

添 付 資 料

- 添付資料 1 RECORD OF DISCUSSION (R/D)
- 添付資料 2 MINUTES OF MEETING (M/M)
- 添付資料 3 事前評価表
- 添付資料 4 主要機関聞き取り調査概要
- 添付資料 5 資機材価格調査
- 添付資料 6 ローカルコンサルタント
- 添付資料 7 PCM ワークショップ
- 添付資料 8 MINUTES OF MEETING (M/M) (2005年8月12日付)
- 添付資料 9 プロジェクトフレームワーク
- 添付資料 10 プロジェクト・デザイン・マトリクス (PDM)
- 添付資料 11 M/M 署名についての新聞報道
- 添付資料 12 入手資料リスト
- 添付資料 13 ベトナム政府からの要請書

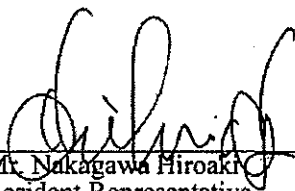
1. RECORD OF DISCUSSION(R/D)

**RECORD OF DISCUSSIONS
BETWEEN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM
ON
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION PROJECT
FOR
IMPLEMENTATION SUPPORT FOR 3R INITIATIVE IN HANOI CITY
TO CONTRIBUTE TO THE DEVELOPMENT OF A SOUND MATERIAL-CYCLE SOCIETY**

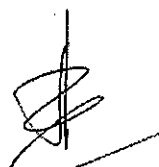
In response to the request of the Government of the Socialist Republic of Viet Nam, the Government of Japan has decided to implement Japan-Viet Nam Technical Cooperation Project for implementation support for 3R Initiative in Hanoi City to contribute to the development of a sound material-cycle society (hereinafter referred to as "the Project") in accordance with the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Socialist Republic of Viet Nam, signed on October 20, 1998 (hereinafter referred to as "the Agreement"), the Embassy of Japan's note No.J.D.53/2005 dated April 19th 2005, and the Ministry of Planning and Investment of Vietnam's note verbal No.2983/BKH-KTDN dated May 6th 2005.

Accordingly, Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation project of the Government of Japan, will cooperate with the authorities concerned of the Government of the Socialist Republic of Viet Nam for the Project. JICA and the Vietnamese authorities concerned had a series of discussions with respect to desirable measures to be taken by JICA and the Government of the Socialist Republic of Viet Nam for the successful implementation of the above-mentioned Project. As a result of the discussions, both sides agreed on the matters referred to in the document attached hereto.

Hanoi, 5 October 2006

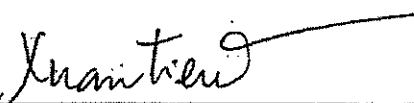


Mr. Nakagawa Hiroaki
Resident Representative
JICA Viet Nam Office
Japan




Mr. Do Hoang An
Vice Chairman
Hanoi People's Committee
Socialist Republic of Viet Nam

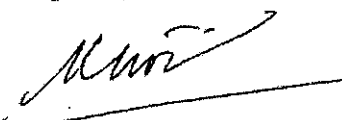
Witness:



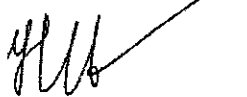
Mr. Nguyen Xuan Tien
Deputy Director, Foreign Economic Relations
Department
Ministry of Planning and Investment
Socialist Republic of Viet Nam



Ms. Tran Thi Minh Ha
Director, Department of International
Cooperation
Ministry of Natural Resources and Environment
Socialist Republic of Viet Nam



Mr. Nguyen Van Khoi
Director, Transport and Urban Public Works
Service
Hanoi People's Committee
Socialist Republic of Viet Nam



Mr. Chu Van Chung
General Director,
Hanoi Urban Environment Limited Company
Hanoi People's Committee
Socialist Republic of Viet Nam

THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN JICA AND THE GOVERNMENT OF THE SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM

1. The Government of the Socialist Republic of Viet Nam will implement the Project for implementation support for 3R initiative in Hanoi City to contribute to the development of a sound material-cycle society (hereinafter referred to as "the Project") in cooperation with JICA.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

II. MEASURES TO BE TAKEN BY JICA

In accordance with the laws and regulations in force in Japan and the provisions of Article III of the Agreement, JICA, as the executing agency for technical cooperation by the Government of Japan, will take, at its own expense, the following measures according to the normal procedures of its technical cooperation scheme.

1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS
JICA will provide the services of the Japanese experts as listed in Annex II.
2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT
JICA will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III. The provision of Article VIII of the Agreement will be applied to the Equipment.
3. TRAINING OF VIETNAMESE PERSONNEL
JICA will receive and/or dispatch Vietnamese personnel connected with the Project for technical training in Japan and/or other countries as circumstances demand.

III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM

1. The Government of the Socialist Republic of Viet Nam will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation, through full and active involvement in the Project by all related authorities, beneficiary

HUB

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

groups and institutions.

2. In accordance with the provisions of Article IV of the Agreement, the Government of the Socialist Republic of Viet Nam will ensure that the technologies and knowledge acquired by the Vietnamese nationals as a result of Japanese technical cooperation will contribute to the sustainable economic and social development of the Socialist Republic of Viet Nam.
3. In accordance with the provisions of Article VI of the Agreement, the Government of the Socialist Republic of Viet Nam will grant in Vietnamese privileges, exemptions and benefits to the Japanese experts referred to in II.1. above and their families.
4. In accordance with the provisions of Article VIII of the Agreement, the Government of the Socialist Republic of Viet Nam will take the measures necessary to receive and use the Equipment provided by JICA under II.2. above and equipment, machinery and materials carried in by the Japanese experts referred to in II.1. above.
5. In accordance with the provision of Article IV of the Agreement, the Government of the Socialist Republic of Viet Nam will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Vietnamese personnel from technical training in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.
6. In accordance with the provision of Article V of the Agreement, the Government of the Socialist Republic of Viet Nam will provide the services of Vietnamese counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV.
7. In accordance with the provision of Article V of the Agreement, the Government of the Socialist Republic of Viet Nam will provide the offices and facilities as listed in Annex V.
8. In accordance with the laws and regulations in force in the Socialist Republic of Viet Nam, the Government of the Socialist Republic of Viet Nam will take necessary measures to supply or replace at its own expense machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the Equipment provided by JICA under II.2. above.
9. In accordance with the laws and regulations in force in the Socialist Republic of Viet Nam, the Government of the Socialist Republic of Viet Nam will take necessary measures to meet the running expenses necessary for the implementation of the Project.

Handwritten signature

Handwritten mark

Handwritten signature

IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. Project Director: The General Director of Hanoi Urban Environment Limited Company (hereinafter referred to as "Hanoi URENCO") will bear overall responsibility for the Project.
2. Project Manager: The Director of Environmental Technology Consulting Centre of Hanoi URENCO will bear responsibility for implementation of the Project.
3. The Japanese Team Leader will provide necessary recommendations and advice to the Project Director and Project Manager on any matters pertaining to implementation of the Project.
4. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to Vietnamese counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
5. For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a Joint Coordinating Committee will be established whose functions and composition are described in Annex VI.

V. JOINT EVALUATION

Evaluation of the Project will be conducted jointly by JICA and the Vietnamese authorities concerned, during the last six months of the cooperation term in order to examine the level of achievement.

VI. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

In accordance with the provision of Article VII of the Agreement, the Government of the Socialist Republic of Viet Nam undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in technical cooperation for the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Socialist Republic of Viet Nam except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

VII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between JICA and the Government of the Socialist Republic of Viet Nam on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

Hud

g.

R. K. K.

VIII. MEASURES TO PROMOTE UNDERSTANDING OF AND SUPPORT FOR THE PROJECT

For the purpose of promoting support for the Project among the people of the Socialist Republic of Viet Nam, the Government of the Socialist Republic of Viet Nam will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of the Socialist Republic of Viet Nam.

IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be three (3) years from November 2006

ANNEX I	MASTER PLAN
ANNEX II	LIST OF JAPANESE EXPERTS
ANNEX III	LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT
ANNEX IV	LIST OF VIETNAMESE COUNTERPART
ANNEX V	LIST OF BUILDINGS AND FACILITIES
ANNEX VI	JOINT COORDINATING COMMITTEE

HLS

G.

R. Miki

ANNEX I MASTER PLAN

1. Overall Goal

Sound Material-Cycle Society will be established in Hanoi City.

2. Project Purpose

Harmonized 3R system based on source separation programmes of organic waste is ready to familiarize to whole area of Hanoi City.

3. Output of the Project

- (1) MSW collection condition in pilot project area(s) is improved through implementation of pilot project with source separation of organic waste and composting , and Action Plan to extend the pilot project to the whole area of Hanoi City is formulated.
- (2) Awareness of residents in pilot project area(s) is raised through implementation of environmental educational activities on 3R under the spirit of *mottainai*.
- (3) Dissemination activity of the source separation programmes of organic waste and the environmental education programmes is implemented.
- (4) A strategic paper for next steps to improve MSW collection system with source separation programmes of organic waste is developed.

4. Activities of the Project

- 1-(1) Review on similar projects in Japan and neighboring countries
- 1-(2) Review on the present conditions of MSW management in Hanoi City
- 1-(3) Study on the waste generation structure in pilot project area(s)
- 1-(4) Implementation and monitoring of pilot project
- 1-(5) Evaluation of pilot project
- 1-(6) Formulation of an Action Plan to extend the standardized programme to the whole area of Hanoi City
- 2-(1) Review on environment educational programmes in Japan and neighboring countries
- 2-(2) Production of effective educational tools/programmes
- 2-(3) Training of Hanoi URENCO staff
- 2-(4) Experimental application of educational tools/programmes in the pilot project area(s)
- 2-(5) Evaluation of the educational tools/programmes

- 3-(1) Formulation of a planning manual to disseminate source separation programmes to the other areas
- 3-(2) Holding of workshops to disseminate source separation programmes
- 3-(3) Revision of the planning manual
- 4-(1) Development of a strategic paper for a comprehensive solid waste collection system to meet source separation programmes in Hanoi City
- 4-(2) Implications for the policy, especially required laws/regulations, for smooth implementation of the strategic paper

5. Project sites

- Hanoi URENCO
- Phan Chu Trinh ward, Hoan Kiem district and central districts in Hanoi City
- Cau Dien compost plant

Handwritten signature

Handwritten mark

Handwritten signature

ANNEX II LIST OF JAPANESE EXPERTS

The following experts are assumed for the Project activities.

- (1) Team Leader / Expert on sound material-cycle society system planning (1)
- (2) Deputy Team Leader/ Expert on participatory municipal solid waste management planning
- (3) Expert on community based participatory environmental educational activity planning
- (4) Expert on sound material-cycle society system planning (2)
- (5) Expert on municipal solid waste management facility planning

Y. Ueda

g.

T. Kawai

ANNEX III LIST OF MACHINERY, EQUIPMENT AND FACILITIES

The following machinery, equipment and facilities are tentatively considered for the Project.

-Equipment necessary for environmental education activity

-Equipment necessary for source separation of organic waste

Handwritten mark

Handwritten mark

Handwritten mark

ANNEX IV LIST OF VIETNAMESE COUNTERPART PERSONNEL

Nine (9) counterpart personnel will be assigned.

1. Project Director/ General Director of Hanoi Urban Environment Limited Company (Hanoi URENCO)
2. Project Manager/ Director of Environmental Technology Consulting Centre of Hanoi URENCO
3. Vice General Director of Hanoi URENCO
4. Head of International Cooperation Department of Hanoi URENCO
5. Expert, International Cooperation Department of Hanoi URENCO
6. Head of Technological & Technical Department of Hanoi URENCO
7. Expert, Technological & Technical Department of Hanoi URENCO
8. Director of Cau Dien Compost Plant
9. Hanoi Women's Union

Hlb

g.

B. M. C.

**ANNEX V OFFICES AND FACILITIES TO BE ARRANGED BY THE
VIETNAMESE SIDE**

The following will be prepared by Vietnamese side for the Project implementation.

1. Buildings and rooms, facilities, equipment and materials

- (1) Project office in Hanoi URENCO
- (2) Electricity, air conditioning, water supply, telecommunication facilities, telephone line for a broad band communication, facsimile, and e-mail services.
- (3) Existing data, information and materials
- (4) Cau Dien compost plant

2. Pilot Project

- (1) Spaces for the explanatory meetings with residents in pilot project area(s) will be prepared by Hanoi URENCO.

HLB

Q

L. Kiss

ANNEX VI JOINT COORDINATING COMMITTEE

The Joint Coordinating Committee (JCC) will meet once a year and whenever the necessity arises.

1. Functions

- (1) To authorize an annual work plan of the Project based on the Plan of Operations within the framework of the R/D.
- (2) To monitor and evaluate the progress of the Project and the results of the annual work plan.
- (3) To discuss and advise on major issues that arise from or in connection with the Project during the implementation period of the Project.
- (4) To coordinate necessary actions to be taken by both sides

2. Chairperson: Chairman (or Vice Chairman) of Hanoi People's Committee

3. Members

(1) Vietnamese side:

- 1) Director (or Deputy Director) of Foreign Economic Relations Department, Ministry of Planning and Investment
- 2) Director (or Deputy Director), International Cooperation Department, Ministry of Natural Resources and Environment
- 3) Director (or Deputy Director), Department of Planning and Investment, Hanoi People's Committee
- 4) Director (or Deputy Director), Department of Natural Resources and Environment, Hanoi People's Committee
- 5) Director (or Deputy Director), Hanoi Transport & Urban Public Works Service (TUPWS), Hanoi People's Committee
- 6) General Director (or Deputy G. Director), Hanoi Urban Environment Limited Company (Hanoi URENCO)
- 7) Person in charge of the Project of Hanoi URENCO

(2) Japanese side:

- 1) Team Leader
- 2) Other Japanese experts
- 3) Resident Representative of the JICA Viet Nam Office
- 4) Personnel concerned to be dispatched by JICA

Notes:

- 1) Officials of the Embassy of Japan may attend the Joint Coordinating Committee meeting as observers.
- 2) Persons who are invited by the Chairperson may attend the Joint Coordinating Committee meeting.

HUB

CP

R. H. H. H.

2. MINUTES OF MEETING(M/M)

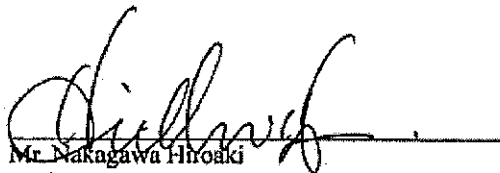
**MINUTES OF MEETING
BETWEEN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION PROJECT
FOR IMPLEMENTATION SUPPORT FOR 3R INITIATIVE
IN HANOI CITY TO CONTRIBUTE TO THE DEVELOPMENT OF
A SOUND MATERIAL-CYCLE SOCIETY**

The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") had a series of discussion with the authorized representatives of relevant ministries and of Hanoi People's Committee (hereinafter referred to as "HPC") of the Government of the Socialist Republic of Viet Nam (hereinafter referred to as "GOV") as well as other relevant agencies for the purpose of working out the details of Record of Discussions (R/D) for the Japanese Technical Cooperation Project for Implementation Support for 3R Initiative in Hanoi City to contribute to the development of a sound material-cycle society (hereinafter referred to as "the Project").

As a result of the discussions, JICA and HPC agreed upon R/D for the Project.

The main issues discussed by both sides in relation to the R/D are shown in the document attached hereto.

Hanoi, 5 October 2006



Mr. Nakagawa Hiroaki
Resident Representative,
JICA Viet Nam Office
Japan

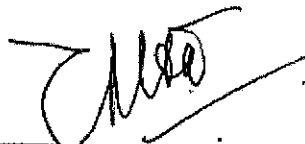


Mr. Do Hoang An
Vice Chairman
Hanoi People's Committee
Socialist Republic of Viet Nam

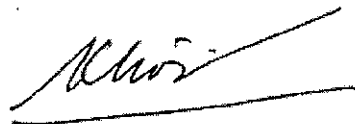
Witness:



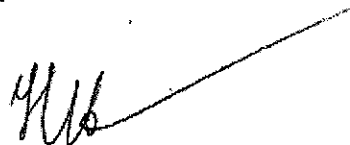
Mr. Nguyen Xuan Tien
Deputy Director, Foreign Economic
Relations Department
Ministry of Planning and Investment
Socialist Republic of Viet Nam



Ms. Tran Thi Minh Ha
Director, Department of International Cooperation
Ministry of Natural Resources and Environment
Socialist Republic of Viet Nam



Mr. Nguyen Van Khoi
Director, Transport and Urban Public Works Service
Hanoi People's Committee
Socialist Republic of Viet Nam



Mr. Chu Van Chung
General Director,
Hanoi Urban Environment Limited Company
Hanoi People's Committee
Socialist Republic of Viet Nam

THE ATTACHED DOCUMENT

1. TITLE OF THE PROJECT

Both Vietnamese side and JICA agreed that the title of the Project is "The Project for implementation support for 3R Initiative in Hanoi City to contribute to the development of a sound material-cycle society" as described in the R/D.

2. THE OBJECTIVES OF THE PROJECT

The promotion of 3R, Reduce-Reuse-Recycle, Initiative, an action to share the spirit of *mottainai* all over the world, will fulfill a very important role in realizing an environmentally friendly sound material-cycle society in the Socialist Republic of Viet Nam as shown in Appendix 1.

Based on above mentioned concept, both Vietnamese side and JICA agreed the objective of the Project as to develop the capacity of Hanoi Urban Environment Company (hereinafter refer to as "Hanoi URENCO") in the field of participatory municipal solid waste (hereinafter refer to as "MSW") separation and establishment of a harmonized 3R system aiming at a sound material-cycle society.

Both sides also agreed on the Overall Goal, and the Project Purpose together with Outputs of the Project for clarification of the framework of the Project as shown in ANNEX I of R/D.

3. PROJECT DESIGN MATRIX (PDM) AND PLAN OF OPERATION (PO) OF THE PROJECT

The draft PDM and the draft PO of the Project were prepared in a participatory workshop during the fieldwork of Preparatory Study.

Both Vietnamese side and JICA finalized the PDM and the PO by the time of signing of the R/D as attached in Appendix 2 and Appendix 3.

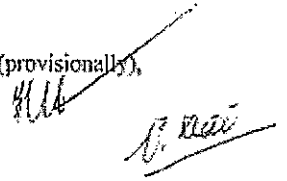
The PDM and the PO will be used as a management tool of the Project. They can be revised as needed by mutual consent of the both sides.

4. MACHINERY AND EQUIPMENT

The provisional machinery and equipment necessary for the effective implementation of the Project was confirmed by both sides as attached in Appendix 4. It will be procured by JICA after the commencement of the Project in November, 2006.

5. PILOT PROJECT AREA(S)

Both Vietnamese side and JICA agreed to implement the pilot project at Phan Chu Trinh ward (provisionally),



Hoan Kiem District for source separation of organic waste and composting, and formulation of the action plan to extend the pilot project to the whole area of Hanoi City. Both sides also agreed to conclude the pilot project area(s) after reviewing present conditions of MSW management in Hanoi city.

6. PROJECT MANAGEMENT STRUCTURE

Chart of the organizational structure for the management of the Project was prepared through a participatory workshops and a series of discussions during the fieldwork of Preparatory Study. Both sides confirmed and agreed on the Project Management Structure for the Project as attached in Appendix 5.

It can be revised as needed by mutual consent of both sides.

7. RESPONSIBILITY OF THE VIETNAMESE SIDE

JICA reconfirmed that Vietnamese side bears a responsibility for following measures at the beginning of the Project:

- (1) The Vietnamese side will assign Vietnamese counterpart personnel as listed in ANNEX IV of R/D.
- (2) The Vietnamese side will provide or arrange offices and facilities as listed in ANNEX V of R/D and coordination in educational programmes as well as seminars and workshops related to the Project.
- (3) In accordance with the laws and regulations in force in the Socialist Republic of Viet Nam, HPC will take necessary measures to meet the entire operational expenses for the implementation of the Project.

8. OWNERSHIP OF THE PROJECT

Both Vietnamese Side and JICA agreed that the Project is carried out under the active ownership of Vietnamese side with self-reliant operation and management for sustainable development of the sound material-cycle society of Hanoi City. During the Project period, JICA expert team and resource personnel appointed by JICA will support the implementation of 3R Initiative of Vietnamese side.

List of Appendix

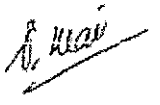
Appendix 1: Framework of the Project

Appendix 2: Project Design Matrix (PDM)

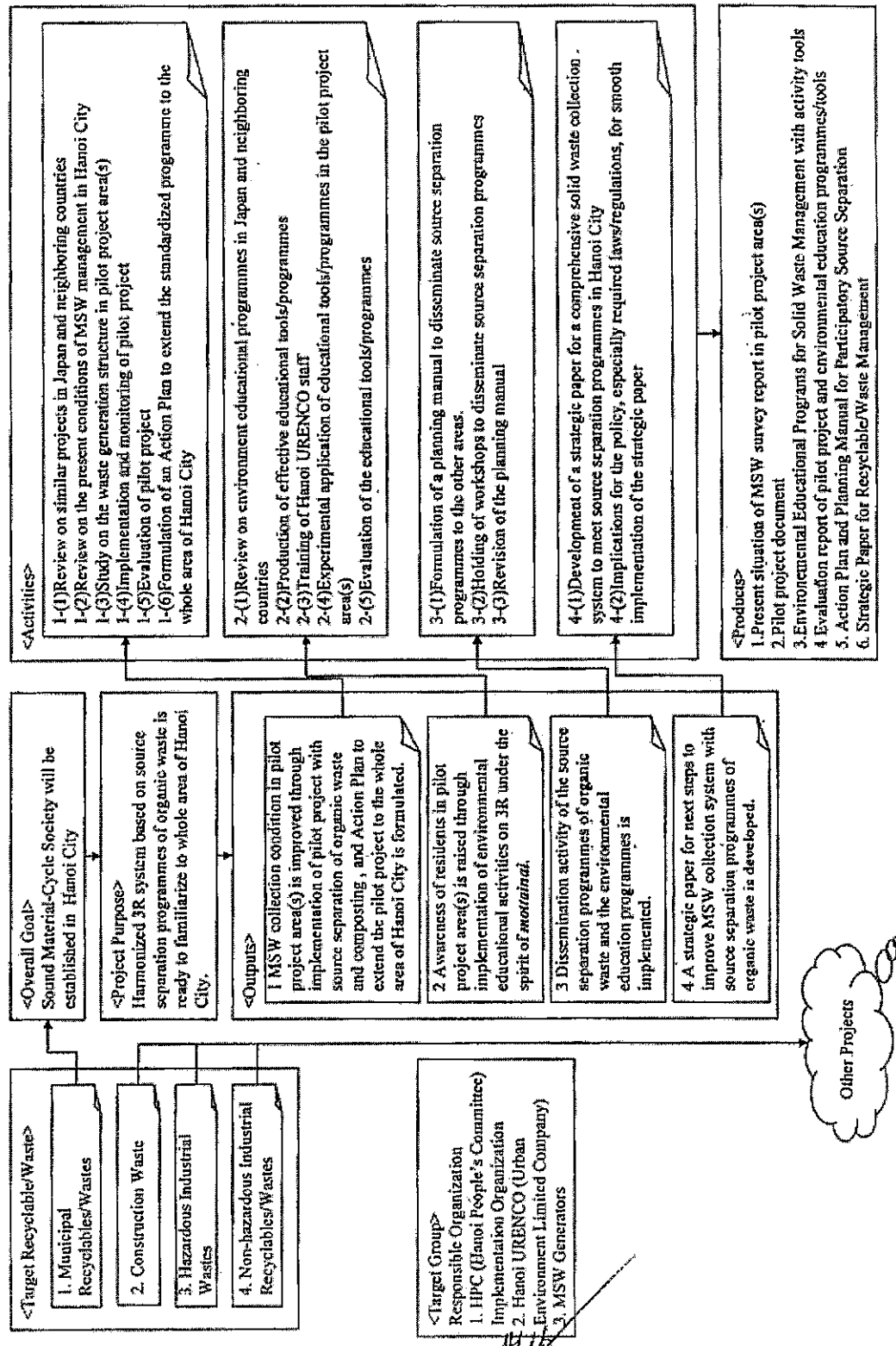
Appendix 3: Plan of Operation (PO)

Appendix 4: Provisional machinery and equipment

Appendix 5: Project Management Structure



Appendix 1 Framework of the Project



Annex2 Project Design Matrix

Project title: IMPLEMENTATION SUPPORT FOR 3R INITIATIVE IN HANOI CITY TO CONTRIBUTE THE DEVELOPMENT OF A SOUND MATERIAL-CYCLE SOCIETY

Duration: 36 months

Project Area: Central Districts in Hanoi City

Target Group: Responsible Organization: 1. HPC (Hanoi People's Committee)

Implementation Organization: 1. Hanoi URENCO (Urban Environment Company), 2. MSW Generators

Project Summary

Verifiable Indicators

Means of Verification

Important Assumptions

<p>Overall Goal Sound Material-Cycle Society will be established in Hanoi City.</p> <p>Project Purpose Harmonized 3R system based on source separation programmes of organic waste is ready to familiarize to whole area of Hanoi City.</p> <p>Outputs 1. MSW collection condition in pilot project area(s) is improved through implementation of pilot project with source separation of organic waste and composting, and Action Plan to extend the pilot project to the whole area of Hanoi City is formulated. 2. Awareness of residents in pilot project area(s) is raised through implementation of environmental educational activities on 3R under the spirit of <i>mottianai</i>. 3. Dissemination activity of the source separation programmes of organic waste and the environmental education programmes is implemented. 4. A strategic paper for next steps to improve MSW collection system with source separation programmes of organic waste is developed.</p> <p>Activities 1-(1) Review on similar projects in Japan and neighboring countries 1-(2) Review on the present conditions of MSW management in Hanoi City 1-(3) Study on the waste generation structure in pilot project area(s) 1-(4) Implementation and monitoring of pilot project 1-(5) Evaluation of pilot project 1-(6) Formulation of an Action Plan to extend the standardized programme to the whole area of Hanoi City 2-(1) Review on environment educational programmes in Japan and neighboring countries 2-(2) Production of effective educational tools/programmes 2-(3) Training of Hanoi URENCO staff 2-(4) Experimental application of educational tools/programmes in the pilot project area(s) 2-(5) Evaluation of the educational tools/programmes 3-(1) Formulation of a planning manual to disseminate source separation programmes to the other areas 3-(2) Holding of workshops to disseminate source separation programmes 3-(3) Revision of the planning manual 4-(1) Development of a strategic paper for a comprehensive solid waste collection system to meet source separation programmes in Hanoi City 4-(2) Implications for the policy, especially required laws/regulations, for smooth implementation of the strategic paper</p>	<ul style="list-style-type: none"> Source separation areas are extended. The next step including projects, actions, and movement based on a Strategic Paper is started. Source separation programmes continue at least in pilot project area(s). Budget preparation to extend source separation programmes with environmental education starts. Staff capacity on source separation is strengthened. Compost by organic waste is made and utilized. <p>1. Average disposed waste reduction rate is 30%. 2. Percentage of residents in pilot project area(s) who know the pilot project is 80%. 3. Number of municipal units to participate in workshops is more than 30. 4. All of counterparts recognize the next action.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Interviews to Hanoi City People's Committee Interviews to Hanoi URENCO Interviews to Hanoi City People's Committee Interviews to Hanoi URENCO <p>1.1 Recorded data measured by track scales 1.2 Questionnaire survey to residents 1.3 Record of workshops 1.4 Interviews to counterparts</p>	<ul style="list-style-type: none"> Technological solutions, which with source separation can guarantee on sustainable development, are recognized The Vietnamese government still keeps to maintaining sound material-cycle society policy for sustainable development. Appropriate pilot project area(s) are selected. Hanoi URENCO will not fully privatize.
<p>Inputs I. Japanese side a) Personnel - Experts (Team Leader/Sound material-cycle society system planning, MSW management planning, participatory environmental education action planning, MSW management facility planning) b) Counterpart Training c) Machinery, Equipment, and Materials II. Vietnamese side a) Personnel - Assign necessary number of counterpart personnel at Hanoi URENCO b) Office space - Project office space in Hanoi City c) Machinery, equipment, and materials d) Administrative and operational cost e) Others - Provision of necessary data/information</p>			

Appendix 3 Plan of Operation

Activity	Schedule (month)												Person in Charge	Target of Activity
	1	6	12	18	24	30	36	Supervisor	Implementer					
(1) MSW collection condition in pilot project area(A) is improved through implementation of pilot project with source separation of organic waste and composting, and Action Plan to extend the pilot project to the whole area of Hanoi City is formulated.													Hanoi URENCO	Residents
(1)-1. Review on similar projects in Japan and neighboring countries, including supporting measures to the informal recycling sector in Japan in the past.													Hanoi URENCO	Residents
(1)-2. Review on the present conditions of MSW management in Hanoi City, including source separation programme in Phan Chu Trinh ward, Hoan Kiem district.													Hanoi URENCO	Residents
(1)-3. Review on the present condition concerning informal recycling activities.													Hanoi URENCO	Residents
(1)-4. Solution of target areas to implement pilot projects composed of source separation of organic waste and encouragement of the informal recycling sector.													Hanoi URENCO	Residents
(1)-5. Study on the waste generation structure in pilot project areas by series of studies such as composition analysis, questionnaire survey and time & motion survey of collection.													Hanoi URENCO	Residents
(1)-6. Provision of advice to improve the Cau Dien compost plant in order to produce composts from organic waste from pilot project areas effectively and efficiently.													Hanoi URENCO	Residents
(1)-7. Planning of pilot projects.													Hanoi URENCO	Residents
(1)-8. Implementation and monitoring of pilot projects.													Hanoi URENCO	Residents
(1)-9. Evaluation of pilot projects by the same point of view before commencement of pilot projects.													Hanoi URENCO	Residents
(1)-10. Proposal of a standardized source separation programme.													Hanoi URENCO	Residents
(1)-11. Formulation of an Action Plan to extend the standardized source separation programme to the whole area of Hanoi City under the plan of industrial.													Hanoi URENCO	Residents
(2) Awareness of residents in pilot project area(B) is raised through implementation of environmental educational activities on 3R under the plan of industrial.													Hanoi URENCO	Residents
(2)-1. Review on environmental educational programmes for MSW issues in Japan and neighboring countries.													Hanoi URENCO	Residents
(2)-2. Production of effective educational tools/programmes including TV programmes, radio programmes, various paper media for adults and children and site visits to MSW treatment plants such as the Cau Dien compost plant and landfill site.													Hanoi URENCO	Residents
(2)-3. Provision of advice to use the Cau Dien compost plant as an environmental educational center.													Hanoi URENCO	Residents
(2)-4. Training of Hanoi URENCO staff.													Hanoi URENCO	Residents
(2)-5. Experimental application of educational tools/programmes in the pilot project areas.													Hanoi URENCO	Residents
(2)-6. Evaluation of the educational tools/programmes.													Hanoi URENCO	Residents
(2)-7. Improvement of the educational tools/programmes.													Hanoi URENCO	Residents
(2)-8. Dissemination of the source separation programmes of organic waste and the environmental education programmes in implemented.													Hanoi URENCO	Residents
(3)-1. Formulation of a planning manual to disseminate source separation programmes in the other areas.													Hanoi URENCO	Residents
(3)-2. Holding of workshops to disseminate source separation programmes.													Hanoi URENCO	Residents
(3)-3. Revision of the planning manual based on the results of workshops.													Hanoi URENCO	Residents
(4) A strategic paper for next steps to improve MSW collection system with source separation programmes of organic waste is developed.													Hanoi URENCO	Residents
(4)-1. Development of a strategic paper for a comprehensive solid waste collection system to meet source separation programmes in Hanoi City.													Hanoi URENCO	Residents
(4)-2. Implications for the policy, especially required laws/regulations, for smooth implementation of the strategic paper.													Hanoi URENCO	Residents

Appendix 4 Provisional machinery and equipment

Equipment	Relevant activities (refer to Number of P/O in Attachment-2)	Unit	Qty
1. Office in Hanoi			
Copy machine	All	Nos.	1
FAX machine	All	Nos.	1
PC desktop with a suitable table	All	Nos.	1
PC notebook	All	Nos.	2
Digital Camera	All	Nos.	1
Digital Video Recorder with std. accessory	All	Nos.	1
Equipment for LAN	All	LS	1
Lazar Printer (Black & White)	All	Nos.	1
Inkjet Printer (Color)	All	Nos.	1
Scanner (Color)	All	Nos.	1
LCD projector	All	Nos.	1
Portable Screen for LCD projector	All	Nos.	1
Miscellaneous	All	LS	1
2. Source Separation			
Mold for Organic Waste Container	(1)-8	Set	3
Organic Waste Container ¹⁾	(1)-8	Nos.	3000

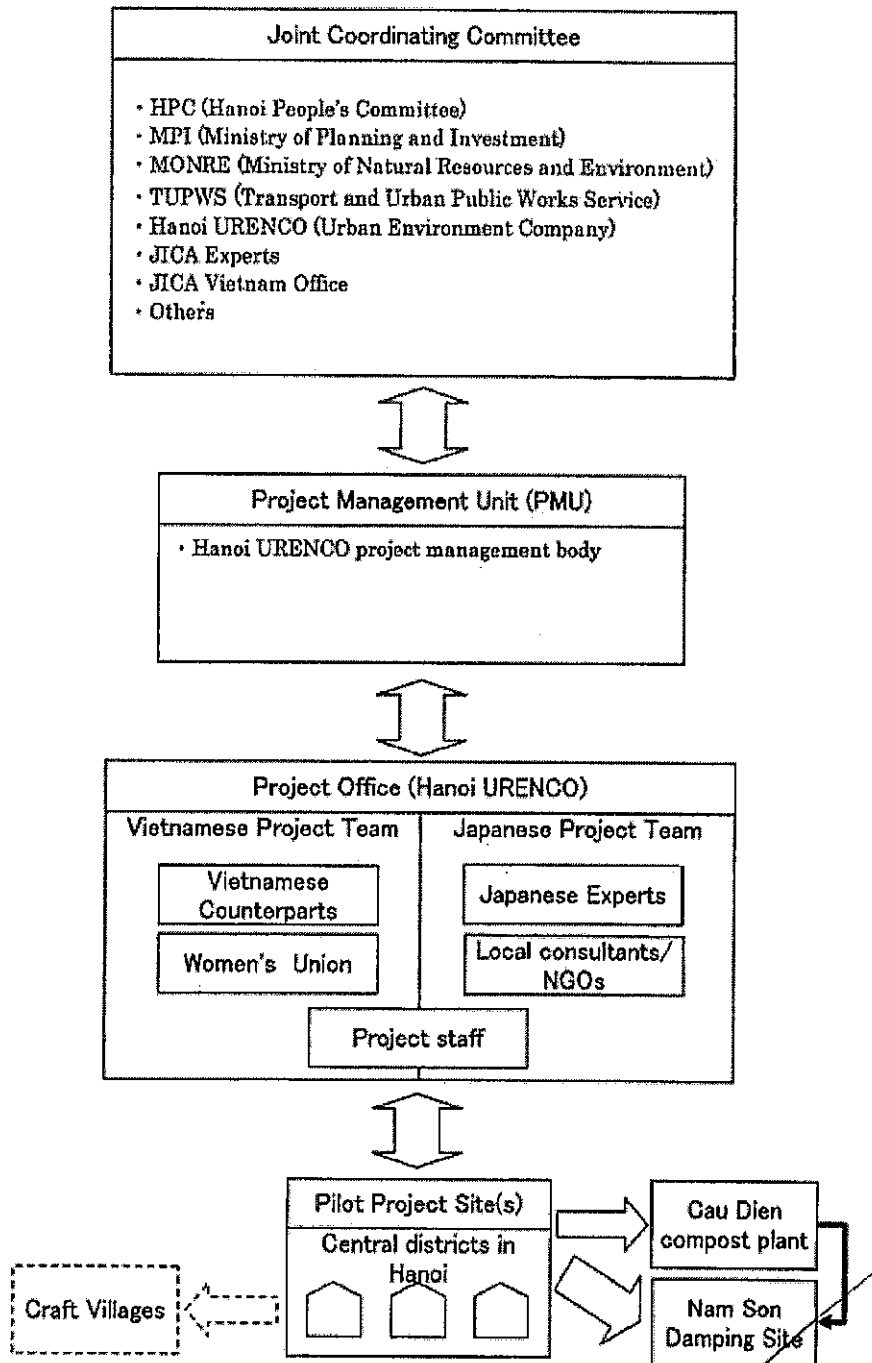
1) Qty. will subject to change in proportion to the scale of pilot project area(s)

HL

P

B. Kavi

Appendix5 Project Management Structure



CP

- P. Kari

3. 事前評価表

事業評価G長	テーマ別評価T長	係	所長	次長	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7月11日

担当グループ：ベトナム事務所

1. 案件名
ハノイ市3Rイニシアティブ活性化支援プロジェクト
2. 協力概要
(1) 事業の目的 急激な社会経済発展および都市化の進展に伴い大きな課題となっている都市ごみを対象にして、3Rイニシアティブの下、生ごみ分別収集・リサイクルを核とした調和の取れた3Rシステムを確立し、ハノイ市における循環型社会の形成につなげることが本事業の目的である。
(2) 協力期間 3年
(3) 協力総額（日本側） 約3.26億円（約64.50人月）
(4) 協力相手先機関 <事業責任主体> ハノイ市人民委員会 (HPC: Hanoi People's Committee) ハノイ市交通・公共事業局 (TUPWS: Transportation and Urban Public Works Service) <事業実施機関> ハノイ市都市環境公社(URENCO: Urban Environment Company)
(5) 国内協力機関 環境省
(6) 裨益対象（対象分野、対象規模等） (a) 対象地域： ベトナム国 ハノイ市 (b) 対象地の人口： 約300万人 (c) 対象分野： 都市環境保全
用語解説 3R及び3Rイニシアティブ：廃棄物の発生抑制（Reduce）、再使用（Reuse）、再生利用（Recycle）を総称して3Rという。発生抑制はものを大切に使いながらごみの減量を行い、再使用は使えるものは繰り返し使い、リサイクルはごみを資源として再び利用することをいう。廃棄物の最小化には、まずは発生抑制に最重点をおき、続いて再使用を図り、その次に再生利用を進めるという順番で取り組むのが効率的だと言われている。我が国は、この3Rの取組が今後益々重要になるとして、3Rを通じて循環型社会の構築を目指す「3Rイニシアティブ」を提案している。
3. 協力の必要性・位置付け
(1) 現状及び問題点 ベトナム国における固形廃棄物の発生は2003年時点で年間1500万トンであり、その内の約80%（1280万トン）は都市ごみである。この都市ごみの発生はハノイ市やホーチミン市など大都市が全体の半量（600万トン以上）を占めている。ハノイ市（人口300万人、面積921km ² ）における都市ごみの収集量は1600トン/日（2003年）であり、急速な経済成長、都市化の進展によって、2020年には現在の約3倍のごみ量となることが懸念されている。開発と環境の調和による持続的社会的形成を目指して、ベトナム国は2020年までに資源の循環的利用率目標値30%を含む包括的な都市ごみ対策を国家環境戦略として定めており、これに呼応してハノイ市でも2003年から生ごみ分別収集・リサイクルを試行するなどごみ資源循環

的利用を促進しようとしているが、実施主体である URENCO の経験・ノウハウの不足、住民の環境意識の欠如などから、収集量の不足などの課題を残したままとなっており、天然資源環境省（MONRE）及びハノイ市はともに固形廃棄物の管理能力向上に向けて努力をしている。

JICA は、ベトナムの廃棄物管理の分野において、長期専門家の派遣、国別研修の実施、無償資金協力によるゴミ収集車の導入等の協力を行ってきたが、これら協力の成果が 2.（4）の協力相手先機関の環境改善に向けた強固な意識の醸成を促進してきており、同時に環境保護法の改正（2006 年 7 月 1 日施行）及び関連環境制度等の制定をとおして社会環境システムが強化される状況にあり、本事業実施のニーズが高まっている。

本事業においては、参加型環境教育活動を展開しながら、生ごみ分別収集・リサイクルパイロット事業の実施を通じて、地区拡大可能な標準的な分別収集・リサイクルシステムを提案し、ハノイ市中心市街区に拡大するための行動計画を策定、さらに生ごみ分別収集の下、将来目指すべきごみ管理システムを提案する。

(2) 相手国政府国家政策上の位置づけ

ベトナム政府は、環境に配慮し持続的な開発を目指した「ベトナムアジェンダ 21」を首相決定として採択（2004 年 8 月）した。また国家環境保護戦略（2003 年 12 月）の中で、2020 年までに 30% の循環的利用を達成すると明示するなど、開発と環境が調和した持続可能な発展を実現すべく、廃棄物分野においても包括的事項が定められている。さらに、現在、国家環境保護法の改定作業が進行しており、今 10 月の国会に上程され、同法の中でも分別収集・リサイクルによる資源の循環的利用の推進が明示されている。

本事業は生ごみ分別収集・リサイクルを基本として資源の再利用を推進しながら、調和のとれた 3R システムをハノイ市に導入しようとするものであり、ベトナム国の環境政策の方向性とまったく合致する。

(3) 我が国援助政策との関連

わが国政府は、対ベトナム国別援助計画において、「成長促進」、「生活・社会面の改善」及び「制度整備」の 3 項目を援助における三つの重要分野としている。本案件は「生活・社会面の改善」即ち成長の質の改善の対処に相当する、都市ごみ対策・環境保全対策であり地域社会環境教育対策でもある。また、JICA 国別事業実施計画において、「環境」セクターのうち、「都市廃棄物管理」を重要なサブセクターと位置付けている。

本案件の内容は、わが国の対ベトナムへの重点的な援助政策・課題と合致している。

4. 協力の枠組み

[主な項目]

(1) 協力の目標（アウトカム）

① 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

ハノイ市において循環型社会が形成される。

指標・目標値

- * ハノイ市において生ごみの分別収集対象地区が拡大されていること。
- * 戦略ペーパーに基づいて次なる事業が着手されていること。

② 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

ハノイ市において生ごみの分別収集・リサイクルを基調とする調和の取れた 3R の取り組みが行われ、市全域に普及する準備が整う。

指標・目標値

- * パイロット事業地区¹⁾で生ごみ分別収集が継続されていること。
- * パイロット事業地区で環境教育が実施されること。
- * 生ごみ分別収集地区拡大と環境教育のための予算が確保されていること。

- * 計画マニュアルの策定及び生ごみ分別収集に関わる実施機関の職員の能力向上を達成することで、分別収集と環境教育活動がハノイ市全域に普及する準備が整っていること。
- * 分別収集された生ごみのコンポスト化とコンポスト利用が行われていること。

- 1) パイロット事業の対象地は、ハノイ市街を構成する9つの地区 (district) のうち、最も都市ごみの発生量が多い中心地域を構成する4つのコア地区 (下表参照) の世帯数 2000 程度の単一または複数の区 (ward) を検討しているが、具体的な対象地及び規模については、本事業の目的に照らし、プロジェクト初期段階の詳細計画策定の段階で決定することとしている。

District	面積/km ²	人口/人
Ba Dinh	9.3	209,900
Dong Da	10.0	347,400
Hai BaTrung	9.6	284,600
Hoan Kiem	5.3	172,800

(2) 成果 (アウトプット) と活動

成果 1 : 生ごみ分別収集・リサイクルパイロット事業の実施及びハノイ市全域に拡大するための行動計画策定

- 活動 1-1. 日本および近隣諸国での類似プロジェクトの調査
- 活動 1-2. ハノイ市におけるごみ管理システムの現状把握
- 活動 1-3. パイロット事業地区におけるごみ排出構造の把握
- 活動 1-4. パイロット事業の実施とモニタリング活動の展開
- 活動 1-5. パイロット事業拡大のための行動計画の策定

<指標>

- * 埋め立て処分ごみ減量率 30%以上
(パイロット事業地区におけるコンポスト化による埋め立て対象ごみの削減率: ごみ中の生ごみ
比率約 50% × 分別収集協力率 60% = コンポスト化による埋め立て処分ごみ減量率 30%)
- * すべてのカウンターパートメンバーによる行動計画の認知

成果 2 : 地域住民を対象とした「もったいない精神」の下での 3 R 環境教育活動の実施

- 活動 2-1. 日本および近隣諸国での 3 R 環境活動の調査
- 活動 2-2. 環境教育のための紙媒体、映像媒体の制作
- 活動 2-3. 環境教育の講師となる URENCO スタッフのトレーニング
- 活動 2-4. 環境教育プログラムの検討
- 活動 2-5. パイロット事業地区における環境教育プログラムの試行
- 活動 2-6. 環境教育プログラムの評価及び改定

<指標>

- * パイロット事業地区住民のパイロット事業認知度 80%以上

成果 3 : 生ごみ分別収集と環境教育活動の他地域への普及に向けた取組みの実施

- 活動 3-1. 生ごみ分別収集を他地域に普及するための計画マニュアルの策定
- 活動 3-2. 生ごみ分別収集を普及させるための関係者へのワークショップの開催
- 活動 3-3. 計画マニュアルの評価及び改定

<指標>

- * ワークショップに参加する他地域の数 30 以上

成果 4 : 生ごみの分別収集・リサイクルを拡大、持続させるための次の展開を示す戦略ペーパーの開発

- 活動 4-1. ハノイ市における持続可能な生ごみ分別収集・リサイクルシステム形成のための戦略ペーパーの作成
- 活動 4-2. 戦略ペーパーの円滑な実施のために必要となる政策の検討 (法制度など)

<指標>

- * すべてのカウンターパートメンバーによる次の展開の認知

(3) 投入（インプット）：以下の投入による協力支援の実施

1) 日本側（総額： 3.26 億円 / 3 年間）合計約 64.50 人月

① 専門家の派遣

「総括／循環型社会システム計画 1 / 援助協調」

「副総括／固形廃棄物管理計画」

「住民参加型環境活動計画」

「循環型社会システム計画 2」

「固形廃棄物関連施設活用計画」

② 在外事業強化費（3 R 推進プロジェクト用のコンテンツの作成、世帯への生ごみ分別収集促進トライアルグッズ開発、パイロットプロジェクトの実施、一貫性のあるメディアコンテンツの開発等）

③ 国別研修員受入

「環境管理」

「リサイクル技術」

「循環型社会システム計画」

④ 機材供与（ごみコンテナ、視聴覚機材等）

2) ベトナム側

① 適切なカウンターパートの配置

② カウンターパートファンド措置

③ ハノイ URENCO による生ごみ分別収集・コンポスト化試行プロジェクト

④ パイロットプロジェクト対象地域

⑤ ハノイ市における適切な事務所の提供

⑥ 必要となるデータ・情報の提供

⑦ 関係機関及び住民との調整

(4) 外部要因

* ベトナム政府により、分別収集がごみ問題解決策として有効であると認識されていること。

* ベトナム政府が持続的開発政策を持ち続けること。

* 遅滞なくカウンターパートファンドが措置されること。

5. 評価 5 項目による評価結果

(1) 妥当性

当案件は以下の点から妥当性が高いと判断される。

1) 必要性

? 開発と環境の調和による持続的社会的形成を目指して、ハノイ市でも 2003 年から生ごみ分別収集・コンポスト化を試行するなど資源の循環的利用を促進しようとしているが、実施主体である URENCO の経験・ノウハウの不足、住民の環境意識の欠如などから、生ごみの収集量が少ないなどの課題を残したままとなっており、目標課題を解決する本プロジェクトの必要性は高い。

2) 優先度

? 急速な経済発展と都市化の進行により、都市ごみが急増しており、埋め立て対象ごみの減量が大きな課題となっており、本プロジェクトの緊急性は高い。

? 本プロジェクトは、対ベトナム国別援助計画における 3 つの柱のうちの「生活・社会面の改善」に該当する。また、2005 年 4 月にわが国で開催された 3 R イニシアティブ閣僚会議の成果を踏まえて、わが国の経験・ノウハウを諸外国に発信することとなっている。このようにわが国としても本プロジェクトは高い優先度を有する。

3) 手段としての妥当性

- ? ハノイ市における都市ごみの50%は生ごみであり、生ごみの60%以上を分別収集によって収集できれば、埋め立て対象ごみを30%削減することが可能であり、分別収集は手法として妥当である。
- ? 事業実施機関であるハノイ URENCO は、ハノイ市における都市ごみ処理の実施機関であり、また一部地区において生ごみの分別収集・コンポスト化を試行しており、カウンターパートとして適切である。
- ? 他の国際援助機関では DANIDA (デンマーク)、KfW (ドイツ)、世銀が都市ごみ分野での支援を行っているが、対象は地方都市であり、貧困対策、衛生確保の視点からの支援であり、本プロジェクトとの重複はない。

(2) 有効性

当案件は以下の点から有効性が見込める。

- ? 本プロジェクトの最終受益者はごみ排出者である住民である。改正環境保護法(案)ではごみの排出者責任を明確にしており、同法に規定されている分別排出などの活用による資源の循環的利用の推進及びその取り組みへの協力が住民に求められる。本プロジェクトはかかる責任を住民が果たすための有効な手法を、環境教育活動を通して住民とともに開発し実用に供した後、その結果を基に3R計画マニュアルを策定するものであるため、プロジェクト目標がより確実に達成されるように設計されている。
- ? 本プロジェクトの実施機関であるハノイ URENCO が生ごみの分別収集によって、より適切なごみ収集サービスを住民に提供することができるようになるためには、プロジェクトのPDCAサイクル(plan-do-check-act cycle)全般に渡るスタッフの能力向上が必要である。本プロジェクトでは、ハノイ市において固形廃棄物管理事業を担っている実施機関のスタッフに、現場レベルでの住民への環境教育活動、現状調査結果を基にする企画書の作成、パイロットプロジェクトの実施、その結果を反映した計画マニュアルの策定、次の展開を示す戦略ペーパーの作成に至るまでのすべてのプロジェクト構成要素において、OJT(On the Job Training)によりスタッフ及び実施機関の総合能力の向上を図ることにしており、プロジェクト目標を達成する上で十分なアウトプットが計画されている。

(3) 効率性

当案件は以下の点から効率性が見込める。

- ? 本プロジェクトの実施に当たり、実施機関および地域関係者の主体性・自主性を最大限に引き出して遂行する方針であり、日本側は必要な指導とソフト面の支援を中心とし、必要機材の投入は環境教育、パイロット事業に直接必要なものに限定しており、大規模な施設建設などは含んでいない。さらに、専門家の投入についても、数名に限定しており、短期で即効性のある部分にフォーカスしたプロジェクトとなっているので、効率的なプロジェクトであると評価できる。
- ? 投入専門家が数名に限定されており、この専門家の個人的資質・経験、及びローカルコンサルタントの選定・活用方法が極めて重要である。

(4) インパクト

当案件のインパクトは以下のように予測できる。

- ? 生ごみ分別収集・コンポスト化パイロット事業の成果をもとに分別収集地区拡大のための行動計画によって、パイロット事業地区以外への展開が期待できる。
- ? 本プロジェクトの経験を計画マニュアルとして他地域へリリースすることによって、他地域における分別収集への取り組みを刺激することができる。このとき、ハノイ URENCO の他地域における URENCO とのネットワークを活用できる。
- ? 本プロジェクトにおいては、生ごみ分別収集の後にハノイ市が行うべき事項を戦略ペーパーとしてまとめる。その実行は関係者によって進められることになるが、生ごみが分別されれば、残りのごみの取り扱いは容易となり、生ごみ分別収集の成功体験を踏まえて、次なる課題へと取り組

みが波及していくことが期待できる。

- ? 分別収集や環境教育を経て、「もったいない」意識や「美化意識」が変化し、ごみ出しルールの徹底による美観向上と収集作業の効率化が図られ、街中のごみの散乱が減少することが期待できる。
- ? 生ごみの分別収集は、最終処分場までのごみの搬送負荷を軽減させ、沿道住民への騒音・振動負荷の軽減、埋立地における浸出水負荷の軽減をもたらす。既存のコンポスト化施設のより効果的な活用を実現できる。また、生ごみの分別を通じてごみの全体管理能力が向上し、排出者の指導、生ごみ以外のごみの管理水準向上への波及などが考えられる。これらは国家環境戦略などに定められた国家政策においてハノイ URENCO に期待された役割であり、ハノイ URENCO は実施機関として多くの便益を得る。

(5) 自立発展性

当案件の自立発展性は以下のように予測できる。

- ? 本プロジェクトの生ごみ分別収集・コンポスト化パイロット事業と環境教育は地域関係者との協働により地域のニーズに基づいて実行される。使用する機材・ツールも現地で入手可能なものを最大限活用すると同時に、コンポスト施設は既存のものを利用する。したがって、プロジェクト終了後においても外部からの大規模な投入がなくても地元関係者が自立的に活動を継続できると考えられる。

6. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮

- ? 現在、ベトナム国ではインフォーマルセクターが紙、プラスチック、缶などの循環資源の回収に中心的役割を果たしている。このインフォーマルセクターの3分の2は女性であり、また周辺農村部の貧困層で構成されている。行政主導型の循環的利用システムを導入する際には、これらインフォーマルセクターへの配慮が貧困・ジェンダー観点から非常に重要である。インフォーマルセクターは排出される循環資源・廃棄物の20%を回収しているとも言われ、循環的利用システムにおいて極めて重要な役割を果たしている。このことを関係者間で共有し、インフォーマルセクターを排除するのではなく、阻害しない姿勢で具体的支援策を検討していくことが望ましい。
- ? 本案件は新たな施設整備を行うものではなく、新たな環境負荷をもたらすものではないが、排出源やコンポスト化プラントでの生ごみからの汚水や悪臭への留意等が必要となる。

7. 過去の類似案件からの教訓の活用

現状、ベトナム国内においては過去の類似案件はないが、本プロジェクトでは下記のような事例を成功例・失敗例ともに参考にして本件への適用性を最大限に活用検討する。特に、これらの事例からは、環境教育活動などを通して住民をインボルブした分別収集体制の構築を進めて行く必要性が明らかとなっており、本プロジェクトでは住民に対し積極的にアプローチして行く計画である。また、生ごみのコンポスト化を事業の中心においた固形廃棄物管理のプロジェクトは、分別収集の質及び継続性、ならびにコンポストの消費マーケットがプロジェクトの成否に大きな影響を与えるところ、本プロジェクトでは、生ごみのコンポスト化を事業の中心にすえるのではなく、住民のごみ排出行動様式のベストパターンの追及をとおして、調和の取れた3Rの取り組みを図り、その結果を基に具体的な一般廃棄物を主とする固形廃棄物管理計画を作成することを最終目標として掲げている。

- * ハノイ URENCO による生ごみ分別試行プロジェクト：MONRE 及びハノイ市の監督の下に URENCO が独自に2分別収集を試行しているものであり、かろうじて継続しているものの分別状況は地域により異なっている。
- * ハドン市における環境関連プロジェクト(財団法人国際環境技術移転研究センター「平成16年度アジア自治体環境支援プログラム事業」)：ハドン市において総合的な環境管理強化のための支援が行われ、その成果がベトナム市町村協会(ACVN)をへて、

ベトナム国内の5つの市政府に環境情報として提供された。この支援の中で策定されたアクションプランに基づき、ごみの分別に住民が参加している。

- * タイ国におけるごみ分別収集・環境教育事例(国立プリンス・オブ・ソンクラ大学・文教大学:「タイ南部における生ごみ分別収集を含むリサイクルシステム構築事業」(JICA開発パートナー事業):ソンクラ県ハジャイ市において、生ごみと資源ごみのリサイクルシステムの構築を目指したものであるが、直接のカウンターパートが大学であるということもあって、パイロット地区における生ごみの分別収集に対する住民の協力率は20~40%に留まり、伸び悩んでいる。住民の協力を高めるためには、自治体が直接的に働きかける仕組みが必要である。
- * 日本国内におけるごみ分別収集等3R推進事例:目黒区のビン・缶分別収集事業では、官民が良好なパートナーシップを保ちながら、リサイクルへ公共政策の持ち込みが行われた。
- * マレーシア国における固形廃棄物減量化調査(開発調査)事例:①廃棄物減量化にかかるマスタープラン及びアクションプランの策定、②中央省庁・地方自治体・住民組織において3R活動振興にかかる人材が育成されることを目標に開発調査が実施中である。その中で、特にリサイクル社会構築の初期段階においては、リサイクルの必要性につき、ごみ処理を担当する部門からごみ処理の深刻さ(埋立地の逼迫・ごみ処理経費の増大化・不適正処理等々)を住民にアピールする必要があること、また、住民のリサイクル活動への参加促進をはかる上では、廃棄物にかかる専門知識のみならず、むしろソフト面でのセンスや個性(いわば広告代理店のような)が必要になる。この点を考慮し、専門家チームの構成員を検討する必要がある。

8. 今後の評価計画

- ・ 終了時評価 : 技術協力プロジェクト終了の6ヶ月前
- ・ 事後評価 : 協力終了後3年を目処に

4. 主要機関聞き取り調査概要

(1) ハノイ市人民委員会

出席者：副市長 Do Hoang An 氏、URENCO 代表 Chung 氏他。

- 都市ごみにフォーカスする旨説明。
- プロジェクトが目指す固形廃棄物の処理は、環境保護に関するものであり、ベトナム政府の政策及びハノイ市の施策に合致している。これまでの日本からの支援は、経済発展やインフラ整備に貢献し、ハノイ市の環境に関連する開発調査も行われた。また、現在はハノイ市総合都市開発調査（HAIDEP）の中でも環境管理の重要性が指摘されていると認識している。
- 現在、ハノイ市の中心は、7つの街区からなっており、2010年に向けて3街区の新規開発を進めているが、市街ごみの問題は非常に重要である。処分場の建設や、都市、区、住民レベルでの管理強化、収集、中継基地、運搬等さまざまな要素を検討した計画が必要。処分場については、埋め立てだけでなく、ガス、浸出水も問題である。
- ハノイ市では、2020年までの国家環境戦略に基づき、最終処分場の拡大や、コンポスト化の促進など固形廃棄物の管理強化を進めてきた。家庭から出るごみについては、分別収集を試行したが、拡大継続が出来なかったため、今回の JICA プロジェクトのなかで、集中的に検討してもらいたい。
- 医療系の廃棄物は、ハノイ市内にある40の大きな病院を包括的に管理している。
- 産業廃棄物については、ここ2-3年で注意を払うようになってきており、初歩的な焼却システムを導入したが、技術導入や処理能力を向上するなど対策が必要である。
- ハノイ市は、固形廃棄物に関連して個々の対応はとってきたが、固形廃棄物に係る包括的な管理計画は存在しておらず、都市の発展及びネットワークの変化による既存の計画の見直しが必要である。
- ハノイ市は環境問題に非常に関心を払っており、関係各機関及び各部署と詳細に協議し、分別収集及び3Rを促進するプロジェクトを形成願いたい。そのためには、ハノイ市は全面的な協力を約束する。

(2) TUPWS (Transport and Urban Public Works Service)

出席者：General Director Truong 氏、URENCO 代表 Chung 氏他。

- 都市ごみにフォーカスする旨説明。
- MONRE の支援を受け、分別収集プロジェクトを試行したが、専門的な知識と経験が不足しており、効果的に実施することは出来なかった。
- ハノイ市の最終処分場は、市内から60km離れており、運搬に経費がかかることから、家庭から出るごみの減量は、非常に有益であり、処分場の面積の有効活用が可能となる。
- TUPWS として2005年4月に、シンガポールに固形廃棄物の研修に行ったが、政府、行政、清掃局、住民の廃棄物管理に関するパートナーシップが見られた。また、3R活動の促進などを通して廃棄物管理が社会システムとして機能することにより、環境負荷が減り、廃棄物処理にかかるトータルコストも減らせることを認識した。また、世帯分別を促進し、

3Rを推進すれば、世帯（行政）の負担は、現状のごみを処理する費用と比較して、安くなると考えている。

- 3R活動を進めることは、住民の環境意識を高めることに他ならず、TUPWSとしても是非進めて行きたいと考えている。
- JICAプロジェクトを通して、ハノイ市の環境を改善するため、固形廃棄物の問題解決を図る将来にわたって裨益する詳細計画の作成につながるような支援を希望する。そのためには、TUPWSはURENCOとともに全面的に協力する。
- プロジェクトを通じて、同プロジェクトのF/Sが完成し、標準化が図れることを期待している。
- 住民の理解と協力を得て、プロジェクトを推進することが重要であり、JICAの経験及び周辺国の経験を参考にしながら、綿密に意見交換を行ない、協議してゆくこととする。

(3) MONRE(Ministry of Natural Resources and Environment)

出席者：国際協力局 Deputy Director general の Tam 氏

- 3R 閣僚会議に大臣が出席したこともあり、ごみ減量推進への関心が高まってきており、MONREの政策的方向性も3Rにあり、政治局決議NO41において3Rが定義された。また、国家環境保護戦略においては30%（一廃、産廃の減量可能性を検討中）の減量目標が定められている。このように、ベトナム政府は3Rを積極的に推進しようとしており、またMONRE大臣が3R閣僚会議に出席したこともあり、本件調査はベトナムにとって非常に重要であると認識している。分別収集導入の最初の第一歩が極めて重要であり、力を合わせてプロジェクトを成功させたい。なお、環境保護法には3R関連項目が10項目ある。
- 国の支援策としては、ランドフィル処理や再生工場建設などに対し、環境基金の優遇措置を図る予定（例：ホーチミンのコンポスト工場）。
- MONREとしては、固形廃棄物の再生利用のための施設を導入することが重要であると認識しており、日本の知見を得たいと期待。例えば、PETボトルについては現在中国へ輸出されているようだが（詳細は不明）、何とか国内で利用したいと考えている。
- ホーチミン市でもコンポストを検討する動きがあるなど、地方レベルではいろいろな動きがある。URENCO 関連企業への指導を強化して、そのネットワークを活用して、3Rを全国的に展開していきたい。
- 住民教育のための映像メディアの開発に関心を持っており、テレビ放映も活用できる。
- 今年10月の国会に新環境法を提案する予定である。廃棄物についての規定もその定義を含めて盛り込まれた包括的なものである。
- KOICA はクラフトビレッジについてのワークショップを開催したが、その後、具体的なプロジェクトの動きは見られない。
- Chulai 工業団地においてプラ循環的利用工場（PETボトル）と車両パーツ循環的利用工場を検討している。FS段階にある。
- 本件調査においては、生ごみの分別収集を予定していること、減量目標は年々の進捗を確認しながら必要に応じて中間目標を設定する必要がある旨説明。ただし、都市ごみの50%

を占める生ごみの分別協力60%を得られるとすると30%の減量率は射程圏内と説明。

- 分別協力を市民に求めるためには、直接的な支援も必要。例えば、ハノイ市では生ごみ発酵促進菌を活用した循環的利用システムの普及のための機材を支援している例がある（本件調査においては Cau Dien コンポスト施設の活用を予定している旨確認した）。
- 循環的利用産業の将来の可能性を評価しており、社会・経済担当関連機関と連携して、育成方策を検討していく予定である。
- 環境教育の重要性について双方で確認した。

(4) MOC (Ministry of Construction)及び VCC (Vietnam Consultancy Corp for Construction and Industry) 都市整備局 Deputy Director の Doan 氏、国際協力局 Director General の Hy 氏

- 国家主席から2005年6月25日に廃棄物管理水準向上を主な内容とする指示が出されたところ、ごみ減量を含め廃棄物管理水準向上のための機運が高まっている。今回の3Rイニシアティブ調査は国の政策の方向性とまったく合致するものであり、高く評価すると共に、成果を期待している。
- 建設省としては、都市ごみの減量・適正処理の他にも、有害廃棄物、工業団地からの産業廃棄物の適正処理システムの形成が大きな課題となってきた。
- 建設省と MONRE の基本的役割の違いは、MONRE が規制官庁として包括的な環境管理を行っていくのに対して、建設省は事業官庁として、上下水道整備、工業団地水準向上、都市環境の改善など個別にプロジェクトを立ち上げていくものである。
- フエではごみ分別収集の成功例があるが、その経験を有しているコンサルタントはフエにあり、ハノイにはいない。

(5) DANIDA (デンマーク技術協力機関)

- タイグエン省、フター省、ハーナム省、ゲアン省、クアンナム省の5省を対象に、貧困層をターゲットにした廃棄物関連のプロジェクトを実施。
- ゲアン省では、Danida が T/A でサイト選定、詳細設計、アクセス道路建設を行い、KfW がランドフィル建設に対し融資を行っている。
- そのほか医療系廃棄物に関するマネージメントプロジェクト（廃棄物管理、廃水処理、焼却炉、人材育成）を KfW やオーストリアと連携しても展開している。
- ベッチ省では、医療系廃棄物の二層ランドフィル処理を実施。
- Danida の廃棄物に係る新プロジェクト構想では、50%を中央省庁での人材育成にあて、残りの50%を地方省でのインフラ整備に当てる予定である（5年、40milUSD）。
- タイグエン省のランドフィルサイト建設は、政府予算で実施
- 固形廃棄物に関連して、地方省からの要望が強い。
- ゲアン省のランドフィルサイトでは、スカベンジャの支援を行っている。
- その他 DanishNGO がタイソンバオにおいてコミュニティベースの廃棄物管理プロジェクトを展開しているが、URENCO とのコンペティションでうまく行っていない。

(6) KfW (ドイツ借款機関)

- ゲアン省ビン市で固形廃棄物管理プロジェクトを実施している。
- 今後は、地方都市の一般固形廃棄物だけではなく、都市部の医療系有害廃棄物も考えて行きたい。
- T/A は Danida が実施、融資を K f W が実施というようにデマケ。
- フランスがナムディン省でダンピングサイトとコンポスト設備導入を支援している。
- オーストリアは、病院の焼却炉設置を支援しており、既に 20 から 30 基の設置を終了している。
- KfW の援助計画は、医療（家族計画、リプロ、医療機材他）、環境（造林、固形廃棄物、廃水処理他）、経済リフォーム（民営化）を柱としており、年間 30-40milEUR の規模である。

(7) 世界銀行

Mr. Alan Coulthart, Infrastructure coordinator

- ハロン、ダナンなどの中堅都市、ナトラン他 2 箇所の中小都市において、ごみ管理システム全般にわたる収集、処分、財務などに多面的な支援を行っているが、リサイクルについては取り組んでいない。
- 将来的にハノイを対象地域とする方針は持っていない。
- ホーチミンのプロジェクトにはベルギーの支援が入っている。

(8) Waste-ECON (C I D A の支援を受けたプロジェクトチーム)

- CIDA の支援を受けたプロジェクトであり、2000 年に開始、2005 年に終了予定。その後の継続は未定である。
- コンポーネントは、研修、パイロットプロジェクト、普及からなっている。
- 研修はカナダのトロント大学が実施、2 週間、対象は学部生、内容は環境経済、カリキュラム概要は MOET により承認済み。
- 現在、産業廃棄物、観光関連廃棄物、リサイクル、ランドフィル計画など、5 つのパイロットプロジェクトを実施。
- 特筆すべきものに、ハイフォンでの女性のウェストピッカー向けのマイクロクレジットプロジェクトがある。これは 50,000USD のリボルビング基金で対象は 450 人。一件あたり 2milVND。内容は回収促進である。
- ナムソンのチルドレンスカベンジャの健康保護及び学業支援に係るプロジェクトも実施。資金は、学校または青年団、女性連合等の大衆組織を通じて配布。チルドレンスカベンジャの減少と学習機会の向上に貢献した。
- 情報発信も W/S や WEB を通じて多くのステークホルダーを対象に実施中。
- ミニプロジェクトとして、HoanKiem で実施されている URENCO の分別試行プロジェクトを 300 件以上のインタビュー、定点観測などにより調査した。現在、結果を取りまとめ中。
- 新形態として知見のみを活用する Spill out プロジェクトを、北及び中部のコミュニティ及びプロビンスレベルで展開。

- 都市ごみの分別は、文化、習慣、生活に根ざしており、非常に困難である。2種類のゴミ箱の設置も検討したが、効果は期待できない。分別システムを検討するに当たり、有機と無機という分別形態は良いとしても、コミュニティの巻き込み、簡素化が不可欠である。
- アンケート調査の結果から、住民の一部には URENCO の試行プロジェクトの終了に不満があることも分かっている（ゴミ袋の無料配布停止）。
- Informal セクターには、規制や登録といった何らかの管理が必要である。
- クラフトビレッジの発展を支えるものは、ハノイ市内からのリサイクル品の集積だけでなく、周辺地方省からの集積も含むシステムが確立されたからと認識。
- 8月に評価会をダナンで実施。

(9) URENCO

- JICA プロジェクトでは、Reduce-Reuse-Recycle が重要な問題として捉えている。URENCO の収集は、うまく機能していると認識しているが、日本の技術などの導入により今以上の効率化が可能であると考えている。
- URENCO は、3Rs の重要性を認識しており、ベトナム政府の方針とプロジェクトの内容はマッチしているところ、案件の実施に賛成。排出源でいかに 3Rs を促進するかが問題である。
- 調査内容については合意。ごみ分別、減量の優先順位高い。政府の関心も高く、ハノイ市がモデルとなって、全国に広げていくことが期待されている。
- ハノイのごみ分別を実行するためには、新規の方法を考えて行かなければならず、住民への動機付けが最大のテーマとなる。収集する側の責任及び出す側の責任を調和し、共通の理解をどのように形成して行くかが課題である。
- 1 ハノイ市の住民構成は、1/4 から 1/5 が地方農村部からの一時居住者となっており、ハノイ市民の意識も高くないが、これらの流入住民の意識は更に低い。住民の構成を考慮した対応も必要。
- 市井の大衆組織の力を借りて、特にこのような分野の啓蒙において影響力の強い女性連合の力を借りて意識向上にかかる啓蒙活動を行って行きたい。
- 交通安全キャンペーンと同様に新聞、テレビの活用を考えている。
- TUPWS の中に交通・公共委員会があり、強制労働権限、罰金課金権限を持っている。活用したい。
- 家の中での分別のためのごみ箱に工夫が必要。
- 生分解性プラの活用検討したい。
- バイクなどの活用により狭隘道路の回収を効率化したい。
- 分別に対応した収集車両を準備したい（台数、車種など）。
- そのほか、ハノイ市における中継施設の建設、環境教育センターの設置、コンポスト工場の拡張、グレードアップなどを検討していきたい。
- 先の訪米の際に立ち寄った、小泉一ファン・バン・カイ会談においても環境問題は強調された。本案件は、ファン・バン・カイ首相も高く評価しており、小泉首相との話題にも 3R イニシアティブは上っている。ハノイ市長、局長、MONRE 大臣の関心も高く、協力も

期待できる。URENCO は、全面的に協力することを約し（資料の提供も可）、是非このプロジェクトを成功させたいと考えている。このような流れの中でプロジェクトにより環境問題の解決を支援することが出来ることは JICA にとって非常に有益である。

- MPI では来年からの 5 カ年国家開発計画における 4 本の柱の一つに環境を上げている。
- 10 月末を目処に R/D サインを実施することを目標に、協議を進めてゆきたい。

(10) ハノイ市人民委員会

出席者：AN 副委員長、JICA 菊池所長

- JICA としては本件調査を非常に重要視しており、実効性も高いと認識している。日本の経験を活かしながら良いプロジェクトとしたい旨説明された。
- 都市ごみを対象とした 3R を展開、ターゲットグループは URENCO と排出する市民であることを説明、特に市民の巻き込みが重要である旨、説明し、ハノイ市も同じ考えを持っていることが確認された。ハノイ市としては必要な条例等の改正を含む積極的な支援を惜しまないことが確認された。
- ハノイ市は 9 District から構成され、市街地はうち 7 District である。本件調査は主として 7 つの市街区で行っていくことでよく、3R を実現できる意識とシステムが開発され、普及することを希望する旨ハノイ市から要望があり、調査団としても同じ考えであることが確認された。
- ナムソンでは産業廃棄物処理実験プラントを建設している。将来的には産業廃棄物処理技術の導入などを含み廃棄物全体を視野に入れて検討を進めたいとの要望がハノイ市からなされた。
- 今後 10 月には R/D を予定していることを説明し承認された。

5. 資機材価格調査

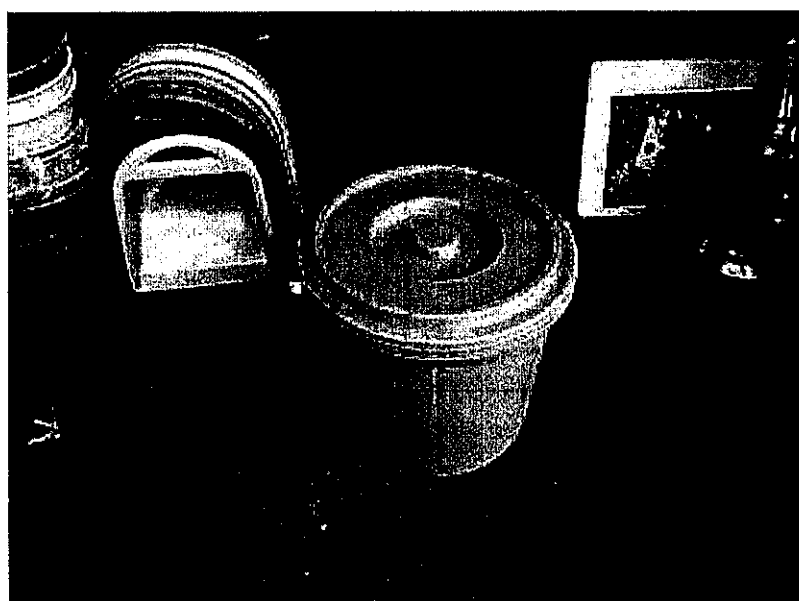
5-1. パイロットプロジェクト関連資機材

(1) 組成分析・アンケート

組成分析、アンケート調査に必要となる作業員人件費は 1.5 米ドル/日以内である。

(2) 生ごみ分別コンテナ

写真の 10 リットルコンテナで販売価格 12000VND である(ベトナム製)。



(3) 啓発グッズ

啓発グッズとしてTシャツを製作する場合にはデザイン込みで 50000VND/枚である。

啓発用ポスター(A2 サイズ、3000 部)で 10000 千 VND 程度である。

啓発用パンフレット(A4 サイズ、3000 部)で 16000 千 VND 程度である。

ビデオ制作(見積中)(3000 万 VND/式程度)

【コンタクト】

Vietnam Television

Mrs. Nguyen Thi Bich Thuy

Senior Officer, International Cooperation Department

電話 : 04-7716539 ファックス : 04-8355332

(4) コンポスト施設改良費

URENCO によるとパイロットプロジェクトからの生ごみをコンポスト化するためのコンポスト

施設改良費として 300,000 米ドルが必要であるという。

5-2. バス(見学用)

バスを購入する場合には 1 台 20 人弱用で 40000 米ドル程度である。

5-3. 事務機器

(1) コピー機

本件調査期間 2 年においてリース、レンタルを行うとほぼ買い取りと同額となるので、ここでは買い取り価格を示す。

A4 で 25ppm 程度の能力を持つコピー機は周辺機器込みで 6000 米ドル以内である。

コピー・製本を外注する場合には、200-500VND/枚程度である。

(2) デスクトップコンピュータ

一般的な能力を有するデスクトップコンピュータは 1000-2000 米ドル程度である。

なお、Microsoft Office 2003 Professional の 1 ライセンスは 486 米ドルである。また、Acrobat 7 は 326 米ドル、Norton Antivirus 2005 は 55 米ドルで購入できる。

(3) レーザープリンター

A4 で 21ppm で 380 米ドル、28ppm で 707 米ドル、43ppm で 1160 米ドルである。

(4) インクジェットプリンター

A3 印刷可能なインクジェットカラープリンターで 460 米ドルから購入できる。

(5) スキャナー

A4 用のスキャナー 2400dpi で 265 米ドルである。

(6) 液晶プロジェクター

1800Ansi ルーメンの液晶プロジェクターで 1680 米ドルから購入できる。

(7) ポータブルスクリーン

3 脚式、1,8m×1,8m で 105 米ドル程度である。

5-4. インターネット

ブロードバンドの初期契約料は 1.2-1.6million VND であり、その後月当たり 500,000VND 程度である。

5-5. ワークショップ開催費

(1) 会場

出席者 1 人 1 日当たり 10 米ドル

Welcome Banner 4 米ドル/m²

Backdrop 4-7 米ドル/m²

マイク 10 米ドル/本

スクリーン 20 米ドル/日

翻訳レシーバー 1.8 米ドル/個

なお、ワークショップ開催のコーディネーションは
ICS.com 電話 04-7762391 ファックス 04-2660755
が経験を有している。

(2) 旅費等

飛行機を用いて遠方から来訪する場合、航空賃の他、1 人 1 泊 2 日で 50 米ドル程度を要する。また、近郊から来訪する場合の交通費は 100000VND/人である。

なお、講師謝礼は 100 米ドル程度が目安である。

5-6. 移動用車両

ガソリン込みでワンボックスが一日 40 米ドル程度であり、セダンは若干これよりも安い。

なお、月当たり借り上げでは 600-800 米ドルである。

6. ローカルコンサルタント

(1) Waste-ECON

CIDA が支援している Waste-ECON のベトナムスタッフは多くの廃棄物関連プロジェクトに係っており、ハノイにおけるパイロット分別事業の評価をアンケート調査²²などによって実施しており、近々報告書²³を取りまとめる予定である（2005年8月現在）。Waste-ECON は、ごみ問題を社会システムから検討できる稀少なリソースとして注目できる。

なお、Waste-ECON に対する CIDA の支援は 2005 年をもって終了する予定である。

【コンタクト】

代表 Nguyen Danh Son (E-mail: Ndson@drcc-vn.org)

プロジェクトマネジャー Tang The Cuong (E-mail: ttcuong@gmail.com)

住所：WASTE-ECON Program, 38 Ngo Quyen St., Hanoi, Vietnam

電話：(84-4)825-8035

(2) INEST(Institute for Environmental Science & Technology)

ハノイ工科大学に属する研究機関であり、もともと化学工学から派生してできた研究所で、公害対策を中心に活動を行ってきた。現在は学際的色彩が強くなり始めており、社会システムにも対応可能である。

組成分析調査、インタビュー調査などに対応できる知見を有しており、活用可能な学生も常時 20 から 30 名ほど確保できる。

【コンタクト】

Deputy Director: Dr. Huynh Trung Hai

住所：3rd floor, C10 Bld, DHBKHN, Dai Co Viet Road, Hanoi, Vietnam

電話：04-8681686

(3) ACVN (Association of Cities of Viet Nam)

市町村トップマネジメントとのネットワークを有する NGO であり、セミナー、出版事業を得意とする。

最近では三重県の ICETT のハドン市における環境プロジェクトでハドン市と ICETT をつなぐコーディネーターとしての役割を果たし、好評を得た。

都市間の政策形成・実行をもっばらとするネットワーキングであり、本件調査については良好事例集の発行や、分別実験の改善をテーマとしたセミナーなどを企画する役割を果たすことが期待できる。

【コンタクト】

General Secretary: Dr. Nguyen Lan

住所：389, Doi Can, Ba Dinh, Hanoi

電話：04-7629571

²² Questionnaire: Survey on Separate Waste at Source projects in Hanoi

²³ Report Outline: Survey on Separate waste at Source programs in Hanoi, Vietnam

(4) Environmental Resources Management (ERM)

アジアを中心として 37 カ国に 100 箇所以上のオフィスを持つ大規模なコンサルティング会社であり、ベトナムには 1998 年にオフィスを開設した。

【コンタクト】

Chief Representative: Toby Whincup

住所 : Unit722, CEO Business Center, Me Linh Point Tower, 2 Ngo Duc Ke Street, District 1, HoChiMinh City

電話 : 08-823-7850

ファックス : 08-823-7840

URL : <http://www.erm.com>

7. PCMワークショップ

7-1. プレ・セミナー

参加者：関係機関から 68 名

日時：8 月 2 日午前

場所：ハノイ URENCO 会議室

PCMワークショップに先立ち、本件調査の内容のレベルあわせを行うことを目的として、3R と日本の歴史、分別収集参考事例、分別収集システム構築のポイント、現在のパイロットプロジェクト改善方策などを関係者にインプットした。

使用したプレゼン資料を添付した。

7-2. 全関連セクター対象ワークショップ

参加者：TUPWS、HAPI、Hanoi Woman Association、HPC、MOC、URENCO 各支部他 39 名

日時：8 月 3 日午前

場所：ハノイ URENCO 会議室

(1) 実施機関 URENCO 挨拶（副社長 Huynh 氏）

- 3R を最重要テーマとして積極的に、各位とともに推進したい。3R の実現に向け経験豊富な日本の協力を期待している。
- 本日はプロジェクト実現に向けてどの様な調査プログラムとすればよいか、関係各位の忌憚無いご意見をいただき、具体的な推進検討を行いたい。

(2) PCM ワークショップの主旨説明（JICA 調査団）

- 「ハノイ市 3R イニシアティブ活性化支援プロジェクト」企画構想の背景、目的、趣旨および事前評価調査団の目的等概要の紹介。
- PCM（Project Cycle Management）手法の本質は、プロジェクトに関連する様々なセクターの意見が平等に取り上げられ関係者が計画作成に主体的に参加することにある。プロジェクト内容の検討に資するため、各位の自由闊達なご意見を伺いたい。なお、議論の切掛けとして下記四つの質問を用意したがこれに拘らず自由闊達な意見を期待する。

? ごみ減量の方策

? 意識向上の方策

? 各セクターの役割分担、

? ごみ減量のため家庭で出来ることは何か

- さらに、これらの質問を含むアンケート調査表もお手元に配布してあるので、会議中に記入いただき、会議終了後の回収にご協力をお願いしたい。

(3) 意見交換

- TUPWS: ハノイ市廃棄物管理マスタープランの策定は緊急課題であり 3R を積極的に推進したい。3R のうち、Reduce だけでも容易でないと考えている。パイロット分別収集地区を拡げて、いくつかの地区で啓発普及と併せ事業を行っていくのがよいと思う。分別、

再生技術、経済的問題など3Rを確立するためには多面的なアプローチが必要であり、日本からの支援に期待したい。

- URENCO 支部:ごみ排出源分別収集では啓発普及（環境教育）の必要性を強調したい。ハノイ市のような、農村等からの流入人口が多いところでの住民啓発の難しさを感じている。また、ハノイ下町特有の収集車が入れないような狭隘道路での収集にも問題がある。
- 婦人連合:3R 推進プロジェクトに強い関心がある。とりわけ啓発普及（環境教育）によるごみ減量 Reduce が重要と考え取り組んでいる。容器包装やレジ袋を削減するため、買い物袋持参運動を支持したい。3R 推進にはマスメディアによる宣伝活動もさることながら、婦人連合などの動員力・ネットワークを活用して欲しい。
- URENCO 支部:ごみ問題には関連法制度・規制の整備強化が課題と考えている。例えば、過剰包装に対する規制など必要ではないだろうか？ また、ごみ問題について、ベトナムの市民意識と日本の市民意識との差異を考慮した調査を期待したい。
- 婦人連合: ハノイ郊外では生ごみの自己処理システムが機能するが、ハノイ市内では難しい課題もある。仕組み全体として機能するようにデザインされることが重要と考える。
- MOC: 3R は環境改善のために有効と認識している。政策・規制、技術、意識啓発の組み合わせによって有効な3Rシステムを形成したい。レジ袋規制、拡大生産者責任、ごみ処理料金従量制導入など参考となる規制事例は多い。意識啓発のためにはラジオ放送の活用や、場合によってはコミュニティにおける罰金・罰則等の規制も考えられる。3R 推進にはコミュニティレベルから大衆組織や行政レベルまで多様な機会にごみ問題で対話し裾野を広げることが有効と考える。さらにMOCとしてはごみ処理技術、リサイクル技術の開発にも積極的に取り組んでおり、今後どのような施設が必要になるかについて関心をもっている。
- JICA 調査団: 意見のまとめ方として制度・基準、財務、技術、連携・協働の4つの括りで整理していきたい。日本では1970年代にリサイクル運動が始まり、3Rという概念で整理されたのは5年程前からである。3Rの概念の導入には、コミュニティレベルのリサイクル活動が盛んであったという背景があった。このように、トップダウン、ボトムアップ、パートナーシップ（連携・協働）の組み合わせによって日本の3Rは形成されたと理解することができる。意識啓発については学校教育（環境教育）の重要性を指摘しておきたい。また、全国的な3R表彰制度も有効であった。

7-3. 実施機関 URENCO とのワークショップ

参加者：ハノイ URENCO メンバー7名

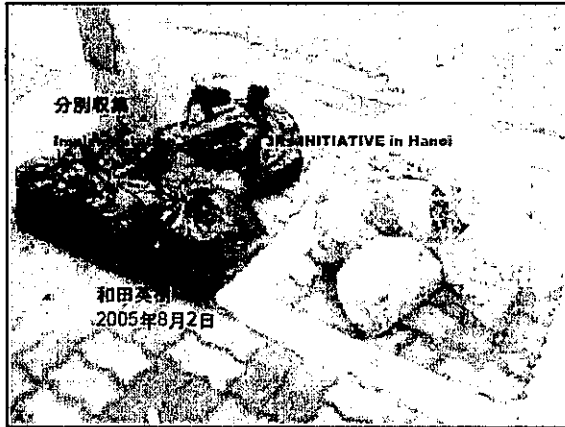
日時：8月3日午後

場所：URENCO 会議室

- PCM 手法は、参加型でプロジェクトを作り上げていくものであり、参加者の主体的関与が重要である旨、加藤氏より説明された後、フリーディスカッションに入った。
- ハノイの課題は、①排出者の意識欠如、②家庭における分別不十分、③有効な法制度の欠如に総括される。ただし、法改正や新たな法律がないと本プロジェクトを実行できないと

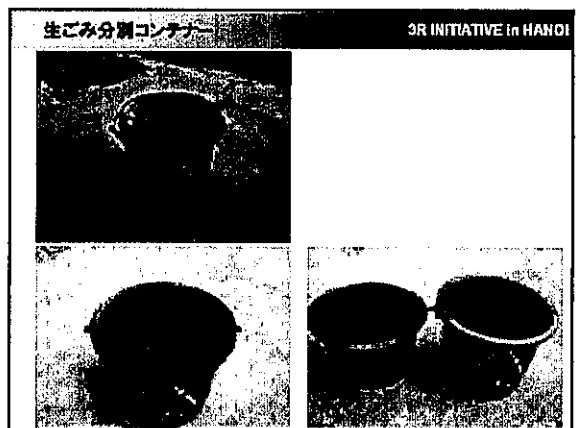
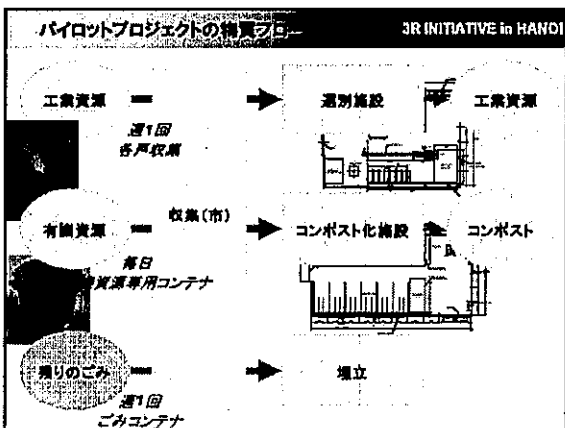
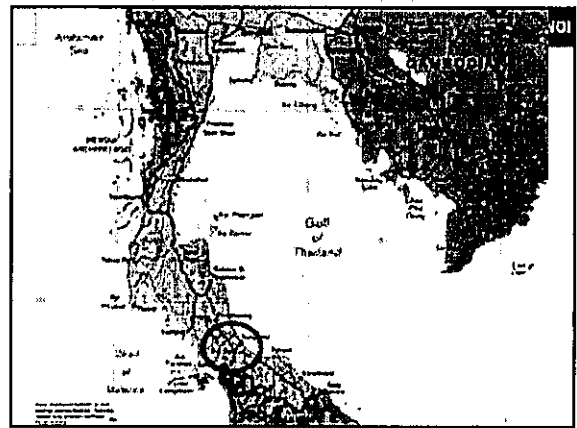
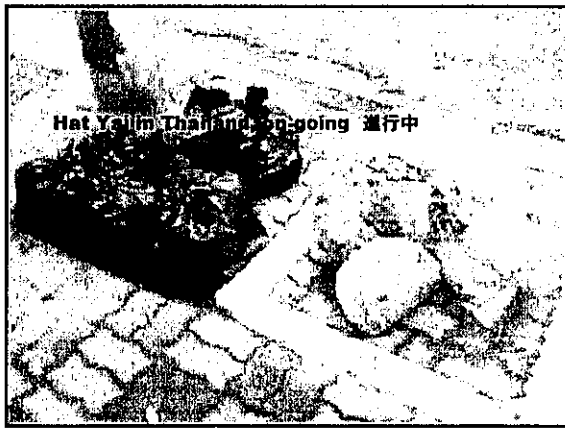
いうことはないことを確認した。本プロジェクトのラップアップとして予定できる戦略ペーパーの中に、パイロットプロジェクトの実行から発見される課題として、今後の円滑な分別収集の実行を可能とする必要法制度を整理するということによい。

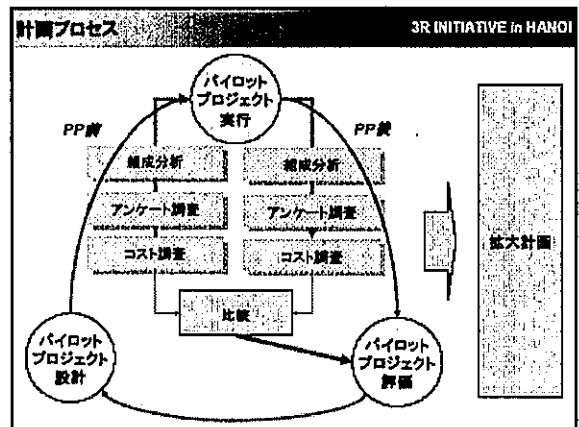
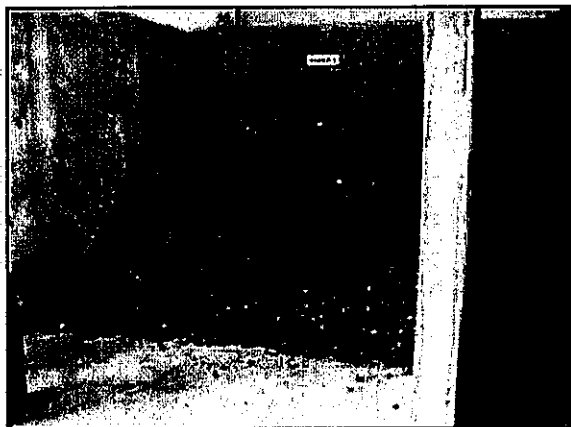
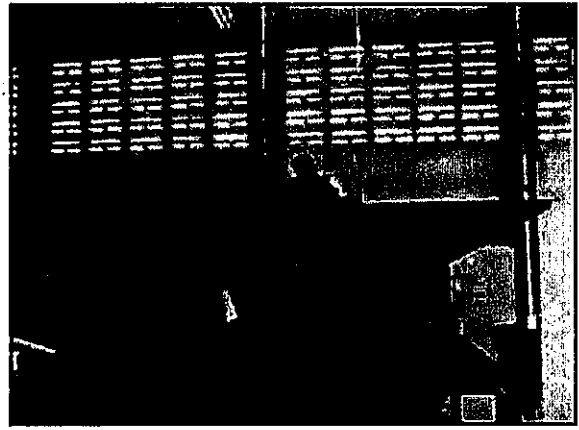
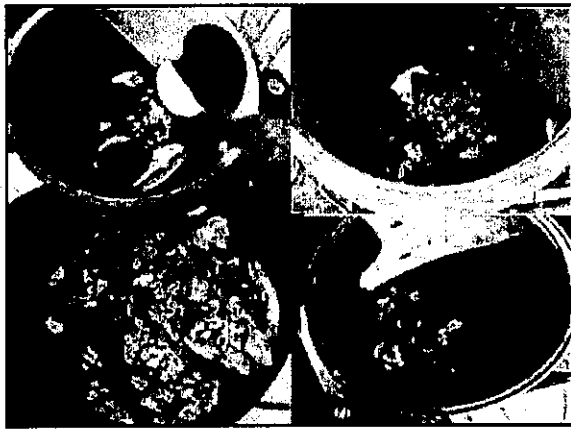
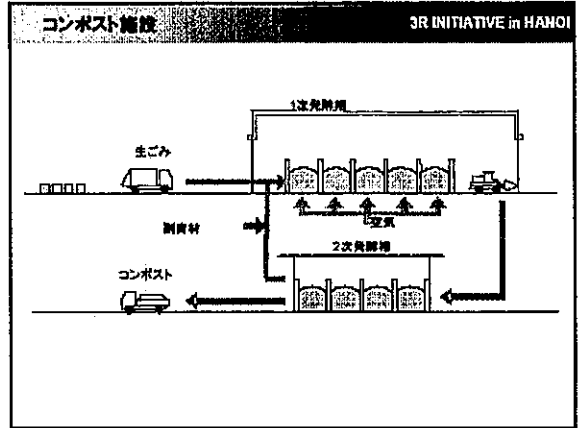
- ハノイ以外から流入してくる物資が結果としてハノイ市のごみの一要因となっていると考えると、何らかの規制を行って行きたい。
- ごみ徴集料金の値上げは可能だが、現実的ではない。また、分別地区毎に料金徴収システムを変えるのは非常に困難であると思う。
- 環境教育としては、テレビ、ラジオ、罰金、表彰などの組み合わせを行う。
- 学校等教育機関における本プロジェクトの環境教育活動の実施は可能であることを確認した。
- 環境教育センターについての要望があったが、コンポスト化施設などにそのような機能を加えることとし、新たな施設を本プロジェクトで建設することはないことを確認した。
- 分別された生ごみは既存施設に搬入することで合意した。
- パイロットプロジェクトの実施のための住民説明会は昼夜を問わず職員全員で当たることを確認した。説明会の場所についてもすでに Phan Chu Trinh で経験しているところ特段の問題はない。
- ハノイの取り組みを他地域へ普及させていくことも重要であり、本プロジェクトの成功体験のエッセンスを他都市が利用できる形に整理することも重要と考える。
- プロジェクトの上位目標をハノイ市における循環型社会の形成に置くこと、プロジェクトの目標をハノイ市における3Rの導入とすることで合意を得、活動コンポーネントとして、分別収集の展開、環境教育の展開、他都市への普及、将来戦略の4つとすることで合意した。

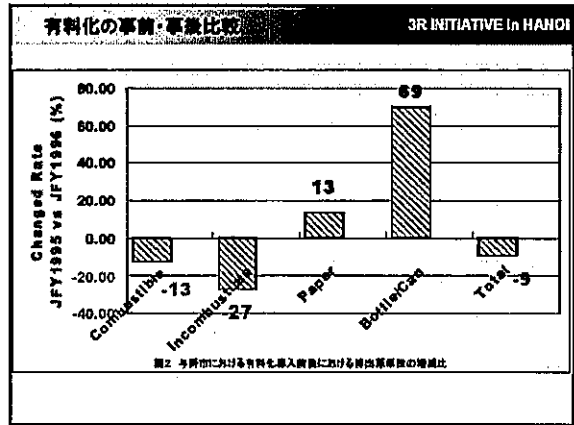
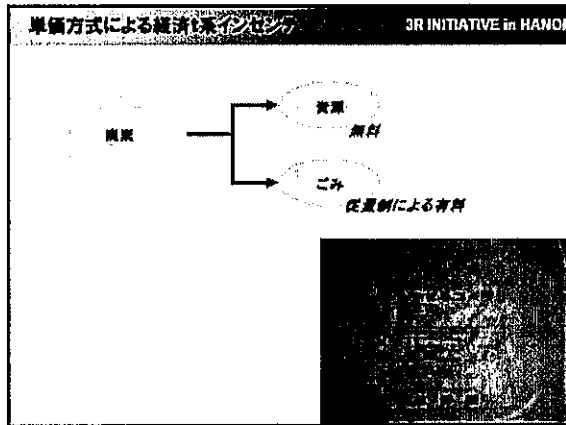
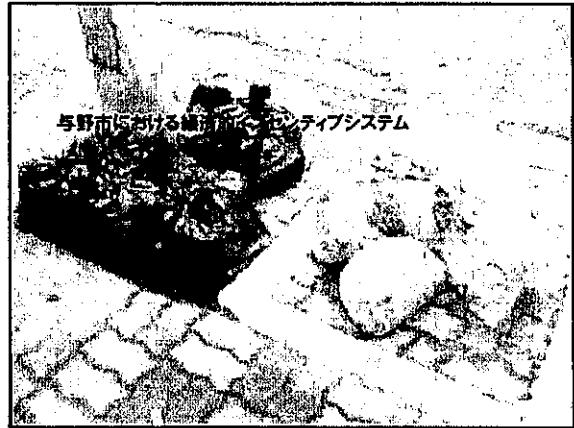
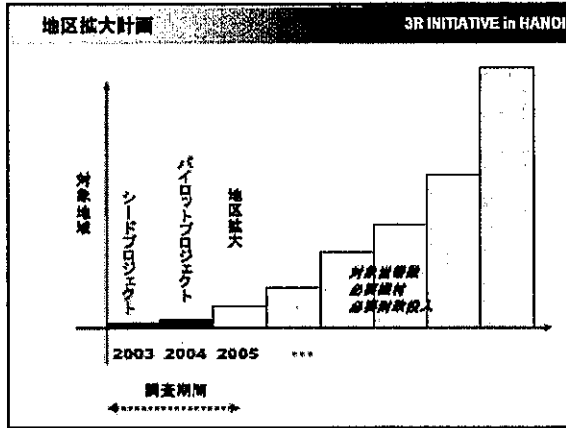


3Rs 3R INITIATIVE in HANOI

- Reduce 発生抑制
- Reuse 再使用
- Recycle 再利用








- ### 成功ポイント 3R INITIATIVE in HANOI
- 公共心
 - ごみ排出は公共ルールである。
 - 環境意識
 - 環境意識に支えられたごみ排出
 - 理解しやすさ
 - 複雑過ぎないルール
 - 利便性
 - 難し過ぎないルール
 - 差別化
 - 各分別間の差別化
 - 合理性
 - ルール遵守者が得をする仕組み
 - 拡張可能性

ハノイのごみ収集の特徴 3R INITIATIVE in HANOI

- 完璧な伝統的リサイクルシステム
- カートによる収集
- 定時収集
- 音による合図
- 各戸収集

差別化 3R INITIATIVE in HANOI

- 袋の色のみによる差別化
 - 時間、場所、袋の大きさ、収集頻度がすべて同じ。
- 黒い袋は中が見えない。
- 配布袋数のアンバランスさ



収集車の意味 3R INITIATIVE in HANOI

- 袋の色のみによる積み込み



コンポストタイング 3R INITIATIVE in HANOI

- 分別はコンポスト施設での作業負担を軽くする。



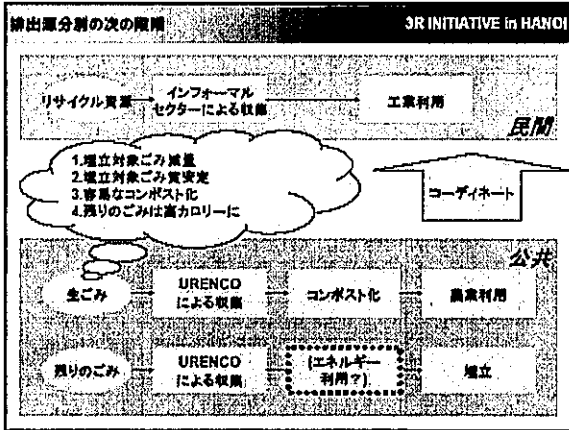
どうやって変えるのか? 3R INITIATIVE in HANOI

- 提案
 - 有価資源の分別容器の使用
 - ・ カートによる有価資源の収集
 - ・ 有価資源以外用のごみ袋にごみ処理料金を求められないか。
 - 曜日収集の導入
- リサイクル資源分別への普及
- お買できない事項
 - 通り沿いに2つのごみ箱を置く仕組み
 - ・ 2つの現金ごみ箱
 - ・ ごみ箱のメンテナンス

What is your idea?

分別収集による2つの現金ごみ箱システム





MINUTES OF MEETING
OF THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF 3R INITIATIVE
IN HANOI TO DEVELOP A CYCLICAL SOCIETY

The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched the Preparatory Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), headed by Mr. KIKUCHI Fumio, to Socialist Republic of Viet Nam from July 24 to August 24, 2005 for the purpose of formulating a framework and discussing some details about the Project for Improvement of 3R Initiative in Hanoi to develop a cyclical society (hereinafter referred to as "the Project").

During its stay in Socialist Republic of Viet Nam, the Team carried out observations, had a series of discussions, and exchanged views on the Project with the authorized representatives of relevant ministries and of Hanoi People's Committee (hereinafter referred to as "HPC") of Socialist Republic of Viet Nam.

As a result of the discussions, both sides reached common understanding in the matters referred to in the documents attached hereto. Both sides will convey the contents of this Minutes of Meeting to their respective governments.

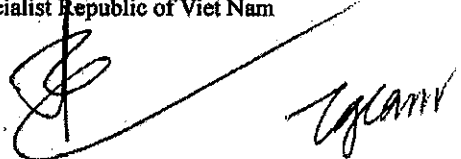
Hanoi, August 12, 2005



Mr. KIKUCHI Fumio
Leader, The Preparatory Study Team
Japan International Cooperation Agency
Japan

Mr. Do Hoang An
Vice Chairman
Hanoi People's Committee
Socialist Republic of Viet Nam

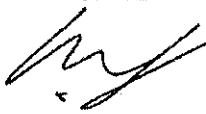
Witness:



Mr. Bui Liem
Deputy Director General, Foreign Economic
Relations Department
Ministry of Planning and Investment
Socialist Republic of Viet Nam

Mr. Nguyen Xuan Bao Tam
Deputy Director General, Department of
International Cooperation
Ministry of Natural Resources and Environment
Socialist Republic of Viet Nam

Responsible Agency:



Implementing Agency:



Mr. Pham Quoc Truong
General Director, Transport and Urban Public
Works Service
Hanoi People's Committee
Socialist Republic of Viet Nam

Mr. Chu Van Chung
Director, Hanoi Urban Environment Company
Hanoi People's Committee
Socialist Republic of Viet Nam

THE ATTACHED DOCUMENT

1. Background

With the progress of rapid socio-economic development and urbanization causing serious environmental pollution in Socialist Republic of Viet Nam, the Government of Socialist Republic of Viet Nam (hereinafter referred to as "GoV") has prompted a number of countermeasure actions. To start with, the Government is keen on revising the Law of Environment Protection that had been enacted on January 10, 1994 to realize sustainable development of the future industrialization of the country. At the same time, GoV has adopted Vietnamese Agenda 21 (dated August 17, 2004) aimed at continuous development of Socialist Republic of Viet Nam. Furthermore, the GoV's willingness to strengthen the environmental protection policy is expressed by the Politburo's Resolution No. 41 (No. 41-NQ/TU, dated November 15, 2004), in which it is highlighted that the industrialization and modernization process towards the year 2020 is to be achieved sustainably in both the economy and the environment.

At the same time, GoV established a new ministry namely Ministry of Natural Resources and Environment (hereinafter referred to as "MONRE") by reorganization of several related departments and institutions of different ministries in 2002. Thence, MONRE has been promoting many environmental activities; however, a fully effective environment protection society has not been established due to the existence of obstruction factors such as inadequate technology of technologies, low management capacity, and inadequate administrative structure.

The promotion of 3R (Reduce-Reuse-Recycle) Initiative, an action to share the spirit of *mottainai* all over the world, will fulfill a very important role in realizing an environmentally- friendly sound material-cycle society in Socialist Republic of Viet Nam under the complicated conditions, as mentioned above.

Responding to the official request from the HPC, JICA has decided to dispatch a preparatory study team to investigate the current situation of solid waste management of the Hanoi City and to formulate a framework of the Project.

2. Purpose of the Preparatory Study Team

The Preparatory Study Team was dispatched to conduct the followings.

- (1) To determine the framework of the Project.
- (2) To determine Master Plan of the Project according to the framework of the Project.
- (3) To carry out preliminary evaluation of the Project.
- (4) To prepare the Project documents and Ex-ante Evaluation Table.
- (5) To transfer the method of Project Cycle Management (hereinafter referred to as

Hub

2

“PCM”) to the Vietnamese counterpart personnel.

3. Major points that were discussed and agreed upon by both sides

(1) Framework of the Project

An awareness raising seminar was held in the Hanoi Urban Environment Company (hereinafter referred to as “Hanoi URENCO”) on August 2, 2005 with participation of stakeholders from the concerned Ministries, concerned departments of Hanoi City, and Branches of the Urban Environment Company.

Based on the seminar, the Team and the participants exchanged the views on municipal solid waste (hereinafter referred to as “MSW”) and came to a mutual understanding of the framework of the Project as shown in Attachment-1

HPC requested some equipment for Cau Dien compost plant so as to utilize more effectively organic waste from pilot project areas. The Team replied to consider it.

HPC requested provision of equipment to produce necessary tools for implementing pilot projects, such as organic waste containers and plastic bags. However, the Team decided that the manufacturing of such goods is not necessary because they are available in the local market. Both sides agreed to discuss in details in the future towards mutual understanding.

(2) Project Design Matrix (hereinafter referred to as “PDM”)

A PCM workshop was held in Hanoi URENCO on August 3, 2005. In the workshop, the approaches and activities of the Project were identified by the stakeholders. The overall project design was tentatively determined and agreed upon by the participants as shown in Attachment-2.

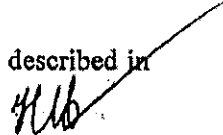
(3) Plan of Operation

Details of the Project such as activities, schedules, implementers, supervisors and necessary inputs, were agreed upon and presented in a form of Draft Plan of Operation of the Project (hereinafter referred to as “P/O”) as shown in Attachment-3.

(4) Cooperation between Vietnamese side and Japanese side

a) Hanoi URENCO will implement the Project in cooperation with JICA.

b) The Project will be implemented in accordance with the Master Plan as described in ANNEX I.



2

- c) JICA will support Hanoi URENCO in developing the capacity of its personnel in the field of participatory MSW separation and establishment of a harmonized 3R system aiming at a sound material-cycle society.

(5) Measures to be taken by the Japanese side

JICA, at its own expenses, will take the following measures under the technical cooperation scheme of Japan. Details will be discussed and determined by the commencement time of the Project.

a) Dispatch of Japanese Experts

JICA will provide the services of Japanese experts as listed in ANNEX II.

b) Provision of Equipment and Facilities

JICA will provide machinery, equipment, and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") and facilities (hereinafter referred to as "the Facilities") necessary for the implementation of the Project as listed in ANNEX III.

c) Training of Vietnamese personnel in Japan and/or other countries

JICA will receive and/or dispatch Vietnamese personnel connected with the Project for technical training in Japan and/or other countries.

(6) Measures to be taken by the Vietnamese side


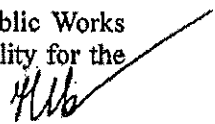
- a) The Vietnamese side will provide the services of Vietnamese counterpart personnel as listed in ANNEX IV.

- b) The Vietnamese side will provide or arrange offices and facilities as listed in ANNEX V and coordination in educational propaganda programmes as well as seminars and workshops related to the Project.

- c) In accordance with the laws and regulations in force in Socialist Republic of Viet Nam, HPC will take necessary measures to meet the operational expenses for the implementation of the Project.

(7) Administration of the Project

- a) Project Director: The General Director of Hanoi Transport and Urban Public Works Service (hereinafter referred to as "TUPWS") will bear overall responsibility for the



Project.

- b) **Project Manager:** The General Director of Hanoi URENCO will bear responsibility for implementation of the Project.
- c) The Japanese Chief Advisor will provide necessary recommendations and advice to the Project Director and Project Manager on all matters pertaining to implementation of the Project.
- d) The Japanese experts will provide technical guidance and advice as stated in Annex II.
- e) To ensure effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a Joint Coordinating Committee (ANNEX VI) will be established.

4. Evaluation of the Project

For the following reasons, the Project is judged to be of high relevance.

(1) Necessity

- GoV is to achieve sustainable development by harmonization of both economy and the environment towards the year 2020, as stipulated in the National Environmental Strategy (2010 – 2020). To achieve this objective, GoV issued many policy statements, such as Vietnamese Agenda 21 (dated August 17, 2004) and Poliburo's resolution No.41 (No.41-NQ/TU, dated November 15, 2004). Among all, GoV has been revising the Law of Environmental Protection, the most basic law in the field, in which recycling by source separation, is clearly stipulated as one of effective measures to reduce the amount of landfilled waste. Thus, introduction of source separation programmes is highly prioritized in Socialist Republic of Viet Nam. However, no know-how nor experience are possessed by the concerned organization in Socialist Republic of Viet Nam where source separation programmes are not presently common. Hence, it can be concluded that the Project, which focuses on introducing source separation programmes, is very consistent to the national policy.
- In response to the National policy, Hanoi URENCO, as the implementation agency in the field of MSW management, is quite keen on developing source separation programmes in Hanoi City. Although it has started a pilot project in an area of 1700 households since 2003, the improvements have been

2

Handwritten signature

insufficient. The Study, which aims to bring the know-how to improve the source separation programmes with comprehensive analytical studies, will be helpful for Hanoi URENCO to improve and develop such programmes in Hanoi City.

(2) Priority

- In Socialist Republic of Viet Nam, 15 million tons of waste are generated per year, in which the amount of MSW occupies 80%. In addition, 50% of MSW is generated in big cities which account for only 24% of total population. Hence the reduction of MSW, especially in urban areas, has a high priority.

- The Project is also consistent with Japan's supporting policy of "improvement of social and living standard" which is one of three important policies under Japan's Country-specific Aid Plan for Socialist Republic of Viet Nam, and with the outcome of the Ministerial Conference on the 3R Initiative dated April 30, 2005 in Tokyo.

(3) Appropriateness

- The Project focuses, as the first step, on the implementation for source separation. It is estimated that source separation has the possibility of 30-50% reduction of total amount of MSW. This potentiality would meet the recycling target in Socialist Republic of Viet Nam, which is set to 30% by the year 2020. Hence, the implementation of source separation is considered to be a highly-appropriate measure to attain this recycling target.

- As to the implementing agency, Hanoi URENCO is considered to be the right executing organization with the following reasons;
 - Hanoi URENCO is responsible for the management of approximately 2000 tons of MSW per day in 9 urban districts and for other sub-urban districts in Hanoi City.
 - Hanoi URENCO is also the steering member of Vietnam Urban Environment Association, thus it has close relationship with other urban environment companies nationwide, especially in Ho Chi Minh City and Da Nang City.
 - Hanoi URENCO has an experience in the pilot program in source separation at Phan Chu Trinh ward, Hoan Kiem district along with the utilizing of their Cau Dien compost plant.

KU

2

- Japan's expertise and experience on the implementation of 3Rs for MSW management will be applied to the Project.
- Through the investigation made by the Preparatory Study Team, it is confirmed that there is, at present, no overlapping in activities between the Project and other projects by international donors. Although DANIDA (the Danish cooperation agency), KfW (the Germany financing agency) and the World Bank are promoting the support for MSW management independently or cooperatively, they focus on the limited area of local small municipalities in connection with comprehensive poverty reduction program.
- The Project will realize not only the reduction in the amount of landfilled waste, but also the essential effect to the whole MSW management system. Source separation will make it efficient to produce compost from well separated organic waste and to transport the remaining waste to the landfill located as far as 50km from the center of Hanoi City. Furthermore, source separation programmes would open a future path toward a totally efficient MSW management system, such as energy recovery from the remaining waste. Thus, source separation will be the first step to establish an integrated MSW management system which can attain the higher environmental standard with low costs. The first step may lead to harmonize economic growth with high environmental quality.

5. Recommendation

(1) Budget Allocation

The Vietnamese side should take prompt actions according to budgetary request schedule for Vietnamese fiscal year so that the Project will be approved with necessary budget.



(2) Arrangement for the Commencement of the Project

Prior to the Project, necessary actions such as establishment of Joint Coordinating Committee and arrangement of the model sites should properly be taken in accordance with the schedule shown in "6. Future Schedule" for smooth commencement of the Project.

6. Future Schedule

- Internal Approval of the Project Implementation by the JICA: October 2005
- Approval of the Project by the Vietnamese Government : October 2005
- Exchange of Record of Discussions (R/D) : November 2005
- Commencement of the Project : January or February 2006

ANNEXES

- I MASTER PLAN
- II LIST OF JAPANESE EXPERTS
- III LIST OF MACHINERY, EQUIPMENT AND FACILITIES
- IV LIST OF VIETNAMESE COUNTERPART PERSONNEL
- V BUILDINGS AND FACILITIES TO BE ARRANGED BY THE VIETNAMESE SIDE
- VI JOINT COORDINATING COMMITTEE

4/16

Attachments

1. Framework of the Project
2. Draft Project Design Matrix (PDM)
3. Draft Plan of Operation (P/O)

2

ANNEX I MASTER PLAN

1. Overall Goal

Establishment of Sound Material-Cycle Society in Hanoi City

2. Project Purpose

Establishment of a harmonized 3R system based on source separation programmes in Hanoi City

3. Output of the Project

- (1) Implementation of pilot projects with source separation and formulation of Action Plan to extend the pilot projects to the whole area in Hanoi City
- (2) Implementation of environmental educational activities on 3R under the spirit of *mottainai*
- (3) Dissemination of the source separation programmes and the environmental education programmes
- (4) Development of a strategic paper for next steps to improve MSW management with source separation programmes

4. Activities of the Project

- (1)-1 Review on similar projects in Japan and neighboring countries, including supporting measures to the informal recycling sector in Japan in the past.
- (1)-2 Review on the present conditions of MSW management in Hanoi City, including source separation programme in Phan Chu Trinh ward, Hoan Kiem district.
- (1)-3 Review on the present condition concerning informal recycling activities.
- (1)-4 Selection of target areas to implement pilot projects composed of source separation for organic waste and encouragement of the informal recycling sector.
- (1)-5 Study on the waste generation structure in pilot project areas by series of studies such as composition analysis, questionnaire survey and collection time-motion survey.
- (1)-6 Provision of advice to improve the Cau Dien compost plant in order to produce composts from organic waste from pilot project areas effectively and efficiently.
- (1)-7 Proposal of pilot projects.
- (1)-8 Implementation and monitoring of pilot projects.
- (1)-9 Evaluation of pilot projects by the same measures taken before the commencement of pilot projects.

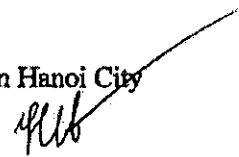
HLB

2

- (1)-10 Proposal of a standardized source separation programme.
- (1)-11 An Action Plan to extend the standardized programme to the whole area of Hanoi City.
- (2)-1 Review on environment educational programmes for MSW issues in Japan and neighboring countries.
- (2)-2 Production of effective educational tools/programmes including TV programmes, radio programmes, various paper media for adults and children and site visits to MSW treatment plants such as the Cau Dien compost plant and landfill sites.
- (2)-3 Provision of advice to use the Cau Dien compost plant as an environmental education center.
- (2)-4 Training of Hanoi URENCO staff.
- (2)-5 Experimental application of educational tools/programmes in the pilot project areas.
- (2)-6 Evaluation of the educational tools/programmes.
- (2)-7 Improvement of the educational tools/programmes.
- (3)-1 A planning manual to publicize source separation programmes in Viet Nam.
- (3)-2 Workshops to disseminate source separation programmes.
- (3)-3 Revision of the planning manual based on the results in workshops.
- (4)-1 Development of a strategic paper for a comprehensive solid waste management system in Hanoi City.
- (4)-2 Implications for the policy, especially required laws/regulations, for smooth implementation of the strategic paper.

5. Project site

- Hanoi URENCO
- Phan Chu Trinh ward, Hoan Kiem district and central districts in Hanoi City
- Cau Dien compost plant



2

ANNEX II LIST OF JAPANESE EXPERTS (Tentative)

1. Long-term Expert

The following long-term experts are assumed for the Project activities.

(1) Chief Advisor / Expert on sound material-cycle society system planning

Details of activities:

- To supervise other Japanese experts as chief person in charge,
- To provide recommendations and advice to the Project Director, the Project Manager and relevant authorities on all matters pertaining to the Project,
- To assist the planning of strategy/ institutional framework/ relevant activities comprehensively,
- To coordinate Japanese experts and related organizations from managerial and technical aspects,
- To monitor project progress and to present progress reports both in English and Japanese to responsible authorities.

(2) Project Coordinator/ Expert on Participatory Environmental Education in the field of MSW management

Details of activities:

- To prepare environmental educational tools/programmes including TV programmes, radio programmes, various paper media for adults and children and site visits to MSW treatment plants, such as the Cau Dien compost plant and landfill sites,
- To provide recommendations in using Cau Dien compost plant as an educational center,
- To apply the educational tools/programmes in pilot projects and to evaluate their effectiveness,
- To improve the educational tools/programmes based on the evaluation,
- To develop a planning manual in the field of the participatory environmental education,
- To play certain roles in dissemination workshops in the field of the participatory environmental education.

2. Short-term Expert

Short-term experts will be assigned within the framework of the Project. The terms of reference for short-term experts will be decided based on discussion between Hanoi URENCO and long-term experts. At present, the following expertise is listed for the short-term experts.

Handwritten signature

Handwritten number 2

• Improvement of the existing compost plant in Cau Dien to be able to utilize organic waste from pilot project areas

• Others (as required)

HUB

2

ANNEX III LIST OF MACHINERY, EQUIPMENT AND FACILITIES (Tentative)

The following machinery, equipment and facilities are tentatively considered for the Project. Details will be discussed and modified in accordance with further discussions.

Equipment	Relevant activities (refer to Number of P/O in Attachment-2)	Unit	Qty
1. Office in Hanoi			
Copy machine	All	Nos.	1
PC desktop with a suitable table	All	Nos.	1
Equipment for LAN	All	LS	1
Lazar Printer (Black & White)	All	Nos.	1
Inkjet Printer (Color)	All	Nos.	1
Scanner (Color)	All	Nos.	1
LCD projector	All	Nos.	1
Portable Screen for LCD projector	All	Nos.	1
Tools for book binding	All	LS	1
Telephone line	All	Nos.	1
Broad Band Equipment	All	Set	1
Furniture and office fixtures	All	LS	1
Miscellaneous	All	LS	1
2. Source Separation			
Mold for Organic Waste Container	(1)-8	Nos.	3
Organic Waste Container	(1)-8	Nos.	3000

4/16

2

ANNEX IV LIST OF VIETNAMESE COUNTERPART PERSONNEL (Tentative)

Eight (8) counterpart personnel including the chief counterpart will be assigned.

1. Project Manager / Chief counterpart:
General Director of Hanoi URENCO
2. Counterpart: Vice Director of Hanoi URENCO
3. Counterpart: Head of International Cooperation Department of Hanoi URENCO
4. Counterpart: Expert, International Cooperation Department of Hanoi URENCO
5. Counterpart: Head of Technological & Technical Department of Hanoi URENCO
6. Counterpart: Expert, Technological & Technical Department of Hanoi URENCO
7. Counterpart: Director of Cau Dien Compost Plant
8. Counterpart: Hanoi Women's Union

HUB

2

**ANNEX V OFFICES AND FACILITIES TO BE ARRANGED BY THE
VIETNAMESE SIDE (Tentative)**

1. Office Space

Hanoi URENCO has already prepared an office space for the Project inside Hanoi URENCO tentatively.

2. Telephone Line

The office will be equipped with a telephone line, in which a broad band line is available.

3. Pilot Project

Spaces and conditions in the explanatory meetings with residents in pilot project areas will be prepared by Hanoi URENCO.

HU

2

ANNEX VI JOINT COORDINATING COMMITTEE (Tentative)

The Joint Coordinating Committee (JCC) will meet once a year and whenever the necessity arises.

1. Functions

- (1) To formulate the Annual Work Plan of the Project
- (2) To review the overall progress and achievement of the Project.
- (3) To review and exchange views on major issues arising from or in connection with the Project.
- (4) To coordinate with the activity of other donors related to the Project

2. Chairperson: Chairman (or Vice Chairman) of Hanoi People's Committee

3. Members

(1) Vietnamese side:

- 1) General Director (or Deputy G. Director), Ministry of Planning and Investment
- 2) General Director (or Deputy G. Director), International Cooperation Department, Ministry of Natural Resources and Environment
- 3) General Director (or Deputy G. Director), Department of Planning and Investment, Hanoi People's Committee
- 4) General Director (or Deputy G. Director), Department of Natural Resources and Environment, Hanoi People's Committee
- 5) General Director (or Deputy G. Director), Hanoi Transport & Urban Public Works Service (TUPWS), Hanoi People's Committee
- 6) Director (or Deputy G. Director), Hanoi Urban Environment Company (Hanoi URENCO)
- 7) Person in charge of the Project of Hanoi URENCO

(2) Japanese side:

- 1) Chief Advisor
- 2) Other Japanese experts
- 4) Resident Representative of the JICA Vietnamese Office
- 5) Personnel concerned to be dispatched by JICA

Notes:

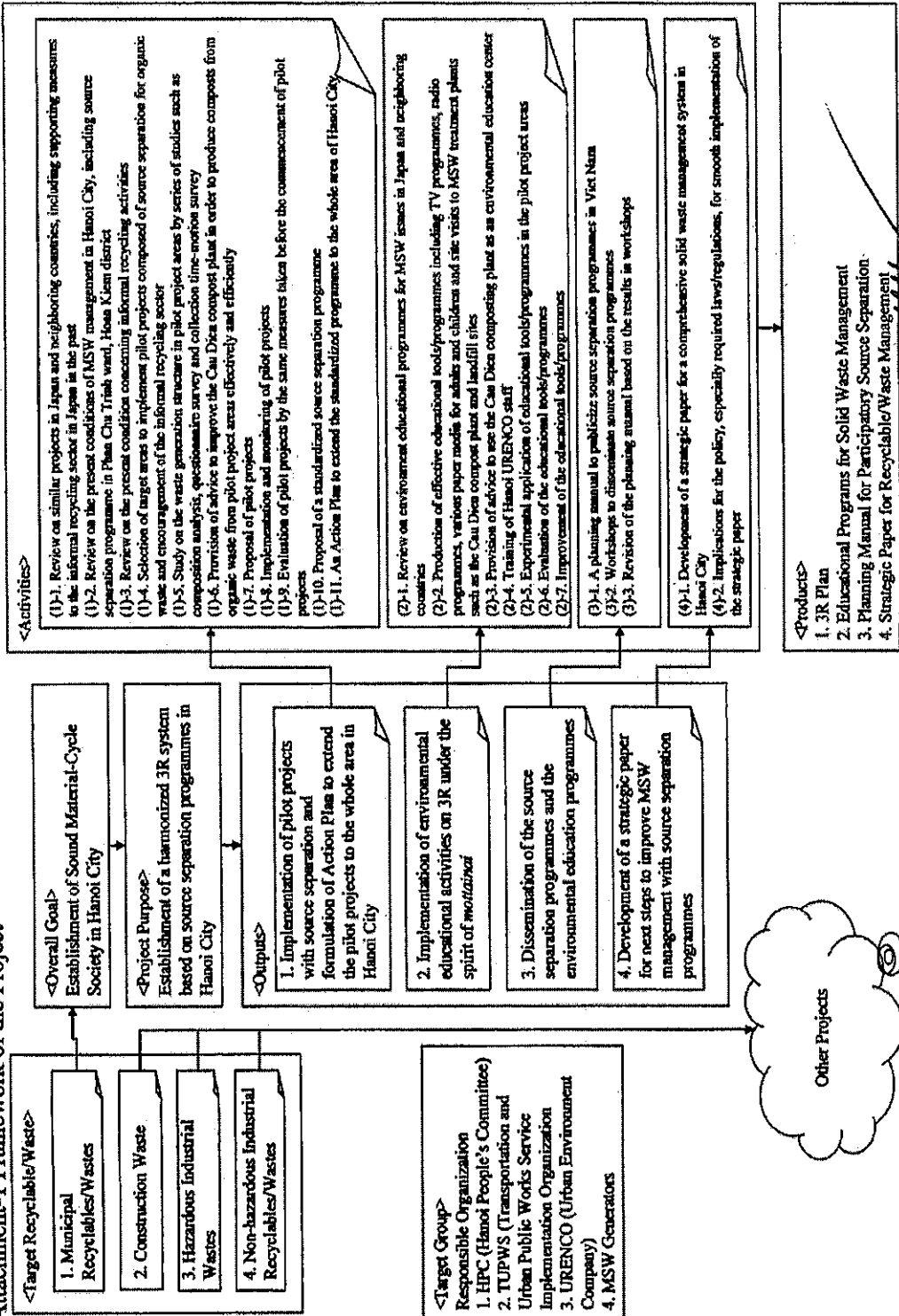
- 1) Officials of the Embassy of Japan may attend the Joint Coordinating Committee meeting as observers.
- 2) Persons who are invited by the Chairperson may attend the Joint Coordinating Committee meeting.

HLB

2

2

Attachment-1 Framework of the Project



2

Attachment-2 Draft Project Design Matrix
Project title: IMPROVEMENT OF 3R INITIATIVE IN HANOI TO DEVELOP A CYCLICAL SOCIETY

Duration: 24 months
 Project Area: Central Districts in Hanoi City
 Target Group: Responsible Organizations: 1. HPC (Hanoi People's Committee), 2. TUNWS (Transportation and Urban Public Works Service Implementation Organization); 3. Hanoi URENCO (Urban Environment Company), 2. MSW Generators

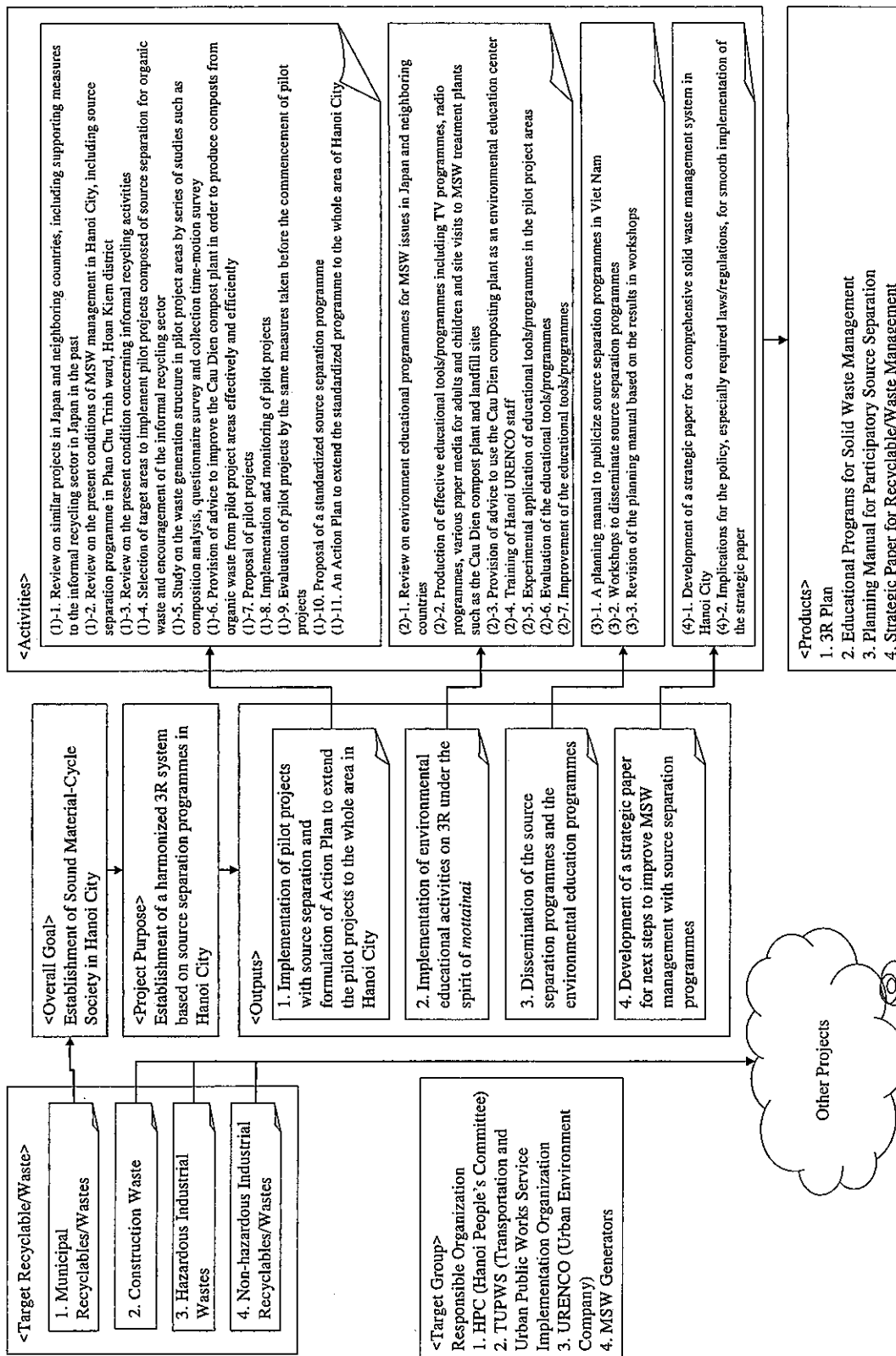
Overall Goal	Project Summary	Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall Goal Establishment of Sound Material-Cycle Society in Hanoi City</p> <p>Project Purpose Establishment of a harmonized 3R system based on source separation programmes in Hanoi City</p> <p>Outputs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Implementation of pilot projects with source separation and formulation of Action Plan to extend the pilot projects to the whole area in Hanoi City 2. Implementation of environmental educational activities on 3R under the spirit of localised programmes 3. Dissemination of the source separation programmes and the environmental education programmes 4. Development of a strategic paper for next steps to improve MSW management with source separation programmes <p>Activities</p> <ol style="list-style-type: none"> 1-1) Review on similar projects in Japan and neighboring countries 1-2) Review on the present conditions of MSW management in Hanoi City 1-3) Study on the waste generation structure in pilot project areas 1-4) Implementation and monitoring of pilot projects <ol style="list-style-type: none"> 1-5) Evaluation of pilot projects 1-6) An Action Plan to extend the standardized programmes to the whole area of Hanoi City 2-1) Review on environment educational programmes in Japan and neighboring countries 2-2) Production of effective educational tools/programmes 2-3) Training of Hanoi URENCO staff 2-4) Experimental application of educational tools/programmes in the pilot project areas 2-5) Evaluation of the educational tools/programmes 3-1) Planning manual to publicize source separation programmes in Viet Nam 3-2) Workshops to disseminate source separation programmes 3-3) Revision of the planning manual 4-1) Development of a strategic paper for a comprehensive solid waste management system in Hanoi City 4-2) Regulations for the policy, especially required laws/regulations, for smooth implementation of the strategic paper 	<ul style="list-style-type: none"> - Source separation areas are extended. - The next step based on a Strategic Paper is started. - Some other cities start source separation programmes in their areas. <ul style="list-style-type: none"> - Source separation programmes continue at least in pilot project areas. - Budget preparation to extend source separation programmes with environmental education starts. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Average waste reduction rate is 30%. 1.2. Percentage of residents in pilot project areas who know the pilot project is 80%. 1.3. Number of cities to participate in workshops is more than 30. 1.4. All of counterparts recognize the next action. <p>Inputs</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Japanese side <ol style="list-style-type: none"> a) Manpower and Training <ul style="list-style-type: none"> - Long-term experts (Chief adviser/Cyclical Society System Planning, Participatory Environmental Education) 2 persons x 2 years - Short-term experts: 1 or 2 experts per year (as required) b) Vietnamese side <ol style="list-style-type: none"> a) Personnel <ul style="list-style-type: none"> - Assign necessary number of counterpart personnel at Hanoi URENCO - Office space - Project office space in Hanoi City c) Others <ul style="list-style-type: none"> - Provision of necessary data/information 	<ul style="list-style-type: none"> - Interviews to Hanoi URENCO <ul style="list-style-type: none"> - Interviews to Hanoi URENCO <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Recorded data measured by track scales 1.2. Questionnaire survey to residents 1.3. Record of workshops 1.4. Interviews to counterparts 	<ul style="list-style-type: none"> - Technological solutions, which with source separation can guarantee on sustainable development, are recognized <ul style="list-style-type: none"> - The Vietnamese government still keeps its sustainable policy on sustainable development. <ul style="list-style-type: none"> - Appropriate pilot project areas are selected. <ul style="list-style-type: none"> - Appropriate counterpart personnel are assigned. - Appropriate local consultants are assigned. <ul style="list-style-type: none"> - The policy on sustainable development of the Vietnamese government 	

Attachment-3 Draft Plan of Operation

Activity	Schedule (month)												Person in Charge	Target of Activity													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
(1) Implementation of pilot projects with source separation and formulation of Action Plan to extend the pilot projects to the whole area in Hanoi City																										Supervisor Hanoi Improment	Residents
(1)-1. Review on similar projects in Japan and neighboring countries, including supporting measures to the informal recycling sector in Japan in the past.																										HQPC, TUPWS	Residents
(1)-2. Review on the present conditions of MSW management in Hanoi City, including source separation programmes in Phan Chau Trinh ward, Hanoi Kien district.																										HQPC, TUPWS	Residents
(1)-3. Review on the present condition concerning informal recycling activities																										Hanoi URENCO	Residents
(1)-4. Selection of target areas to implement pilot projects composed of source separation for organic wastes and encouragement of the informal recycling sector																										Hanoi URENCO	Residents
(1)-5. Study on the waste generation structure in pilot project areas by series of studies such as composition analysis, questionnaire survey and collection three-month survey																										Hanoi URENCO	Residents
(1)-6. Provision of advice to improve the Cau Dien compost plant in order to produce composts from organic waste from pilot project areas effectively and efficiently																										Hanoi URENCO	Residents
(1)-7. Proposal of pilot projects																										Hanoi URENCO	Residents
(1)-8. Implementation and monitoring of pilot projects																										Hanoi URENCO	Residents
(1)-9. Evaluation of pilot projects by the same measure taken before commencement of pilot projects																										Hanoi URENCO	Residents
(1)-10. Proposal of a standardized source separation programme																										Hanoi URENCO	Residents
(1)-11. An Action Plan to extend the standardized programmes to the whole area of Hanoi City																										Hanoi URENCO	Residents
(2) Implementation of environmental educational activities on SR under the spirit of mobility																										Hanoi URENCO	Residents
(2)-1. Review on environmental educational programmes for MSW issues in Japan and neighboring countries.																										Hanoi URENCO	Residents
(2)-2. Production of effective educational tool/programmes including TV programmes, radio programmes, various paper media for adults and children and site visits to MSW treatment plants such as the Cau Dien compost plant and landfill sites																										Hanoi URENCO	Residents
(2)-3. Provision of advice to use the Cau Dien compost plant as an environment educational center																										Hanoi URENCO	Residents
(2)-4. Training of Hanoi URENCO staff																										Hanoi URENCO	Residents
(2)-5. Experimental application of educational tool/programmes in the pilot project areas																										Hanoi URENCO	Residents
(2)-6. Evaluation of the educational tool/programmes																										Hanoi URENCO	Residents
(2)-7. Improvement of the educational tool/programmes																										Hanoi URENCO	Residents
(3) Dissemination of the source separation programmes and the environmental education programmes																										Hanoi URENCO	Residents
(3)-1. A planning manual to publicize source separation programmes in Viet Nam																										Hanoi URENCO	Other Cities
(3)-2. Workshop to disseminate source separation programmes																										Hanoi URENCO	Other Cities
(3)-3. Revision of the planning manual based on the results in workshops																										Hanoi URENCO	Other Cities
(4) Development of a strategic paper for next steps to improve MSW management with source separation programmes																										Hanoi URENCO	Other Cities
(4)-1. Development of a strategic paper for a comprehensive solid waste management system in Hanoi City																										Hanoi URENCO	Other Cities
(4)-2. Implications for the policy, especially required legislations, for smooth implementation of the strategic paper																										Hanoi URENCO	Other Cities

4/16

9. プロジェクトフレームワーク



10. プロジェクト・デザイン・マトリクス (PDM)

Project title: IMPROVEMENT OF 3R INITIATIVE IN HANOI TO DEVELOP A CYCLICAL SOCIETY

Duration: 24 months

Project Area: Central Districts in Hanoi City

Target Group: Responsible Organization: 1. HPC (Hanoi People's Committee), 2. TUPWS (Transportation and Urban Public Works Service

Implementation Organization: 1. Hanoi URENCO (Urban Environment Company), 2. MSW Generators

Project Summary	Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall Goal Establishment of Sound Material-Cycle Society in Hanoi City</p> <p>Project Purpose Establishment of a harmonized 3R system based on source separation programmes in Hanoi City</p> <p>Outputs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Implementation of pilot projects with source separation and formulation of Action Plan to extend the pilot projects to the whole area in Hanoi City 2 Implementation of environmental educational activities on 3R under the spirit of <i>mot hainai</i> programmes 3 Dissemination of the source separation programmes and the environmental education programmes 4 Development of a strategic paper for next steps to improve MSW management with source separation programmes <p>Activities</p> <ol style="list-style-type: none"> 1-1) Review on similar projects in Japan and neighboring countries 1-2) Review on the present conditions of MSW management in Hanoi City 1-3) Study on the waste generation structure in pilot project areas 1-4) Implementation and monitoring of pilot projects 1-5) Evaluation of pilot projects 1-6) An Action Plan to extend the standardized programme to the whole area of Hanoi City 2-1) Review on environmental educational programmes in Japan and neighboring countries 2-2) Production of effective educational tools/programmes 2-3) Training of Hanoi URENCO staff 2-4) Experimental application of educational tools/programmes in the pilot project areas 2-5) Evaluation of the educational tools/programmes 3-1) A planning manual to publicize source separation programmes in Viet Nam 3-2) Workshops to disseminate source separation programmes 3-3) Revision of the planning manual 4-1) Development of a strategic paper for a comprehensive solid waste management system in Hanoi City 4-2) Implications for the policy, especially required laws/regulations, for smooth implementation of the strategic paper 	<p>Verifiable Indicators</p> <ul style="list-style-type: none"> - Source separation areas are extended. - The next step based on a Strategic Paper is started. - Some other cities start source separation programmes in their areas. - Source separation programmes continue at least in pilot project areas. - Budget preparation to extend source separation programmes with environmental education starts. <p>1.1. Average waste reduction rate is 30%. 1.2. Percentage of residents in pilot project areas who know the pilot project is 80%. 1.3. Number of cities to participate in workshops is more than 30. 1.4. All of counterparts recognize the next action.</p>	<p>Means of Verification</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interviews to Hanoi URENCO - Interviews to Hanoi URENCO <p>1.1 Recorded data measured by track scales 1.2 Questionnaire survey to residents 1.3 Record of workshops 1.4 Interviews to counterparts</p>	<p>Important Assumptions</p> <ul style="list-style-type: none"> - Technological solutions, which with source separation can guarantee on sustainable development, are recognized - The Vietnamese government still keeps its sustainable policy on sustainable development. - Appropriate pilot project areas are selected.
<p>Inputs</p> <p>I. Japanese side</p> <p>a) Manpower and Training</p> <ul style="list-style-type: none"> - Long-term experts (Chief adviser/Cyclical Society System Planning, Participatory Environmental Education) 2 persons x 2 years - Short-term experts: 1 or 2 experts per year (as required) <p>II. Vietnamese side</p> <p>a) Personnel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Assign necessary number of counterpart personnel at Hanoi URENCO <p>b) Office space</p> <ul style="list-style-type: none"> - Project office space in Hanoi City <p>c) Others</p> <ul style="list-style-type: none"> - Provision of necessary data/information 			<p>Important Assumptions</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appropriate counterpart personnel are assigned. - Appropriate local consultants are assigned.

1 1 . M/M署名についての新聞報道

(1) Lao Dong

Implementing 3R Initiative for Sustainable Society Development

In the afternoon of 12th August, Mr. Do Hoang An, the Vice Chairman of Hanoi People's Committee and the Representative of Japan International cooperation Agency (JICA) signed the Minutes of Meeting of the project on implementing 3R Initiative for Sustainable Society Development. 3R is the abbreviation of 3 words: Reduce, Reuse, and Recycle. The project's objectives are to pilot waste separation at its sources and making plan for expanding it in the whole city, to conduct environmentally educational activities on 3R in the spirit of waste avoidance, to multiple these activities and to develop strategic documents for improving urban waste management capacity. After achieving the result of pilot project in Phan Chu Trinh street, at the first period, 2006-2007, the project will focus on waste separation at its sources in center districts of Hanoi. The project will be implemented by Japanese Grant Aid.

(2) Nhan Dan

JICA's environmental project

On August 12, Japan International Cooperation Agency (JICA) and Hanoi People's Committee signed the Minutes of Meeting (MM) of a project on classifying the waste at its sources, which will be implemented in inner-Hanoi districts. This is a technical cooperation project with Japanese Grant Aid, which will be implemented in 2 years 2006-2007. The project's specific content is to separate waste at its sources, conduct environmentally educational activities, and develop strategic documents for improving urban waste management capacity.

(3) Hanoi Moi

Implementing 3R Initiative in Hanoi For Its Sustainable Society Development

In the afternoon of 12th August, at the head office of Hanoi People's Committee, the Vice Chair of Hanoi People's Committee, Mr. Do Hoang An and Mr. Kikuchi Fumio, the Resident Representative of JICA Vietnam Office signed the Minutes of Meeting of the project on implementing 3R Initiative in Hanoi for its sustainable development. The project will be implemented in two years 2006-2007. And in the first period, the project will focus on waste separation at its sources in central districts.

3R is the abbreviation of 3 words in English: Reuse, Reduce and Recycle.

(4) The Thao (Sport)

JICA's Environmental Project

Hanoi People's Committee and JICA have signed the Minutes of Meeting of the project on implementing 3R initiative in Hanoi for its sustainable environment development. 3R is the abbreviation of 3 words: Reduce, Reuse and Recycle. The project will be implemented in 2 years 2006-2007.

12. 入手資料リスト

著者	書名	発行年	言語	備考
Association of Cities of Viet Nam	ハノイレポート	2001.5	E, V	紙
Cau Dien Composting Plant	ハノイレポート		V	紙
Dr. Christine Furedy	Solid Wastes in the Waste Economy : Socio-cultural Aspects Answers on Questionnaire for "Implementation Support for 3R Initiative of Hanoi City for Cyclical Society"	1994	E	http://www.yorku.ca/furedy/papers/hanpap.htm
Hanoi URENCO	Industrial Waste Treatment Joint-Stock Company (ハノイレポート)	2005.8	E	電子媒体
Hanoi URENCO	Provision on Hanoi waste management (Decision No. 3093)	1996.9	V	紙
HPC	ハノイレポート		E, V	電子媒体
Institute for Environmental Science and Technology (INEST)	The regulation on medical waste management (Decision No.2575)	1999.8	E	http://www.nea.gov.vn/luat/luat_eng/index.asp
Ministry of Health	Compendium of Environmental Projects in Viet Nam 2003	2003	E	紙
Ministry of Natural resources and Environment, UNDP	National Strategy for Environmental Protection until 2010 and Vision toward 2020		E, V	紙
Ministry of Natural resources and Environment	Law on Environmental Protection (Revised) (Draft No.16)	2004.11	E	電子媒体
Ministry of Planning and Investment	THE Five-Year Socio-Economic Development Plan 2006-2010 (Draft)	2005.6	E	英訳は仮訳、電子媒体
MOSTE, MOC	Guiding the regulations on environmental protection in selection of location, construction and operation of solid waste burial yard	2001.1	E	電子媒体
Royal Danish Embassy, DANIDA	Final Programme Document (Summary), Vietnam - Denmark, Development Cooperation in the Environment (DCE) 2005-2010	2005.8	E	紙
The Political Bureau of the Central Committee of the Communist Party of Vietnam	Environmental protection in the period of accelerated national industrialization and modernization (Resolution 41)	2004.11	E	電子媒体
The Prime Minister	The Regulation on management of hazardous wastes (Decision No.155)	1999.6	E	http://www.nea.gov.vn/luat/luat_eng/index.asp
The Prime Minister	On urgent measures in the solid waste management in urban and industrial zones (Instruction No.199)	1997.4	E	電子媒体
The Prime Minister	On urgent measures for solid waste management in cities and industrial areas (Part II) (Instruction No.199)	1997.4	E	電子媒体
The Socialist republic of Vietnam	The Strategic Orientation for Sustainable Development in Vietnam (Vietnam Agenda)	2004.8	E	紙
The Vietnamese Government	Draft on National Environmental Protection Strategy 2001-2010		E	紙
The World Bank et.al.	Vietnam Environment Monitor 2004 Solid Waste		E	紙
Waste-ECON	NEWSLETTER Volume 8	2004.7	E, V	紙
Waste-ECON	NEWSLETTER Volume 9	2005.1	E, V	紙
Waste-ECON	Survey on Separate Waste at Source in Vietnam: A Hanoi Case Study	2005.8	E	紙
Waste-ECON	Questionnaire Survey on Separate Waste at Source projects in Hanoi (Household Questionnaire)	2005.8	E	紙
Waste-ECON	Municipal Solid Waste Management in Vietnam: Challenges and Prospects	2005.8	E	紙
国際協力事業団、日本工営株式会社	平成14年度在外プロジェクト形成調査 ベトナム国における環境セクター基礎情報収集に係る調査	2003.3	J	紙
財団法人国際環境技術移転研究センター (IOETT)	平成16年度アジア自治体環境支援プログラム事業報告書 (Report on Environmental cooperation Program for Asia: ECPA FY2004)	2005.3	J	紙
財団法人国際環境技術移転研究センター (IOETT)	平成12年度環境技術移転促進事業 (ベトナム北部メコンデルタ地域の手工業および小規模産業の村落における環境汚染調査)	2001.3	J	紙
総務省大臣官房企画課	ベトナムの行政	2004.7	J	紙
日本工営株式会社、株式会社エックス都市研究所	ヴェトナム国ハノイ市環境保全計画調査 最終報告書 要約	2000.7	J	紙

凡例: 言語欄: E: 英語, J: 日本語, V: ベトナム語

APPLICATION FORM FOR JAPAN' S TECHNICAL COOPERATION

1. Date of Entry: July 2004
2. Applicant: The Government of Socialist Republic of Vietnam
3. Project Title: Improvement of 3R Initiative in Hanoi to develop a cyclical society.
4. Implementing Agency:

4-1. Responsible agency:

Hanoi People' s Committee (HPC)

Hanoi Transportation and Urban Public Works Service (TUPWS)

4-2. Implementing Agency:

Hanoi Urban Environment Company (URENCO)

Address: 18 Cao Ba Quat Street, Ba Dinh Dist., Hanoi.

Contact Person: Mr. Chu Van Chung – Director

Tel. No. 84-4-8230061 / 84-4-8454807

Fax No. 84-4-8236384

E-Mail: urencohn@netnam.org.vn

5. Background of the Project

General information:

In the Socialist Republic of Vietnam (Vietnam), economic development and urbanization has been accelerated after the introduction of Doi Moi policy. On the other hand, however, such rapid growth has caused the negative sanitary or environmental impacts such as public health problem, insufficient public water supply and sewerage system, especially in urbanized areas. Therefore, Government of Vietnam (GOV) enacted the Environmental Protection Law to improve the environmental condition of the people in 1993.

Hanoi City, The capital of Vietnam, has also been facing these environmental issues such as traffic congestion by insufficient infrastructure, flooding by insufficient drainage system, polluting by insufficient sewerage treatment system and waste treatment system as well as other cities.

Air pollution in Hanoi is also at alarming level. As permitted standard, dust density sticks on the surface of road must not over 10g/m², meanwhile, dust density sticks on roads in Hanoi is averagely 30–50g/m², this number especially reaches 200–400g/m² in ring roads.

Above those, the solid waste issue is one of the most serious impacts to the city. For example, inappropriate solid waste management such as uncollected waste on the road or legally dumped waste into the lake, pond, and river may cause the blockage of drainage line or the pollution of surface water and groundwater, and rise the public health risk by diseases.

6. Outline of the Project

(1) Overall Goal

- To enhance the waste management capacity in the city, to improve living conditions for the people and to build modern & civilised lifestyle.
- To establish a waste recycling system based on the collection, treatment and taking advantage of useful wastes such as: paper, glass, bottle, metal, plastic and nylon, etc. to create materials for other industries.
- To make Master Plan for practice of 3R Initiative in Vietnam, then to develop 3R implementation to other environmental companies nationwide.

(2) Project Purpose

- a. Improve people's awareness on waste separation, in order to build civilised and beautiful residential areas and streets to ensure the municipal environmental sanitation.
- b. Implement 3R Initiative (Reduce– Reuse– Recycle) in the city to improve municipal waste management capacity and to give out policy mechanism and suitable treatment methods to manage solid waste effectively.
- c. Establish collection system for waste-separation and to extend the model to the whole inner wards in Hanoi.

(3) Outputs

The Project will bring about environmental as well as social benefits, people's awareness on environmental protection will be improved, environmental education could be extended and regularly held to make environmental protection activities become habit of the citizens, which could contribute to establish a beautiful-clean &

green capital. Moreover, the Project will also help to establish a recycle industry based on collection and treatment of materials from waste such as: nylon, paper, glass bottles, metal, plastic, etc.

(4) Project Activities

To achieve above-mentioned purposes and outputs, effective and synchronous activities must be carried out both from Japanese and Vietnamese sides. Feasibility Study and Master Plan Study must be made to have a total view and best solutions for the 3R long-term Practices in Hanoi. Furthermore, personnel assistance such as short-term and long-term expert dispatchment or counterpart trainings would be very necessary to contribute to a good result of the Project finally. Equipment supply within Project scope is also essential for smooth implementation and objective achievement.

(5) Input from the Recipient Government

Implementation of pilot project for waste-separation at-source in Phan Chu Trinh Ward- Hoan Kiem District- Hanoi since November 2003. This model has shown good result and effectiveness in separating useful materials from waste and in lengthening life-cycle of the landfill site due to recycling activity.

(6) Input from the Japanese Government

The project is divided into 2 phases:

1) Phase I: (2005-2006) to be implemented in Hoan Kiem district, with investment in following contents:

- Implementation of waste-separation at source in Hoan Kiem district

Investment capital = 21,816,000 JPY = 200,000 USD

- Construction of facility and investment of nylon-bag production equipment to serve waste separation activity

Investment capital = 34,087,500 JPY = 312,500 USD

- Improvement of people's awareness through mass media

Investment capital = 3,408,750 JPY = 31,250 USD

Total investment for phase I = 59,312,250 JPY = 543,750 USD

2) Phase II: (2007–2009) to be implemented in such districts as Ba Dinh, Hai Ba Trung, Dong Da, Cau Giay, Tay Ho, Hoang Mai and Long Bien, with following contents:

- Implementation of waste-separation at source in Ba Dinh, Hai Ba Trung, Dong Da, Cau Giay, Tay Ho, Hoang Mai and Long Bien districts

Investment capital = 261,792,000 JPY = 2,400,000 USD

- Extension of facility and investment of nylon-bag production equipment to serve waste separation activity.

Investment capital = 34,087,500 JPY = 312,500 USD

- Improvement of people's awareness through mass media

Investment capital = 6,817,500 JPY = 62,500 USD

Total investment for phase II = 302,697,000 JPY = 2,775,000 USD

3) Project Other Activities :

- Short-term experts

6 persons x 2 months = 18,000,000 JPY = 165,017 USD

- Long-term expert

1 person x 24 months = 36,000,000 JPY = 330,033 USD

- Counterpart training in Japan

6 persons x 2 months = 25,200,000 JPY = 231,023USD

- Master Plan Study = 100,000,000 JPY = 916,758 USD

- Feasibility Study = 40,000,000 JPY = 366,704 USD

- Total capital of the Project (both Phases & Project activities)
= 581,209,250 JPY or = 5,358,710 USD

(in words: Five hundred and eighty one million two hundred and nine thousand two hundred and fifty Japanese Yen only)

7. Implementation Schedule

5 years of implementation (2005 – 2009)

8. Implementing Agency

a. Responsible organizations:

In HPC, Department for Transport and Urban Public Works (TUPWS) is

main department responsible for administration of solid waste management. Chief Architect Office is responsible for planning on sites of waste management facilities.

At present, there are 9 urban districts in the city (Hoan Kiem, Ba Dinh, Hai Ba Trung, Tay Ho, Cau Giay, Dong Da, Thanh Xuan, Hoang Mai and Long Bien). Hanoi Urban Environment Company (URENCO Hanoi) is responsible for solid waste management for urban districts. Each of sub-urban districts of Hanoi has Urenco of its own responsible for solid waste management. Urenco of each sub-urban district is much smaller than URENCO Hanoi.

b. Types and Quantities of Solid waste managed by URENCO

- ❖ URENCO is managing such kinds of waste as: Household waste, Street waste, Business waste excluding toxic waste, Hospital waste, Demolition waste, Industrial waste and Night-soil sludge, etc.

Estimated waste generation amount and collection
target in urban districts of Hanoi City

Year	Estimated generation amount (ton/day)	Collection target (%)	Estimated collect amount (ton/day)
2001	1,455	82.5%	1,200
2002	1,528	84%	1,281
2003	1,605	86%	1,384
2004	1,686	89%	1,494
2005	1,771	91%	1,614
2006	1,857	94%	1,743
2007	1,948	95%	1,850
2008	2,042	95%	1,940
2009	2,142	95%	2,035
2010	2,246	95%	2,133

c. Waste collection and transportation:

Hanoi city and probably most other cities in Vietnam dominantly apply a two-step collection/transport system comprising manual collection with handcarts, and transport with trucks. A collection worker manually collects solid waste from sources using a handcart of 450 liter capacity, and takes the waste-filled handcart to the nearest designated transfer place, typically side of the street. Then, a waste collection truck arrives at the place, and mechanically lifts and empties the handcart. A truck collects usually several to 10 handcarts from one transfer place. A truck visits a few transfer places before going to the landfill site.

Another collection system applied by URENCO is using communal containers. Local residents bring their waste, and put it into the communal container. A truck comes once a day to transport a waste-filled container to the landfill site. This system is used in some areas where streets are too narrow for waste collection trucks to enter, or newly inhabited places. This system is economical, but not as convenient as the other system for local residents, because they have to bring waste to a container and it is difficult to find a suitable place for the container.

d. Treatment and disposal

Collected waste is transported to landfill site. In Hanoi, open dumping had been practiced. Collected wastes are transported by specialized trucks to landfill sites. After passing the truck scale, truck will enter the site and dump waste onto the site. Bulldozer push waste into dumping hole. After one metre-layer of waste, a soil layer of 0.2m thick will be used to fully cover the dumped waste inside hole. This work process will be repeated again and again until when dumped waste come up to designated elevation.

URENCO has a composting facility in Cau Dien, with capacity of producing 13.500 tons of composts from 50.000 tons of waste per year. Currently, the facility is running well, products are high-quality to serve agricultural purposes.

HPC has installed a hospital waste treatment plant, with capacity of 3.2 tons of waste per day. Total waste from hospitals in Hanoi is transported to this Plant for treatment.

URENCO also owns an Industrial waste treatment plant with capacity of 50 tons per day for treatment of industrial waste in city.

9. Related Activities

- Implementation of waste separation at source in Phan Chu Trinh ward, Hoan Kiem district, Hanoi (pilot project). However, due to limitation of state budget, the model could not be extended to other areas.
- Organisation of environmental education for people and introduction of how to separate the waste from households in pilot project site.

10. Beneficiaries

(1) Area that will benefit from the project:

Total Hanoi area of 927.50 km² will benefit from the project

(2) Population that will benefit from the project:

A population of 3.5 million of Hanoi city will directly benefit from the project.

On the other hand, foreigners residing in Hanoi and a number of 300,000-400,000 travellers and tourists will benefit indirectly from this project.

(3) Expected social and economic effects

A. Economic effects:

- Waste separation and treatment at-source will reduce much of costs in comparison with concentrative treatment in the dumping site.

- Taking advantage of useful wastes based on the collection, treatment such as: paper, glass, bottle, metal, plastic and nylon, etc. to create materials for other industries, or to produce composts from organic waste for agricultural purpose.

B. Social effects

Once completed, the project will bring about substantial effects from the social point of view,

First of all, the population of Hanoi city will enjoy a clean atmosphere. They will have not to suffer from health diseases caused by solid waste.

Moreover, quick transportation of waste will resolve the bad smell from waste storage at transfer places on the streets.

The Project will improve people's awareness on waste separation at source, in order to build beautiful and clean streets, as well as a sustainable environment development.

Hanoi urban environment company

