

資 料

資料一 1 調査団員・氏名

1. 調査団員・氏名

氏名	担当業務	現職
須藤 和男	総括 (現地調査時)	独立行政法人国際協力機構 地球環境部 課題アドバイザー
田邊 秀樹	総括 (基本設計概要案の説明時)	独立行政法人国際協力機構 シリア事務所次長
伊藤 教之	計画管理	独立行政法人国際協力機構 地球環境部 環境管理第2課
矢野 敏雄	業務主任/廃棄物管理計画	八千代エンジニアリング株式会社
阿部 浩	廃棄物機材計画1	
藤井 克巳	廃棄物機材計画2	
荒井 隆俊	調達計画/積算	

資料－2 調査行程

2. 調査行程

(現地調査)

日程			JICA団員		コンサルタント			
			総括 須藤和男	計画管理 伊藤教之	業務主任/廃棄物管 理計画 矢野敏雄	廃棄物機材計画1 阿部浩	調達計画/積算 荒井隆俊	廃棄物機材計画2 藤井克己
1	7月3日	金	東京発					
2	7月4日	土	ダマスカス着					
3	7月5日	日	打合・表敬(JICA事務所、大使館) 打合・表敬(MoLA)、コンサル団員は会議終了後引き続きMoLAと現地調査アボ確認を行う 打合・表敬(SPC)					
4	7月6日	月	MoLAインセプションレポート説明および調査予定説明・協議 打合(EU)					
5	7月7日	火	MoLAミニッツ協議 ダマスカス市清掃局・整備工場合同調査		ハマへ移動 ハマ市サイト調査			
6	7月8日	水	JICA事務所、大使館報告		MoLA質問票回答内容確認		ハマ市サイト調査	
7	7月9日	木	MoLAミニッツ署名 ダマスカス発		スウェイダ県3市質問票回答内容確認		ホーム市サイト調査	
8	7月10日	金	東京着		資料整理		資料整理	
9	7月11日	土			スウェイダ市サイト調査		イドリブへ移動、イドリブサイト調査	
10	7月12日	日			ダマスカス郊外県3市質問票回答内容確認		イドリブサイト調査	
11	7月13日	月			ダマスカス郊外県アルハッジアル・アルアス ワッド市サイト調査		イドリブサイト調査、ラタキアへ移動	
12	7月14日	火			ダマスカス郊外県アルビーン市サイト調査		ラタキアサイト調査	
13	7月15日	水			ダマスカス郊外県アルドミール市サイト調査 16:00 JICA事務所中間報告、団内会議		ダマスカスへ移動	
14	7月16日	木			ダマスカス郊外県3市質問票回答内容確認		市場調査 ダマスカス発	
15	7月17日	金			資料整理・団内会議			東京着
16	7月18日	土			ダマスカス郊外県アルテル市サイト調査		市場調査	
17	7月19日	日			ダマスカス郊外県ムダミアテアルシャム市サ イト調査		市場調査	
18	7月20日	月			ダマスカス郊外県ダリア市サイト調査		市場調査	
19	7月21日	火			シャハバ市サイト調査 サルカッド市サイト調査		調査結果整理	
20	7月22日	水			ダマス郊外県現地調査		調査結果整理	
21	7月23日	木			調査結果整理、補足調査			
22	7月24日	金			資料整理・団内会議			
23	7月25日	土			フィールドレポート作成、補足調査			
24	7月26日	日			フィールドレポート作成、補足調査、MoLAとの協議			
25	7月27日	月			フィールドレポート作成、補足調査、MoLAとの協議			
26	7月28日	火			フィールドレポートMoLaと内容確認 JICA事務所、大使館報告			
27	7月29日	水			ダマスカス発			
28	7月30日	木			東京着			

(基本設計概要案の説明)

日程			JICA団員		コンサルタント	
			総括 田邊秀樹	計画管理 伊藤教之	業務主任/廃棄物管 理計画 矢野敏雄	調達計画/積算 荒井隆俊
1	10月23日	Fri	夕方：羽田-関空-ドバイ			
2	10月24日	Sat	1800 団内打合せ	ドバイ-ダマスカス (0850着) 1800 団内打合せ		
3	10月25日	Sun	0900 MOLA表敬	0900 MOLA表敬・協議		
4	10月26日	Mon	MOLA協議			
5	10月27日	Tue	1600 団内協議	0900 MM協議 1600 団内協議 (JICA事務所報告)		
6	10月28日	Wed	1000 MM署名 1300 大使館報告	1000 MM署名 1300 大使館報告ダマスカス発		
7	10月29日	Thu	羽田着			

資料－3 関係者（面会者）リスト

3. 関係者（面会者）リスト

機関・所属	氏名
国家計画委員会 (State Planning Commission)	
Director General of International Cooperation	Mr. Nader Sheikh Ali
Director of Cooperation with Asia, America and Africa	Ms. Hala Imad
地方自治省 (Ministry of Local Administration)	
Deputy Minister	Eng. M. Sadek Abowatfa
Head of Solid Waste Management Department	Eng. Roula Abazeed
Head of Solid Waste Management Department	Eng. Ahdab Al-mobayed
Director of Vehicle Maintenance	Eng. Ahmed Kssarah
ホムス県 (Homs Governorate)	
Head of Solid Waste Department	Eng. Hassan Darwish
ホムス市 (Homs City)	
Mayor	Eng. Nadia Ksaibi
Director of Cleaning Directorate	Eng. Mamdouh Al Saleh
Head of Cleaning Vehicle Section	Eng. Mofeed Al Bitak
Head of Study, Planning and Statistics Section	Eng. Helia Jamila
Manager of Fleet and Workshop Department	Eng. Wael Obaid
ラタキア県 (Lattakia Governorate)	
Head of Solid Waste Management Section	Eng. Walio Hsan
ラタキア市 (Municipality of Lattakia: Lattakia City Council)	
Manager of Service and Maintenance Department	Eng. Yahia Masri
Manager of Cleaning Department	Eng. Mazen Hussein
Head of Follow up and Statistics Unit	Eng. Rima Kharma
Technical Assistant of Service and Maintenance Unit	Eng. Elwan Said
Deputy Manager of Workshop	Eng. Khaled Al Badri
Head of Fleet Distribution and Movement	Eng. Ramez Tarraf
Head of Maintenance	Eng. Mohamad Beksrawi
イドリブ県 (Idleb Governorate)	
Director of Technical Service Department	Eng. Ismael Ismael
Head of Solid Waste Section	Eng. Manal Mazloun
Manager of Building Department	Eng. Basem Eliwi
イドリブ市 (Idleb City)	
Deputy Mayor	Eng. Mohamad Al Deiani
Director of Cleaning Directorate	Mr. Haytham Shawi
Chief Accountant	Mr. Ezzo Abu Dai
Head of Fleet and Workshop Section	Eng. Mohamad Korini

機関・所属	氏名
ハマ県 (Hama Governorate)	
Director of Technical Service Department	Eng. Mohamad Al Meshaal
Head of Solid Waste Section	Eng. Basem Eliwi
ハマ市 (Hama City)	
Director of Cleaning Directorate	Eng. Adnan Abu Rabeieh
Workshop Manager	Eng. Sobai Al Bakki
スウェイダ県 (Sweida Governorate)	
Director of Solid Waste Management	Eng. Husam Hamed
Director of Technical Service	Eng. Ghassan Qandalafft
スウェイダ市 (Sweida City)	
Mayor	Mr. Safunn Abu Saada
Director of Cleansing Department	Dr. Imad Al Salama
Head of Machinery Workshop Section	Mr. Nehal Hatem
厚生省スウェイダ県事務所 (Ministry of Health, Sweida Governorate)	
Manager	Dr. Adnan Mak Lad
Director of Health	Dr. Amim Budrih
シャハバ市 (Shahba City)	
Head of Shahba City Council	Mr. Imad Al Taweel
Director of Technical Affairs	Mr. Rabeea Naseer
Head of Cleansing Section	Ms. Sonya Ayasami
サルカド市 (Salkhad City)	
Head of Salkhad City Council	Eng. Adnan Abu Fawour
ダマスカス県 (Damascus Governorate)	
Manager of Solid Waste Management Plant	Eng. Maurice Addad
Solid Waste Management Plant	Mhd. Burhan Hafez
ダマスカス市 (Damascus City)	
Director of Cleanliness Directorate	Eng. Walid Johai
Technical Deputy of Vehicles Department	Eng. Samer Kilani
Director of Maintenance (Workshop)	Eng. Ghassan Fraih
ダマスカス郊外県 (Rural Damascus Governorate)	
General Manager of Directorate of Technical Services In Rural Damascus	Eng. Lauay Kharita
Deputy manager, Directorate of Technical Services	
Director of Solid Waste Management in Directorate of Technical Services	Eng. Musa Ma'alouleh
Directorate of Technical Services	Eng. Fatima Deeb
ウルビーン市 (Aurbeen City)	
Head of Aurbeen City Council	Eng. Abdul Kareem Kishkeh

機関・所属	氏名
Head of cleansing section	Eng. Mahrous Al Shalabi
アルテル市 (Al-tell City)	
Head of Al-tell City Council	Eng. Kamal Mostafa Aksimi
Accountant	Jameel Daher
Supervisor of Cleaning Section	Muhamad Hilal
ムダミアテ・アルシャム市 (Mudamiate al-shamm City)	
Accountant	Bahaa Imad
Head of Maintenance section	Eng. Khaled Natouf
アルハジャ・アルアスワド市 (Al-hajjar al-asswadd City)	
Head of Al-hajjar al-asswadd City Council	Eng. Hasan Ghanem
アルドミール市 (Al-dumire City)	
Head of Al-dumire	Mr. Khaled Abbara
Technical Bureau of Al-dumire City Council	Eng. Khaled Sharaf Eddin
Accountant	Hair Aldeen Keeldni
ダリア市 (Dariaa City)	
Head of Dariaa City Council	Eng. Hasa Abu Shnaq
Head of Maintenance	Eng. Farouq Ghafeer
欧州連合 (European Union)	
Program Officer, Crisis Management and Crisis Response	Mr. Urs Fruehauf
在シリア日本国大使館	
二等書記官 (Second Secretary)	馬場 孝之 氏
JICA シリア事務所	
所長 (Resident Representative)	富田 明子 氏
次長 (Senior Representative)	田邊 秀樹 氏
所員 (Representative)	村上 真由美 氏
所員 (Representative)	須原 靖博 氏
Program Officer	Mr. Ousama Lazini
Program Officer	Mr. Izeldien Oghly

資料－4 討議議事録 (M/D)

4. 討議議事録 (M/D)

(現地調査時)

MINUTES OF MEETING
PREPARATORY SURVEY
OF THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF SOLID WASTE TREATMENT
IN LOCAL CITIES (PHASE 2)
IN THE SYRIAN ARAB REPUBLIC

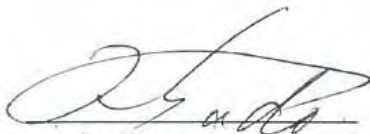
In response to a request from the Government of the Syrian Arab Republic (hereinafter referred to as "Syria"), the Government of Japan decided to conduct a Preparatory Survey of the Project for Improvement of Solid Waste Treatment in Local Cities (Phase2) (hereinafter referred to as "the Project-2") and entrusted the Survey to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to Syria the Preparatory Survey Team (hereinafter referred to as "the Team"), headed by Mr. Sudo Kazuo, Senior Advisor, JICA, and is scheduled to stay in the country from 4th July 2009 to 29th July 2009.

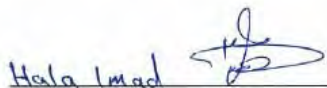
The Team held a series of discussions with the officials concerned of the Government of Syria and conducted a field survey in the Project area.

In the course of discussions, both parties have confirmed the main items described in the attached sheets. The Team will proceed to further works and prepare the Basic Design Study Report.

Damascus, 9th July 2009



Mr. Sudo Kazuo
Leader
Preparatory Survey Team
Japan International
Cooperation Agency
Japan



Hala Imad
Representative of
State Planning Commission
The Syrian Arab Republic



Eng. Sadek Abowatfa
Deputy Minister
Ministry of Local
Administration
The Syrian Arab Republic

ATTACHMENT

1. Objective of the Project

- 1-1. Improvement of municipal waste collection
- 1-2. Improvement of medical waste collection

2. Project sites

- 2-1. The uncompleted Lot-2 of "the Project for Improvement of Solid Waste Treatment in Local Cities" (hereinafter referred to as "the Project-1") is incorporated in the Project-2. Therefore, the municipalities of Homs, Latakia, Jableh and Qurdaha are included in the Project-2 sites.
- 2-2. According to the result of the Preliminary Study conducted in January and February 2009, the prioritized municipalities of the Project-2 are shown in Annex-1.

3. Responsible and Implementing Organization

- 3-1. The Responsible Agency is the Ministry of Local Administration.
- 3-2. The Implementing Agency is each recipient municipality through the Project-2.

4. Equipment and Vehicles requested by the Government of Syria

- 4-1. The Project-2 includes the same types and number of equipment and vehicles as the uncompleted Lot-2 of the Project-1.
- 4-2. The Project-2 also includes the equipment and vehicles for municipal waste collection and medical waste collection of the municipalities shown in Annex-1 except Homs, Latakia, Jableh and Qurdaha. JICA will assess the appropriateness of the request and will recommend the findings to the Government of Japan for approval.

5. Japan's Grant Aid Scheme

- 5-1. The Syrian side understood the Japan's Grant Aid Scheme and the necessary measures to be taken by the Government of Syria explained by the Team, as described in Annex-2 and Annex-3.
- 5-2. JICA will report to the Syrian side if there are any other undertakings of the Government of Syria based on the result of the preparatory survey.

6. Schedule of the Survey

- 6-1. Consultant members will proceed to further surveys in Syria until 29th July 2009.
- 6-2. JICA will prepare the draft report of the survey in English and dispatch a mission to Syria in order to explain its contents around the end of October 2009.
- 6-3. In case the contents of the draft report are accepted in principle by the Government of Syria, JICA will complete the Basic Design Study Report and send it to the Government of Syria

around February 2010.

6-4. The Team explained that implementation of the preparatory survey is not a commitment of the approval of the Project-2 by the Japanese Government.

7. Other relevant issues

7-1. The uncompleted Lot-2 of the Project-1

Both sides agreed that the uncompleted Lot-2 of the Project-1 would be given the first priority in the Project-2.

7-2. In the case of exceeding the expected budget

The necessary types and numbers of equipment and vehicles for each municipality will be estimated after the survey conducted until 29th July 2009. When the total project cost for all equipment and vehicles estimated by the Team is more than the limitation of expected budget in the Japanese side, both sides agreed the types and numbers will be reduced in order from the least prioritized municipality through close consultation between both sides.

However, the Syrian side strongly requested that all of the municipalities of the Project-2 shown in Annex-1 should qualify for supply of at least one (1) vehicle.

7-3. Road Sweeping

The Syrian side requested the road sweeper to be considered in the Project-2.

The Team will conduct the survey on road sweeping. Accordingly, in case the total project cost is within the expected budget in Japanese side, the road sweepers might be included in the Project-2.

7-4. Target year for the Project-2

If the implementation of the Project-2 is determined by the Government of Japan by the end of 2009, the Project-2 is expected to be completed in 2011. Therefore, both sides agreed that the target year for the Project-2 will be 2012.

7-5. Population of the Syrian residents in each municipality

Both sides agreed that the population of the target year for the Project-2 will be estimated basically based on the data authorized in writing by the Ministry of Local Administration.

7-6. Population of the Iraqi refugees

The Syrian side promised to provide the numbers of the Iraqi refugees to the Team. The Team will discuss the issue with the Syrian side and reach agreement on the numbers of the refugee population to be covered.

7-7. Solid waste amount generated per day per capita (hereinafter referred to as "Unit generation rate")

The Syrian side agreed to provide the Unit generation rates according to the data in the National Master Plan and the Action Plans on solid waste management made by each governorate. The



Team requests documents of supporting information on the Unit generation rate from the Syrian Authorities concerned. Both sides will discuss the issue and reach agreement on Unit generation rates.

7-8. Provision of containers

The Syrian side promised to be responsible for provision of containers.

7-9. Tax exemption

The Government of Syria shall take necessary measures to exempt Japanese nationals who will be engaged in the Project-2 from all duties and related fiscal charges which may be imposed in Syria with respect to the import and local procurement of equipment and services supplied under the verified contract.

7-10. Internal transportation

The Government of Syria shall take the responsibility of internal transportation of equipment from the port of disembarkation to the project sites.

7-11. Overlapping with other projects

The Syrian side explained that the Project-2 would not be overlapped with any other projects supported by other foreign donors, NGOs and domestic official organizations.

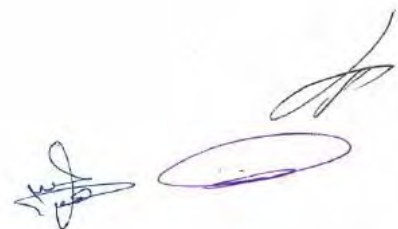
7-12. Environmental and Social Consideration

The Syrian side explained that Environmental Impact Assessment (hereinafter referred to as "EIA") is not necessary for the implementation of the Project-2.

Annex-1: The prioritized municipalities of the Project-2

Annex-2: Japan's Grant Aid

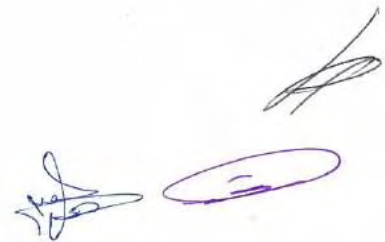
Annex-3: Major Undertakings to be taken by Each Government

Handwritten signatures and a purple oval stamp.

Annex-1

The prioritized municipalities of the Project-2

Priority	Municipality
1 st	Homs
	Lattakia
	Jableh
	Qurdaha
2 nd	Aurbeen
3 rd	Al-hajjar al-asswadd
4 th	Al-tell
5 th	Idleb
6 th	Sweida
7 th	Hama
8 th	Mudamiate al-shamm
9 th	Al-dumire
10 th	Dariaa
11 th	Shahba
12 th	Salkhad



JAPAN'S GRANT AID

The Government of Japan (hereinafter referred to as “the GOJ”) is implementing the organizational reforms to improve the quality of ODA operations, and as part of this realignment, JICA was reborn on October 1, 2008. After the reborn of JICA, following the decision of the Government of Japan (hereinafter referred to as “the GOJ”), Grant Aid for General Project is extended by JICA.

Grant Aid is non-reimbursable fund to a recipient country to procure the facilities, equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for economic and social development of the country under principles in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. The Grant Aid is not supplied through the donation of materials as such.

1. Grant Aid Procedures

Japanese Grant Aid is conducted as follows-

- Preparatory Survey (hereinafter referred to as “the Survey”)
 - the Survey conducted by JICA
- Appraisal & Approval
 - Appraisal by The GOJ and JICA, and Approval by the Japanese Cabinet
- Determination of Implementation
 - The Notes exchanged between the GOJ and a recipient country
- Grant Agreement (hereinafter referred to as “the G/A”)
 - Agreement concluded between JICA and a recipient country
- Implementation
 - Implementation of the Project on the basis of the G/A

2. Preparatory Survey

(1) Contents of the Survey

The aim of the Survey is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Project by JICA and the GOJ. The contents of the Survey are as follows:

- Confirmation of the background, objectives, and benefits of the Project and also institutional capacity of agencies concerned of the recipient country necessary for the implementation of the Project.

- Evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid Scheme from a technical, financial, social and economic point of view.
- Confirmation of items agreed on by both parties concerning the basic concept of the Project.
- Preparation of a basic design of the Project.
- Estimation of costs of the Project.

The contents of the original request by the recipient country are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid project. The Basic Design of the Project is confirmed considering the guidelines of the Japan's Grant Aid scheme.

JICA requests the Government of the recipient country to take whatever measures are necessary to ensure its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even though they may fall outside of the jurisdiction of the organization in the recipient country actually implementing the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country through the Minutes of Discussions.

(2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Survey, JICA uses (a) registered consulting firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms.

(3) Result of the Survey

The Report on the Survey is reviewed by JICA, and after the appropriateness of the Project is confirmed, JICA recommends the GOJ to appraise the implementation of the Project.

3. Japan's Grant Aid Scheme

(1) The E/N and the G/A

After the Project is approved by the Cabinet of Japan, the E/N will be signed between the GOJ and the Government of the recipient country to make a plea for assistance, which is followed by the conclusion of the G/A between JICA and the Government of the recipient country to define the necessary articles to implement the Project, such as payment conditions, responsibilities of the Government of the recipient country, and procurement conditions.

(2) Selection of Consultants

The consultant firm(s) used for the Survey Will be recommended by JICA to the recipient country to also work on the Project's implementation after the E/N and the G/A, in order to maintain technical consistency.

(3) Eligible source country

Under the Japanese Grant Aid, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased. When JICA and the Government of the recipient country or its designated authority deem it necessary, the Grant Aid may be used for the purchase of the products or services of a third country. However, the prime contractors, namely, constructing and procurement firms, and the prime consulting firm are limited to "Japanese nationals". (The term "Japanese nationals" means persons of Japanese nationality or Japanese corporations controlled by persons of Japanese nationality.)

(4) Necessity of "Verification"

The Government of recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be verified by JICA. This "Verification" is deemed necessary to secure accountability to Japanese taxpayers.

(5) Major undertakings to be taken by the Government of the Recipient Country

In the implementation of the Grant Aid Project, the recipient country is required to undertake such necessary measures as Annex.

(6) "Proper Use"

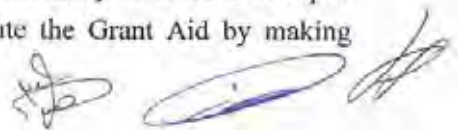
The Government of recipient country is required to maintain and use the facilities constructed and the equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign staff necessary for this operation and maintenance as well as to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.

(7) "Export and Re-export"

The products purchased under the Grant Aid should not be exported or re-exported from the recipient country.

(8) Banking Arrangements (B/A)

- a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account in the name of the Government of the recipient country in a bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). JICA will execute the Grant Aid by making



payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by the Government of the recipient country or its designated authority under the Verified Contracts.

- b) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to JICA under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Government of the recipient country or its designated authority.

(9) Authorization to Pay (A/P)

The Government of the recipient country should bear an advising commission of an Authorization to Pay and payment commissions to the Bank.

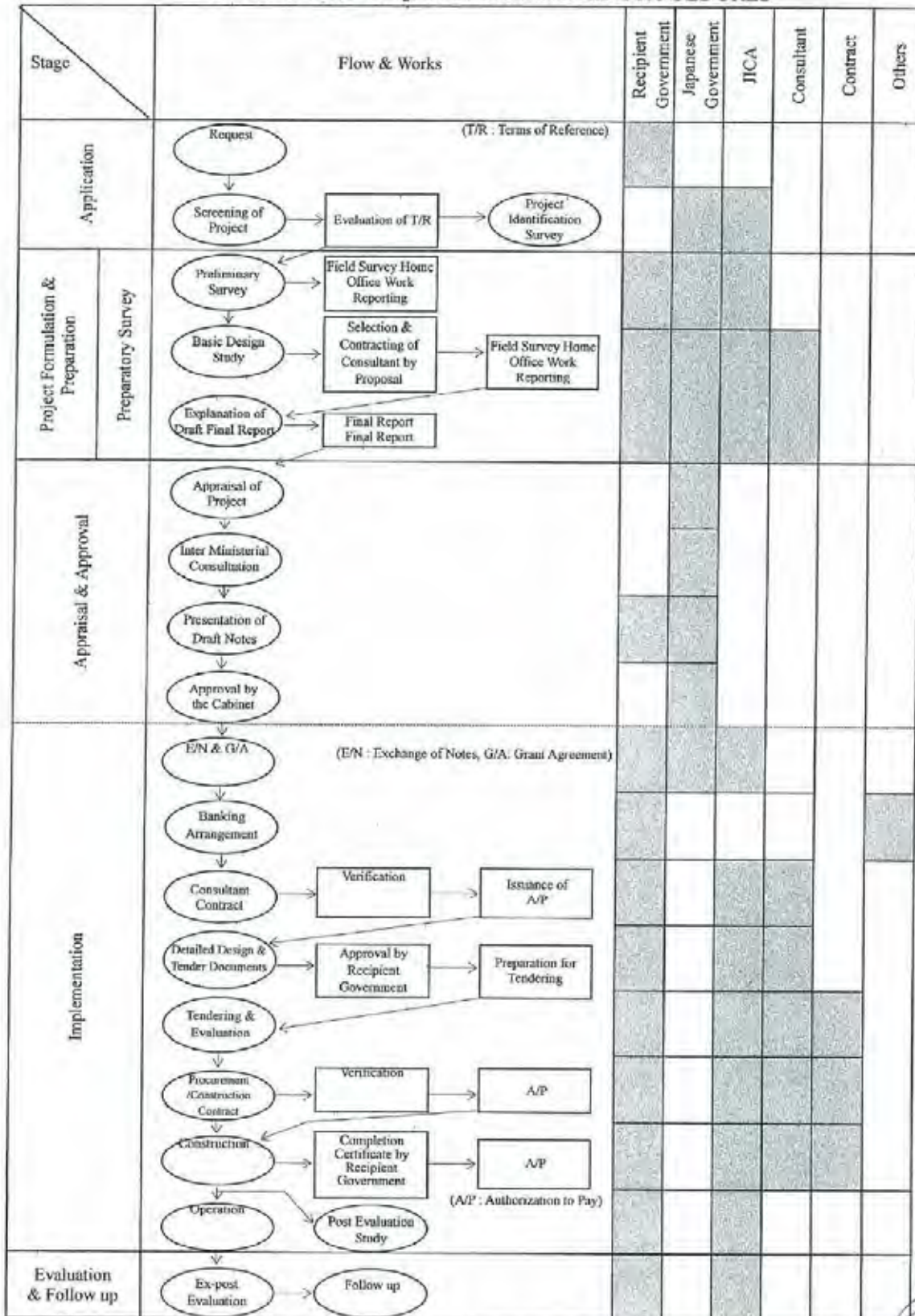
(10) Social and Environmental Considerations

A recipient country must ensure the social and environmental considerations for the Project and must follow the environmental regulation of the recipient country and JICA socio-environmental guideline.

(End)

A handwritten signature in blue ink is written over a circular stamp. The signature is cursive and appears to be 'M. H. ...'. The stamp is partially obscured by the signature.

FLOW CHART OF JAPAN'S GRANT AID PROCEDURES



Major Undertakings to be taken by Each Government

NO	Items	To be covered by the Grant	To be covered by Recipient side
1	To bear the following commissions to a bank of Japan for the banking services based upon the B/A		
	1) Advising commission of A/P		•
	2) Payment commission		•
2	To ensure prompt unloading and customs clearance at the port of disembarkation in recipient country		
	1) Marine(Air) transportation of the products from Japan to the recipient country	•	
	2) Tax exemption and custom clearance of the products at the port of disembarkation		•
	3) Internal transportation from the port of disembarkation to		•
3	To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the		•
4	To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contract		•
5	To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment provided under the Grant Aid		•
6	To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant Aid, necessary for the transportation and installation of the equipment		•

(B/A: Banking Arrangement, A/P: Authorization to pay, N/A: Not Applicable)

Handwritten signatures and a circular stamp, likely representing official approval or verification of the document.

(基本設計概要案の説明時)

**MINUTES OF DISCUSSIONS
ON THE BASIC DESIGN STUDY
ON THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF SOLID WASTE TREATMENT
IN LOCAL CITIES (PHASE 2)
IN THE SYRIAN ARAB REPUBLIC
(EXPLANATION ON DRAFT REPORT)**

In July 2009, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched the Preparatory Survey Team on the Project for Improvement of Solid Waste Treatment in Local Cities (phase2) (hereinafter referred to as "the Project-2") to Syria and through discussion, field survey, and technical examination of the results in Japan, JICA prepared a draft report of the study.

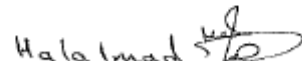
In order to explain and to consult with the Government of Syria on the components of the draft report, JICA sent to Syria the Draft Report Explanation Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Tanabe Hideki, Senior Representative, JICA Syria Office, from October 24th to 28th 2009.

As a result of discussions, both parties confirmed the main items described on the attached sheets.

Damascus, 28th October 2009



Mr. Tanabe Hideki
Leader
Preparatory Survey Team
Japan International
Cooperation Agency
Japan



Representative of
State Planning Commission
The Syrian Arab Republic



Eng. Sadek Abowatfa
Deputy Minister
Ministry of Local
Administration
The Syrian Arab Republic

ATTACHMENT

1. Components of the Draft Report

The Government of Syria agreed and accepted in principle the components of the Draft Preparatory Survey Report explained by the Team. The components of the project are shown in Annex-1.

2. Japan's Grant Aid scheme

The Syrian side understands the Japan's Grant Aid Scheme and the necessary measures to be taken by the Government of Syria as explained by the Team and described in Annex-3.

3. Schedule of the Study

JICA will complete the final report in accordance with the confirmed item and send it to the Government of Syria by February 2010.

4. Other relevant issues

4-1. Undertakings of the Syrian side

The Team requested and the Government of Syria agreed on the following undertakings in addition to the major undertakings described in Annex-3 of the Minutes:

- (1) Inland transportation, including customs clearance, of the procured equipment with the provision of the relevant insurance if necessary.
- (2) Procurement of the solid waste collection containers to be used by the planned compactor trucks.
- (3) New recruitments and/or redeployment of staff members at its own expense to secure the necessary personnel to operate the equipment procured under the Project.
- (4) Complete the transfer stations and new disposal sites for use by the Project Target municipalities and start services by January 2011 as planned. In consideration of the possibility of this being delayed, efficiently utilize existing disposal sites until 2011.
- (5) Close existing disposal sites where open dumping is causing negative environmental impacts (Shahba, Salkhad, Al-tell and Al-dumire).

4-2. Representative Implementing Municipalities

Since there are fifteen(15) implementing municipalities involved in the Project, two(2) representative implementing municipalities will be selected in north and center areas as shown in Table below. The roles of the representative implementing municipalities will be to discuss with the



2



Japanese consultant and contractor, receive the procured equipment on behalf of the subsidiary municipalities and carry out coordinating activities among the subsidiary municipalities.

Representative implementing Agencies

Representative	Subsidiary Municipalities
Lattakia	Homs, Lattakia, Jableh, Qurdaha Hama, Idleb
Rural Damascus Governorate	Aurbeen, Al-hajjar al-asswadd, Al-tell, Mudamiate al-shamm, Al-dumire, Dariaa Sweida, Shahba, Salkhad

The above contents can be summarized as follows:

- Project responsible agency: MOLA
- Project representative implementing agencies: Lattakia city, Rural Damascus Governorate

4-3. Project Cost estimation

The team explained to the Syrian side the Project cost estimation as described in Annex-2. The team and the Syrian side agreed that the Project cost estimation should never be duplicated or released to any outside parties before signing of all the Contract(s) for the Project.

The Government of Syria understood that the Project cost estimation attached as Annex-2 is not final and is subject to change.

4-4. Overlapping with other projects

The Syrian side explained that the project would not be overlapped with other projects supported by foreign and/or international donors, NGOs and Domestic official organizations.

4-5. "Equipment Procurement Plan" and "Project Operation and Maintenance Plan"

The Syrian side agreed to follow the "Equipment Procurement Plan" and "Project Operation and Maintenance Plan" that the Team explained in the Preparatory (Basic Design) Survey Report.

The Syrian side also agreed that the old existing vehicles, which are more than 20 years after manufacture in the target year 2012, and all existing tractors for municipal Solid Waste Collection in the Project Target Areas shall be withdrawn from service and be replaced with the new vehicles to be procured under the Project-2 in accordance with the Basic Design of the Requested Japanese Assistance for the Project-2.

Annex-1: Components of the project

Annex-2: Project Cost Estimation

Annex-3: Japan's Grant Aid Scheme

 3



Annex-1 : Components of the project

(1) Equipment Supply Quantities for the 11 Municipalities beside the uncompleted Lot-2 of the Project-1

Equipment		Compactor Truck				Medical Waste Truck	Total
		16m ³	12m ³	8m ³	4m ³		
Idleb Governorate	Idleb	2	3	1	2		8
Hama Governorate	Hama	4	6		6	1(2t)	17
Sweida Governorate	Sweida	1	2		4	1(1t)	8
	Shahba				2		2
	Salkhad				1		1
Rural Damascus Governorate	Aurbeen		1		3		4
	Al-hajjar al-asswadd			1	8		9
	Al-tell		4		1		5
	Mudamiate al-shamm	1			1		2
	Al-dumire	2			2		4
	Dariaa	2			2		4
Total		12	16	2	32	2	64

(2) Equipment Supply Quantities for the 4 Municipalities of the uncompleted Lot-2 of the Project-1

Equipment	Municipality				Total
	Homs	Lattakia	Jableh	Qurdaha	
Medical Waste Truck Type 1 (2ton dump truck)	2	-	-	-	2
Medical Waste Truck Type 2 (1ton van truck)	-	1	-	-	1
Dump Truck(6m ³)	-	4	3	1	8
Wheel Loader	-	1	1	1	3
Wash Container	-	2	-	-	2
Mobile Workshop	1	1	-	-	2
Mechanical Sweeper	5	3	-	-	8
Sprinkler Truck	-	2	-	-	2
Total	8	14	4	2	28

Annex-2 : Project Cost Estimation

(1) Japan's Grand Aid

Number of equipments procured for 15 municipalities: 92

Item			Cost (million JPY)	
Procurement of Equipments	Homs	Homs	159.4	965.8
	Lattakia	Lattakia	170.4	
		Jablch	26.6	
		Qurdaha	17.1	
	Idleb	Idleb	84.0	
	Hama	Hama	171.0	
	Sweida	Sweida	68.4	
		Shahba	13.5	
		Salkhad	6.7	
	Rural Damascus	Aurbeen	32.0	
		Al-hajjar al-asswadd	62.5	
		Al-tell	53.9	
		Mudamiate al-shamm	20.1	
		Al-dumire	40.1	
	Dariaa	40.1		
Detail design & Procurment Management	Detail design & Procurment Management		19.2	19.2
	Soft Component		0	

The cost estimate is provisional and will be further examined by the Government of Japan for the approval of the Grant.

According to the Syrian tax system, VAT and import customs, etc. on equipment and materials procured by grant aid are exempted from tax of the Government of Syria.




(2) Undertakings by the Government of Syria

Estimated Project Cost: 69,974 thousand JPY (equivalent to 33,804 thousand SP)

(Unit: 1000JPY)

Recipient Side		Inland Transportation	Procurement of Container	Total
Governorate	Municipality			
Homs	Homs	219	0	219
Lattakia	Lattakia	397	0	397
	Jableh	124	0	124
	Qurdaha	69	0	69
Idleb	Idleb	273	13,000	13,273
Hama	Hama	465	23,714	24,179
Sweida	Sweida	323	7,800	8,123
	Shahba	81	563	644
	Salkhad	40	282	322
Rural Damasucus	Aurbeen	145	2,252	2,397
	Al-hajjar al-asswadd	326	3,983	4,309
	Al-tell	181	5,953	6,134
	Mudamiate al-shamm	72	2,186	2,258
	Al-dumire	145	2,906	3,051
	Dariaa	145	4,330	4,475
Total		3,005	66,969	69,974



Annex-3 Japan's Grant Aid Scheme

The Government of Japan (hereinafter referred to as "the GOJ") is implementing the organizational reforms to improve the quality of ODA operations, and as part of this realignment, JICA was reborn on October 1, 2008. After the reborn of JICA, following the decision of the Government of Japan (hereinafter referred to as "the GOJ"), Grant Aid for General Project is extended by JICA.

Grant Aid is non-reimbursable fund to a recipient country to procure the facilities, equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for economic and social development of the country under principles in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. The Grant Aid is not supplied through the donation of materials as such.

1. Grant Aid Procedures

Japanese Grant Aid is conducted as follows-

- Preparatory Survey (hereinafter referred to as "the Survey")
 - the Survey conducted by JICA
- Appraisal & Approval
 - Appraisal by The GOJ and JICA, and Approval by the Japanese Cabinet
- Determination of Implementation
 - The Notes exchanged between the GOJ and a recipient country
- Grant Agreement (hereinafter referred to as "the G/A")
 - Agreement concluded between JICA and a recipient country
- Implementation - Implementation of the Project on the basis of the G/A

2. Preparatory Survey

(1) Contents of the Survey

The aim of the Survey is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Project by JICA and the GOJ. The contents of the Survey are as follows:

- Confirmation of the background, objectives, and benefits of the Project and also institutional capacity of agencies concerned of the recipient country necessary for the implementation of the Project.
- Evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid Scheme from a technical, financial, social and economic point of view.



- Confirmation of items agreed on by both parties concerning the basic concept of the Project.
- Preparation of a basic design of the Project.
- Estimation of costs of the Project.

The contents of the original request by the recipient country are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid project. The Basic Design of the Project is confirmed considering the guidelines of the Japan's Grant Aid scheme.

JICA requests the Government of the recipient country to take whatever measures are necessary to ensure its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even though they may fall outside of the jurisdiction of the organization in the recipient country actually implementing the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country through the Minutes of Discussions.

(2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Survey, JICA uses (a) registered consulting firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms.

(3) Result of the Survey

The Report on the Survey is reviewed by JICA, and after the appropriateness of the Project is confirmed, JICA recommends the GOJ to appraise the implementation of the Project.

3. Japan's Grant Aid Scheme

(1) The E/N and the G/A

After the Project is approved by the Cabinet of Japan, the E/N will be signed between the GOJ and the Government of the recipient country to make a plead for assistance, which is followed by the conclusion of the G/A between JICA and the Government of the recipient country to define the necessary articles to implement the Project, such as payment conditions, responsibilities of the Government of the recipient country, and procurement conditions.

(2) Selection of Consultants

The consultant firm(s) used for the Survey will be recommended by JICA to the recipient country to also work on the Project's implementation after the E/N and the G/A, in order to maintain

technical consistency.

(3) Eligible source country

Under the Japanese Grant Aid, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased. When JICA and the Government of the recipient country or its designated authority deem it necessary, the Grant Aid may be used for the purchase of the products or services of a third country. However, the prime contractors, namely, constructing and procurement firms, and the prime consulting firm are limited to "Japanese nationals". (The term "Japanese nationals" means persons of Japanese nationality or Japanese corporations controlled by persons of Japanese nationality.)

(4) Necessity of "Verification"

The Government of recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be verified by JICA. This "Verification" is deemed necessary to secure accountability to Japanese taxpayers.

(5) Major undertakings to be taken by the Government of the Recipient Country

In the implementation of the Grant Aid Project, the recipient country is required to undertake such necessary measures as Annex.

(6) "Proper Use"

The Government of recipient country is required to maintain and use the facilities constructed and the equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign staff necessary for this operation and maintenance as well as to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.

(7) "Export and Re-export"

The products purchased under the Grant Aid should not be exported or re-exported from the recipient country.

(8) Banking Arrangements (B/A)

- a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account in the name of the Government of the recipient country in a bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). JICA will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by the Government of the recipient country or its designated authority under the Verified Contracts.
- b) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to JICA



under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Government of the recipient country or its designated authority.

(9) Authorization to Pay (A/P)

The Government of the recipient country should bear an advising commission of an Authorization to Pay and payment commissions to the Bank.

(10) Social and Environmental Considerations

A recipient country must ensure the social and environmental considerations for the Project and must follow the environmental regulation of the recipient country and JICA socio-environmental guideline.

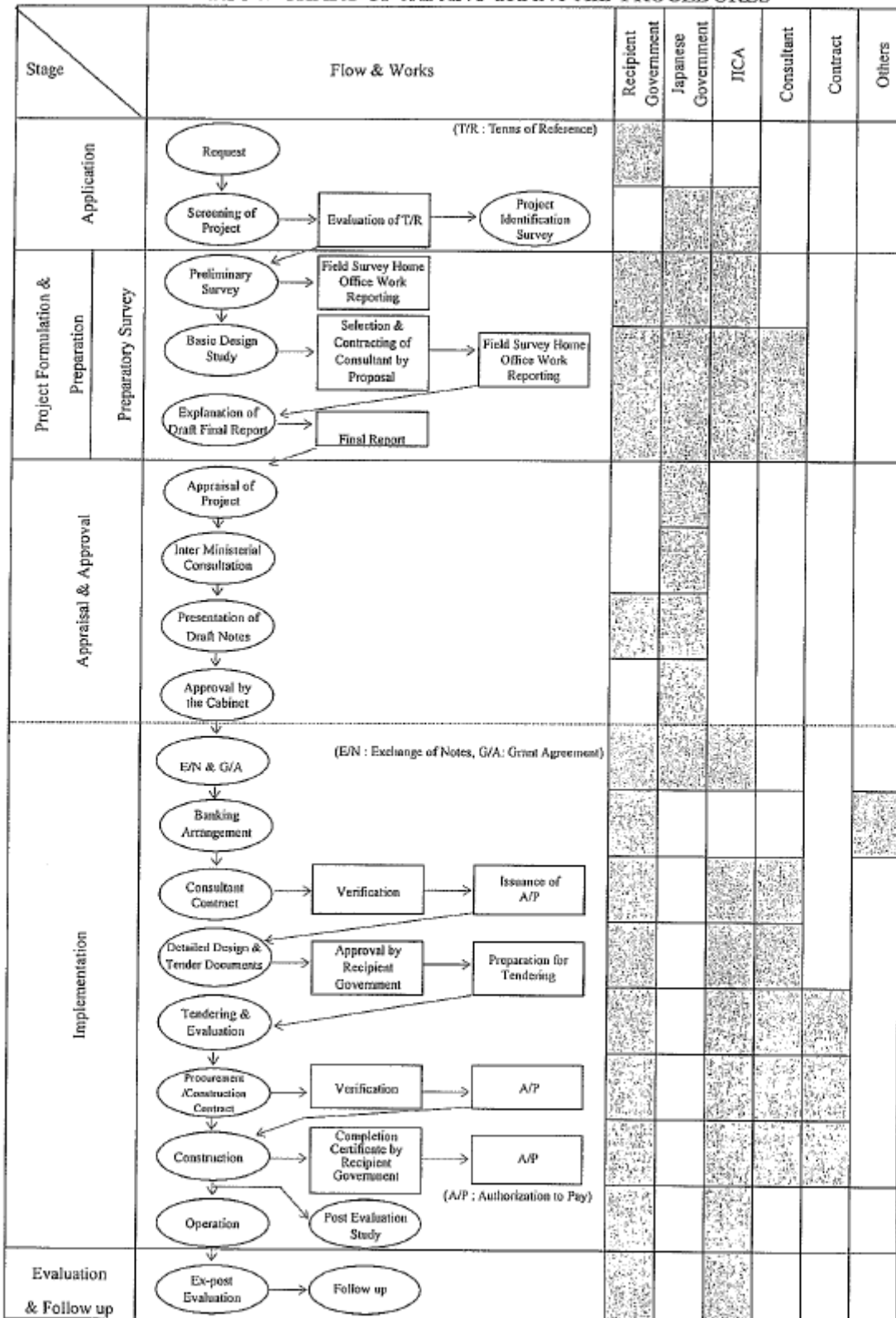
(End)



10



FLOW CHART OF JAPAN'S GRANT AID PROCEDURES



Major Undertakings to be taken by Each Government

NO	Items	To be covered by	To be covered by Recipient
1	To bear the following commissions to a bank of Japan for the banking services based upon the B/A		
	1) Advising commission of A/P		•
	2) Payment commission		•
2	To ensure prompt unloading and customs clearance at the port of disembarkation in recipient country		
	1) Marine(Air) transportation of the products from Japan to the recipient country	•	
	2) Tax exemption and custom clearance of the products at the port of disembarkation		•
	3) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site		•
3	To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work		•
4	To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contract		•
5	To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment provided under the Grant Aid		•
6	To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant Aid, necessary for the transportation and installation of the equipment		•

(B/A: Banking Arrangement, A/P: Authorization to pay, N/A: Not Applicable)

資料－5 事業事前計画表

5. 事業事前計画表（基本設計時）

1. 案件名
シリア・アラブ共和国 第二次地方都市廃棄物処理機材整備計画
2. 要請の背景（協力の必要性・位置付け）
（必要性） シリア・アラブ共和国（以下、「シ」国と称す）では、経済活動の活発化や人口増加に伴う廃棄物発生量の増加に対し、一部の地域では、適切な廃棄物処理が出来ず、市内での廃棄物堆積等が生じ、都市環境や人々の生活に悪影響を及ぼしている。また、現在はごみ収集を実施できている自治体においても、既存機材の老朽化のため、2012年までには収集能力が著しく低下することが予想されている。さらに、近年イラク国避難民が流入しているダマスカス郊外県において、処理能力を超える廃棄物が排出され環境が悪化している。このような状況の下、我が国に対して、2008年4月に「シ」国から、無償資金協力の要請書が提出された。
（位置付け） 「シ」国の第10次5ヵ年計画において、廃棄物管理は早急に対応すべき問題であると認識されている。さらに廃棄物管理計画として、地方自治省がマスタープランを策定し、これに基づき各県はアクションプランを策定し、廃棄物問題の解決に取り組んでいるところである。本要請は、これら上位計画の方針に沿ったものである。
3. プロジェクト全体計画概要
（1）プロジェクト全体計画の目標（裨益対象の範囲、及び規模） 計画対象地域の都市一般廃棄物の収集能力の更新・増強が図られる。また計画対象地域で発生する医療廃棄物の安全な分別収集が確保される。 裨益の対象と範囲：対象15市の住民 約362万人、うちイラク避難民7万人（2009年現在）
（2）プロジェクト全体計画の成果 衛生的で効率的な廃棄物収集・運搬が実現される。 <u>廃棄物収集機材が調達される。</u>
（3）プロジェクト全体計画の主要活動 プロジェクト対象15自治体に対し、廃棄物収集機材（計：92台）を調達する。
（4）投入（インプット） ア 日本側： 無償資金協力 9.84億円 イ 「シ」国側：本無償資金協力案件の実施に係わる負担額： 0.72億円 負担内容は、調達機材の内陸輸送・コンテナの調達等である。
（5）実施体制 主管官庁：地方自治省（MOLA） 実施機関：ホムス市、ラタキア市、クルダハ市、ジャブレ市、イドリブ市、ハマ市、スウェイダ市、シャハバ市、サルカッド市、ウルビーン市、アルハジャ・アルアスワッド市、アルテル市、ムダミアテ・アルシャム市、アルドゥミール市、ダリヤ市 計15自治体

4. 無償資金協力案件の内容

- (1) サイト
上記の対象 15 自治体
- (2) 概要
 - ・ 収集・運搬車両等の調達 (92 台)
- (3) 相手国負担事項
 - ・ 調達機材の内陸輸送
 - ・ コンテナ調達
 - ・ 税金負担
 - ・ 銀行手数料
- (4) 概略事業費
概略事業費 10.56 億円 (日本側負担 9.84 億円、「シ」国側負担 0.72 億円)
- (5) 工期
入札期間を含め約 15 ヶ月 (予定)
- (6) 貧困、ジェンダー、環境及び社会面の配慮
なし

5. 外部要因リスク (プロジェクト全体計画の目標達成に関して)

- (1) 現状より厳しい経済措置が実施されない。
- (2) 政情不安、暴動等が起こらない。
- (3) 急激に人口が増加しない。

6. 過去の類似案件からの教訓の活用

第一次地方都市廃棄物処理整備計画の経験を踏まえ、公平な競争性を確保に留意しつつ、応札者に対して相対的に魅力が高くなるロットとした。

7. プロジェクト全体計画の事後評価に係る提案

- (1) プロジェクト全体計画の目標達成を示す成果指標

1) 計画都市一般廃棄物目標収集率

対象自治体	本計画実施前 (2009 年) (%)	本計画実施後 (2012 年) (%)
イドリブ市	95	95
ハマ市	85	90
スウェイダ市	95	95
シャハバ市	80	90
サルカッド市	95	95
ウルビーン市	85	90
アルハジャ・アルアスワッド市	85	90
アルテル市	75	85
ムダミアテ・アルシャム市	80	90
アルドゥミール市	80	90
ダリヤ市	60	75

2) 医療廃棄物の収集状況

対象自治体	2009年 (本計画実施前)	2012年 (本計画実施後)
ホムス市、ラタキア市、ハマ市、スウエイダ市	専用機材で収集が行われていない。	専用機材で収集が行われる。

(2) その他の成果指標

特になし

(3) 評価のタイミング

2012年(機材調達完了1年後)

資料－6 参考資料／入手資料リスト

6. 参考資料／入手資料リスト

調査名 シリア国第二次地方都市廃棄物処理機材整備計画 協力準備調査

番号	名 称	形態 図書・ビデオ 地図・写真等	オリジナル・コピー	発行機関	発行年
1	Service in Al-hajjar al-asswadd (Al-hajjar al-asswadd Report)	図書 (Arabic, English)	コピー	Al-hajjar al-asswadd	2009/07
2	都市計画図((Al-hajjar al-aAsswadd, Al-dumire)	図面	コピー	Al-hajjar al-asswadd (1 sheet), Al-dumire (2 sheets)	--
3	都市計画図 (Sweida, Shahba, Salkad)	図面	コピー	Sweida (1 sheet), Shahba(3 sheets), Salkad (5 sheets)	--
4	Rural Damascus 県地図	図面	オリジナル	1 枚	2004/1/2
5	Google Map (Al-dumire)	写真	コピー		--
6	Kanaker Ladfill site	図面	コピー	3 sheets	--
7	都市計画図 (Hama)	図面	コピー	Hama	
8	カスーン・アル・ジャバル処分場 設計図	図面	コピー	Hama	
9	都市計画図 (Lattakia)	図面	コピー	Lattakia	
10					
11					
12					

資料－7 組織と財政状況

7. 組織と財政状況

(1) 組織

① 地方自治省

これまで「シ」国では、地方自治環境省が廃棄物管理・処理を所管していたが、同省は 2009 年に地方自治省と環境省に分割され、地方自治省が廃棄物管理を所管することとなった。各県・自治体は、地方自治省の監督の下、廃棄物管理を実施している。各県については、技術業務局が廃棄物管理に関わるアクションプランの作成、同プランに基づいた施設建設及び関連施設の運営等を主に実施している。地方自治省の組織を図-1 に示す。

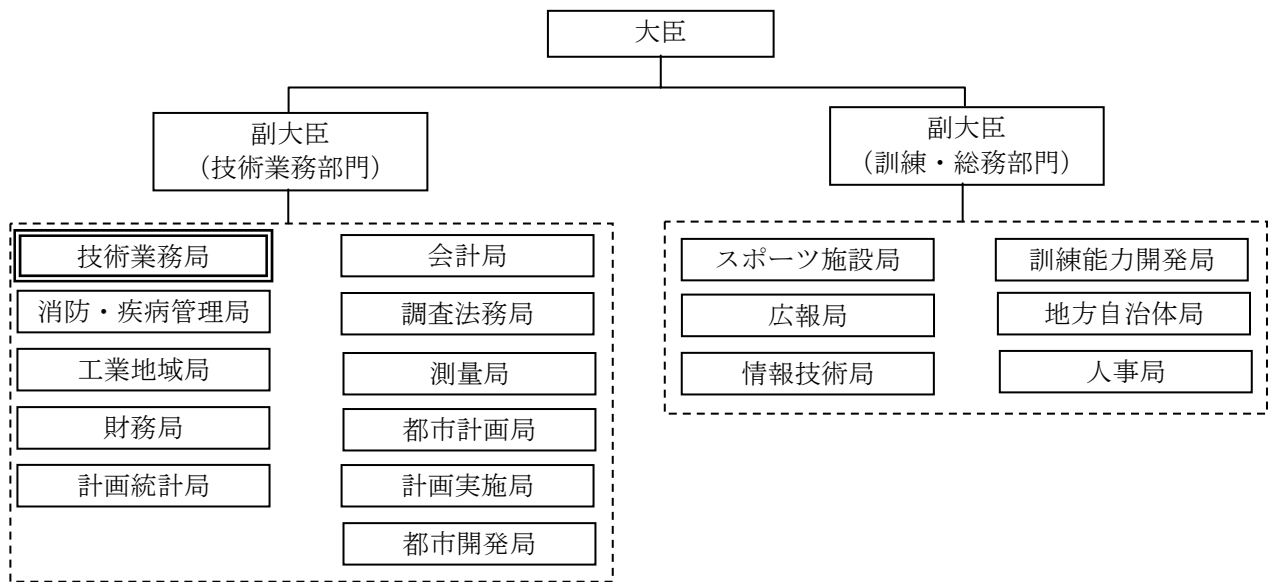


図-1 地方自治省の組織図

② ホムス市

ホムス市の廃棄物管理は、図-2 に示す清掃局が実施している。本無償資金協力で調達する機材は清掃局の廃棄物管理部で活用されることとなる。同局は 985 人の要員を有しており、広範囲に収集・運搬作業要員を展開する能力を有している。

機材の点検・整備等の作業は市保有全機材を取り扱う車両管理局が行う。50 人の修理要員を擁し、日常的な点検・整備には十分に対応可能である。しかし、車両管理局の整備工場を実施する作業は、オイル交換や簡易な部品交換程度であり、主要な修理・大規模整備は民間整備工場へ委託している。

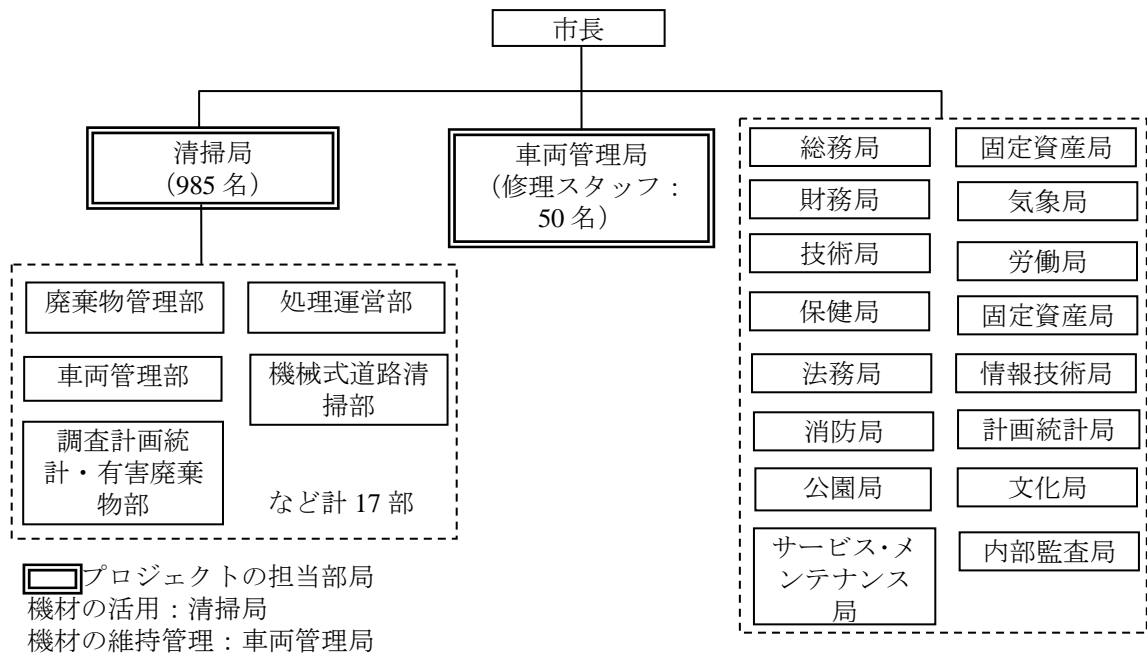


図-2 ホムス市の廃棄物管理組織図

③ ラタキア市

ラタキア市の廃棄物管理は、図-3 に示す清掃局が実施しており、本無償資金協力で調達する機材は同局で活用されることとなる。同局は、1,161 人の要員を有しており、広範囲に収集・運搬作業要員を展開する能力を有している。機材の点検・整備等の作業は市保有全機材を取り扱う車両管理局が行う。車両管理局は、32 人の修理要員を擁し、日常的な点検・整備には十分に対応可能である。しかし、車両管理局の整備工場で実施する作業は、オイル交換や簡易な部品交換程度であり、主要な修理・大規模整備は民間整備工場へ委託している。

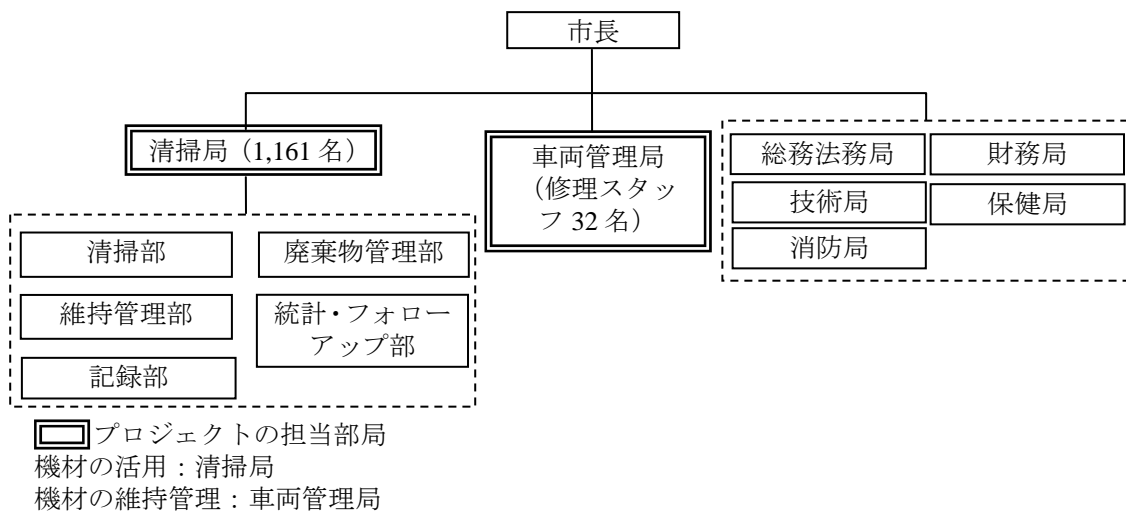


図-3 ラタキア市の廃棄物管理組織図

④ ジャブレ市

ジャブレ市の廃棄物管理は、図-4 に示す技術局市民サービス部清掃課が実施しており、本無償資金協力で調達する機材は同課で活用されることとなる。清掃課は、181 人の要員を有しており、広範囲に収集・運搬作業要員を展開する能力を有している。機材の整備の作業は民間に委託しており、日常の点検は、運転手が市民サービス部維持管理課の車庫で行っている。このためジャブレ市では、専属の修理要員を擁していないが、民間修理工場に委託することで車両整備に十分対応できている。

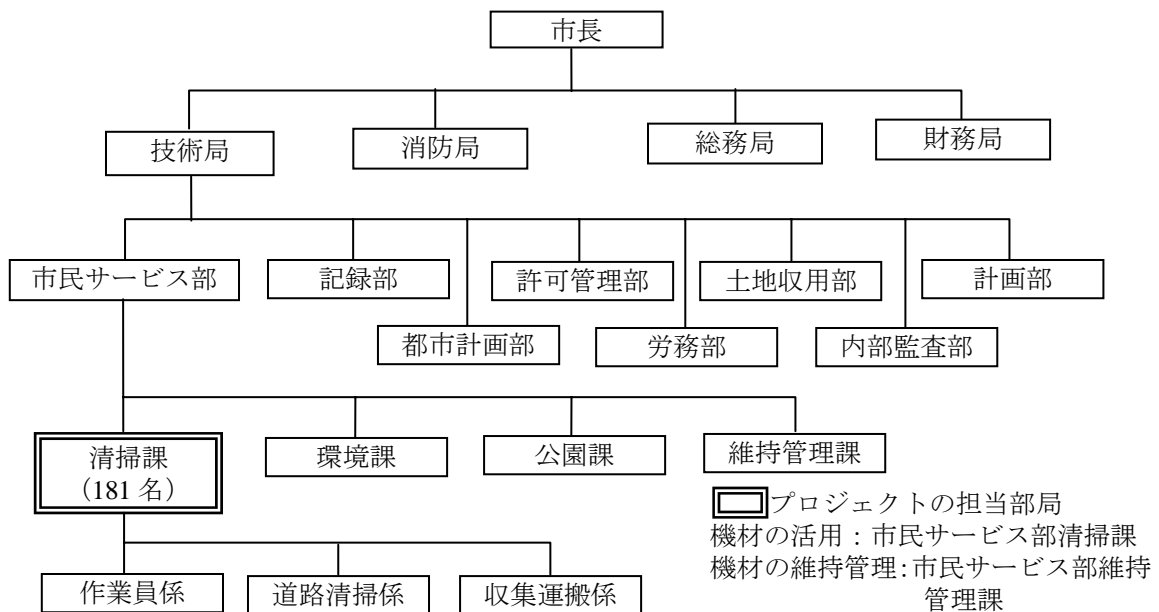


図-4 ジャブレ市の廃棄物管理組織図

⑤ クルダハ市

クルダハ市の廃棄物管理は、図-5 に示す技術局清掃部が実施しており、本無償資金協力で調達する機材は同部で活用されることとなる。同部は、18 人の要員を有しており、同市の収集・運搬作業を実施する能力を有している。機材の整備の作業は民間に委託しており、日常の点検は、運転手が清掃部車両管理課の車庫で行っている。このためクルダハ市では、専属の修理要員を擁していないが、車庫の近隣に民間修理工場があり、これらに委託することで車両整備に十分対応できている。

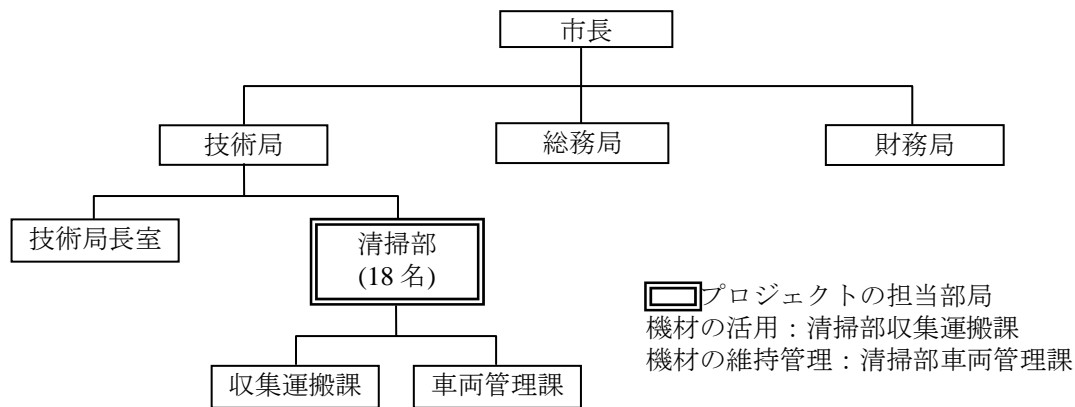


図-5 クルダハ市の廃棄物管理組織図

⑥ イドリブ市

イドリブ市の廃棄物管理は、図-6 に示す清掃局が実施している。本無償資金協力で調達する機材は清掃局で活用されることとなる。同局は 260 人の要員を有しており、広範囲に収集・運搬作業要員を展開する能力を有している。

機材の点検・整備等の作業は市保有全機材を取り扱う車両管理局が行う。20 人の修理要員を擁し、日常的な点検・整備には十分に対応可能である。しかし、車両管理局の整備工場を実施する作業は、オイル交換や簡易な部品交換程度であり、主要な修理・大規模整備は民間整備工場へ委託している。

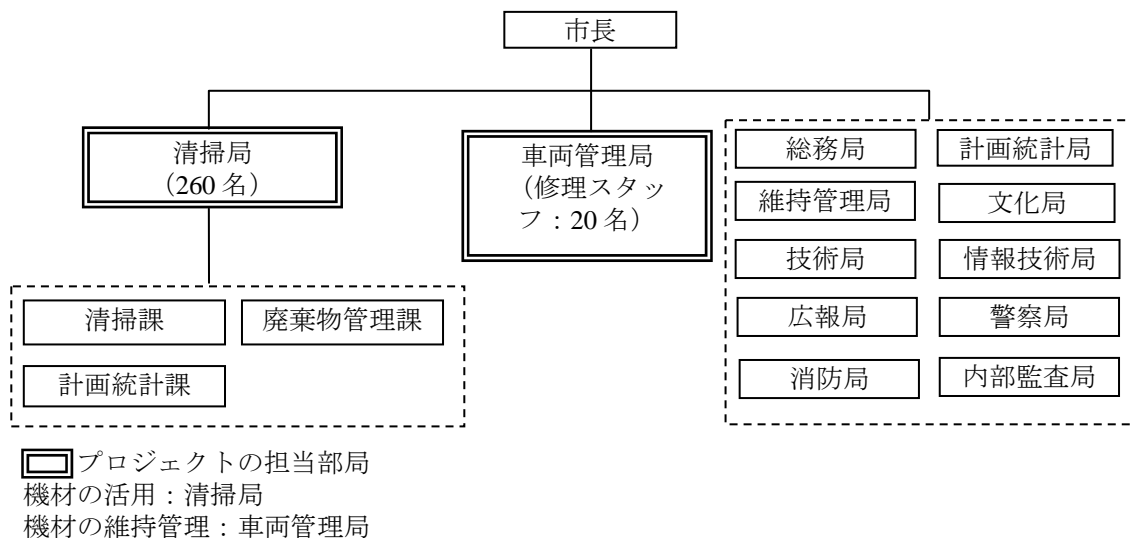


図-6 イドリブ市の廃棄物管理組織図

⑦ ハマ市

ハマ市の廃棄物管理は、図-7 に示す清掃局が実施している。本無償資金協力で調達する機材は清掃局で活用されることとなる。同局は約 500 人の要員を有しており、広範囲に収集・運搬

作業要員を展開する能力を有している。

機材の点検・整備等の作業は市保有全機材を取り扱う車両管理局が行う。13人の修理要員を擁し、日常的な点検・整備には十分に対応可能である。しかし、車両管理局の整備工場を実施する作業は、オイル交換や簡易な部品交換程度であり、主要な修理・大規模整備は民間整備工場へ委託している。

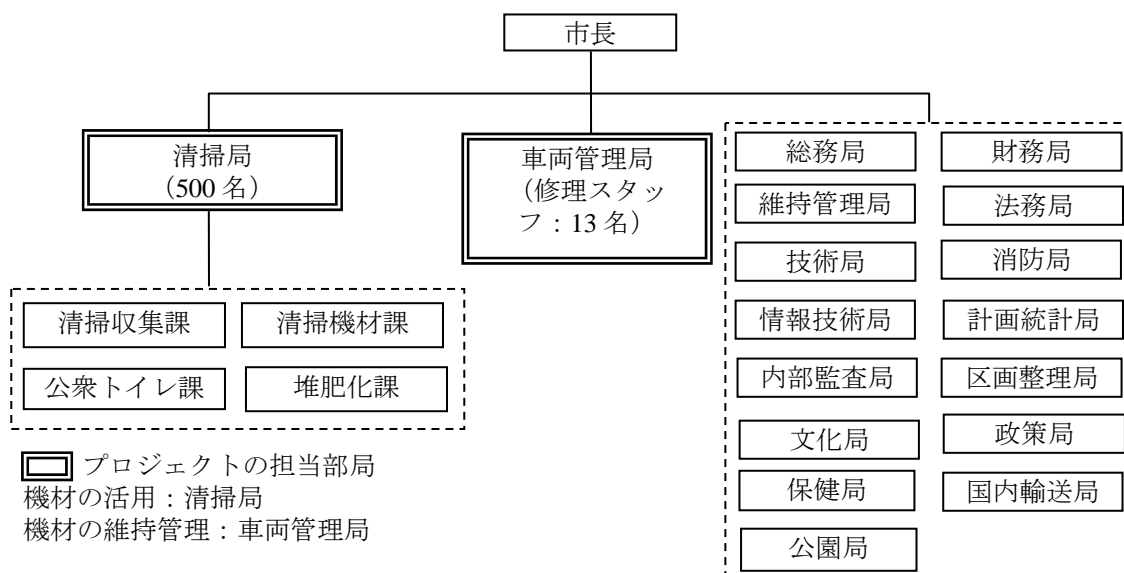


図-7 ハマ市の廃棄物管理組織図

⑧ スウェイダ市

スウェイダ市の廃棄物管理は、図-8に示す清掃局が実施している。本無償資金協力で調達する機材は清掃局で活用されることとなる。同局は97人の要員を有しており、同市の廃棄物管理を実施する能力を有している。

機材の点検・整備等の作業は市保有の全機材を取り扱う機械管理部が行う。10人の修理要員を擁し、日常的な点検・整備には十分に対応可能である。しかし、機械部の整備工場を実施する作業は、オイル交換や簡易な部品交換程度であり、主要な修理・大規模整備は民間整備工場へ委託している。

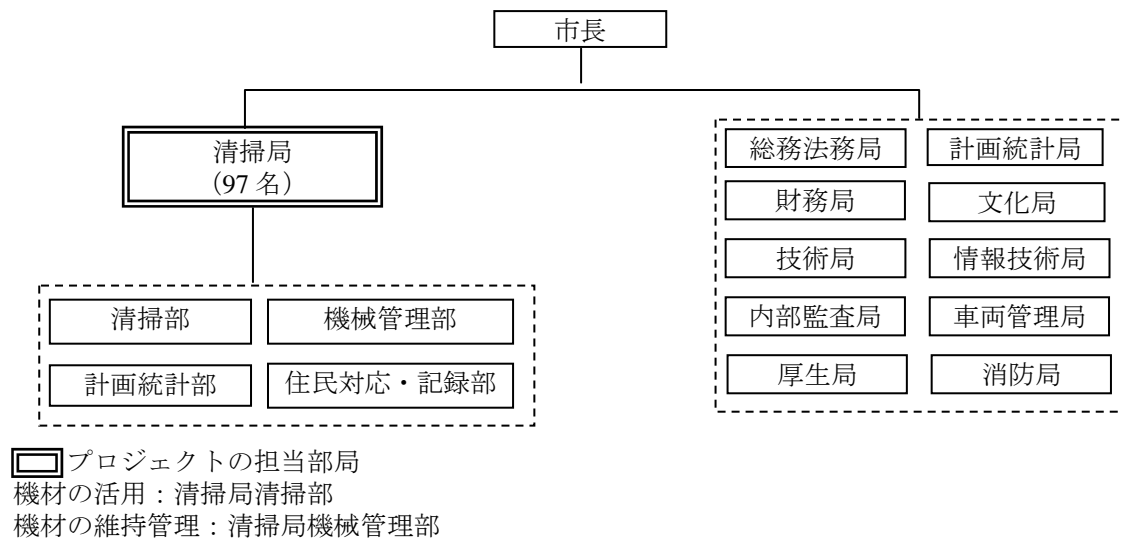


図-8 スウェイダ市の廃棄物管理組織図

⑨ シャハバ市

シャハバ市の廃棄物管理は、図-9 に示すサービス部が実施している。本無償資金協力で調達する機材はサービス部で活用されることとなる。同部は 27 人の要員を有しており、廃棄物収集の担当は 19 名おり、広範囲に収集・運搬作業要員を展開する能力を有している。機材の点検・整備等はサービス部清掃課が管轄する。しかし、市営の整備工場を持っていないことから、日常整備点検から軽微なメンテナンス及び全ての修理まで、市内、スウェイダ市内あるいはダマスカス市内の民間修理工場に委託して実施している。

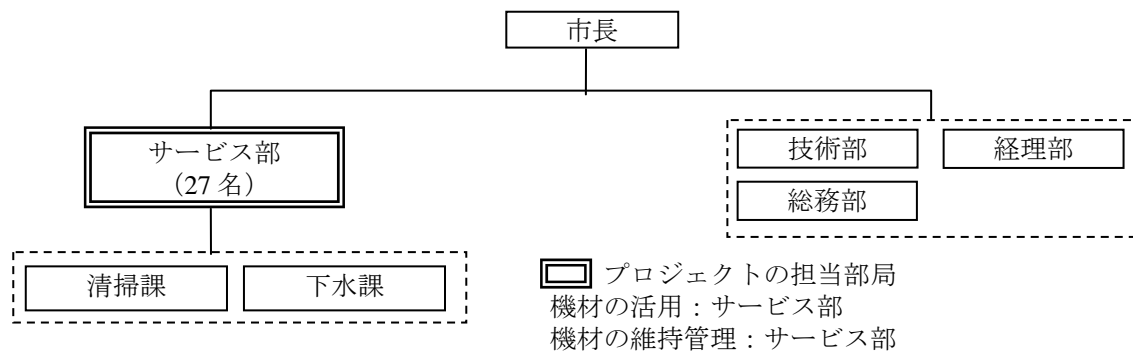


図-9 シャハバ市の廃棄物管理組織図

⑩ サルカッド市

サルカッド市の廃棄物管理は、図-10 に示す清掃課が実施している。本無償資金協力で調達する機材は同課で活用されることとなる。同課は 14 人の要員を有しており、同市の収集・運搬作業要員を展開する能力を有している。

機材の点検・整備等は駐車場課が管轄する。しかし、市営の整備工場を持っていないことか

ら、日常整備点検から軽微なメンテナンス及び全ての修理まで、市内、スウェイダ市内あるいはダマスカス市内の民間修理工場に委託して実施している。

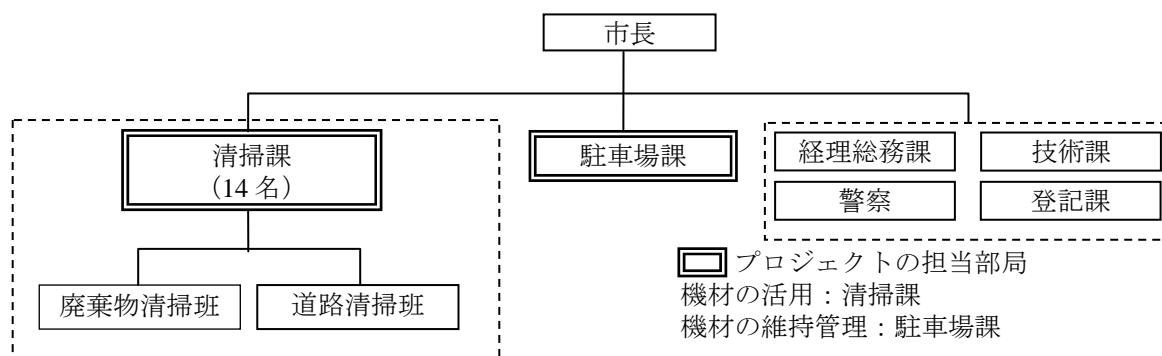


図 10 サルカッド市の廃棄物管理組織図

⑪ ウルビーン市

ウルビーン市の廃棄物管理は、図-11 に示す経理部清掃課が実施している。本無償資金協力で調達する機材は同課で活用されることとなる。同課は 60 人の要員を有しており、市内を広範囲に収集・運搬作業要員を展開する能力を有している。

機材の点検・整備等の作業は市保有全機材を取り扱う清掃課が行う。同課は、2 人の要員を擁し、日常的な点検・整備には十分に対応可能である。しかし、同課の整備工場で実施する作業は、オイル交換や簡易な部品交換程度であり、主要な修理・大規模整備は市内及びダマスカス市内の民間整備工場へ委託している。

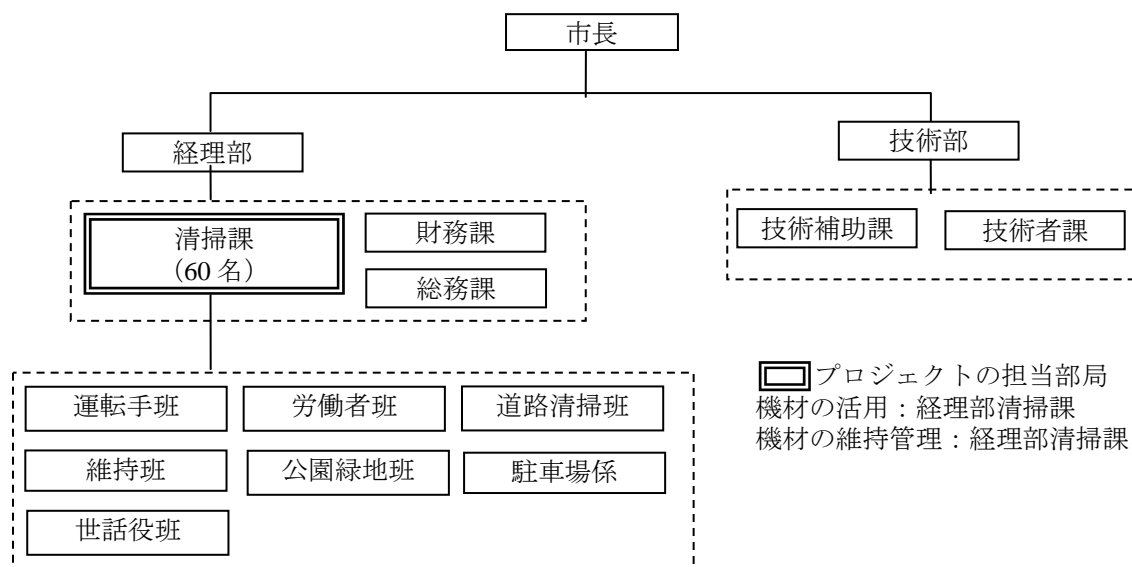


図-11 ウルビーン市の廃棄物管理組織図

⑫ アルハジャ・アルアスワッド市

アルハジャ・アルアスワッド市の廃棄物管理は、図-12 に示す清掃課が実施している。本無

償資金協力で調達する機材は同課で活用されることとなる。同課は 69 人の要員を有しており、市内を広範囲に収集・運搬作業要員を展開する能力を有している。

機材の点検・整備等の作業は市保有全機材を取り扱う清掃課ガレージ班が行う。しかし、同課の整備工場で実施する作業は、オイル交換や簡易な部品交換程度であり、主要な修理・大規模整備は市内及びダマスカス市内の民間整備工場へ委託している。

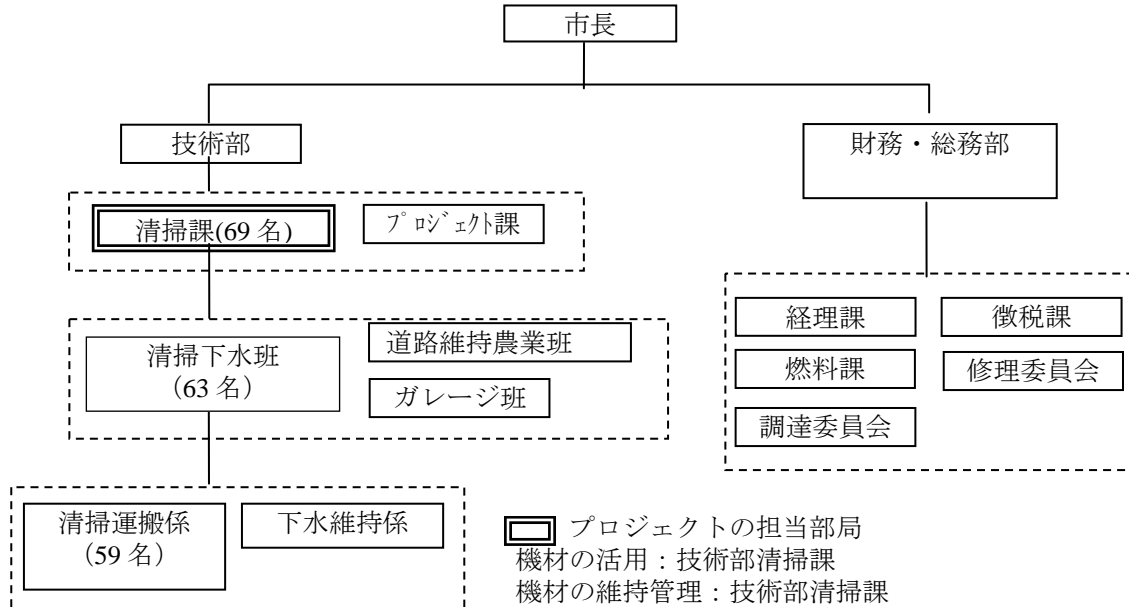


図-12 アルハジャ・アルアスワッド市の廃棄物管理組織図

⑬ アルテル市

アルテル市の廃棄物管理は、図-13 に示す車両管理課が実施している。本無償資金協力で調達する機材は同課で活用されることとなる。同課は 100 人の要員を有しており、市内を広範囲に収集・運搬作業要員を展開する能力を有している。

機材の点検・整備等の作業は市保有全機材を取り扱う車両管理課が行う。1 人の要員を擁し、日常的な点検・整備にあたっている。しかし、同課の整備工場で実施する作業は、オイル交換や簡易な部品交換程度であり、主要な修理・大規模整備は市内及びダマスカス市内の民間整備工場へ委託している。

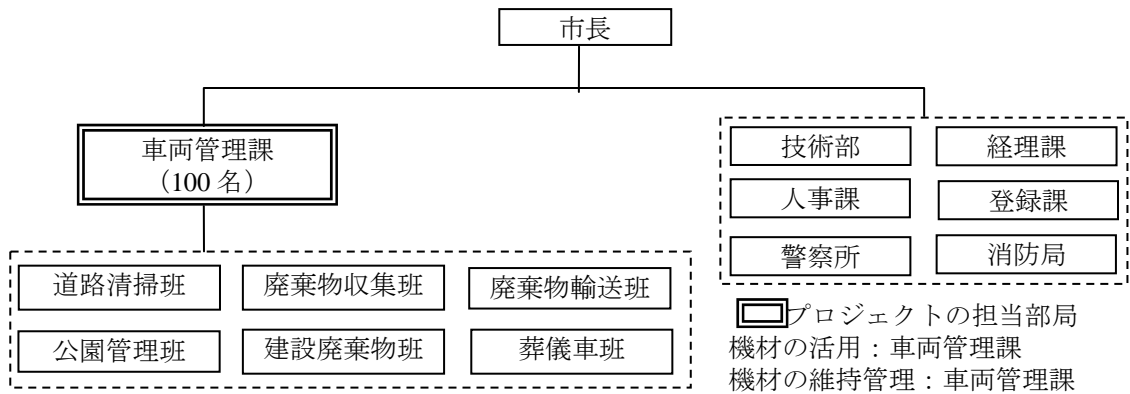


図-13 アルテル市の廃棄物管理組織図

⑭ ムダミアテ・アルシャム市

ムダミアテ・アルシャム市の廃棄物管理は、図-14 に示す技術事務所が実施している。本無償資金協力で調達する機材は同所で活用されることとなる。同所は 39 人の要員を有しており、市内を広範囲に収集・運搬作業要員を展開する能力を有している。

機材の点検・整備等の作業は市保有全機材を取り扱う技術事務所清掃機械班が行う。1 人の要員を擁し、日常的な点検・整備にあっている。しかし、同所は専用駐車場のみで整備工場を有しておらず、日常点検から全ての修理・整備は市内及びダマスカス市内の民間整備工場へ委託している。

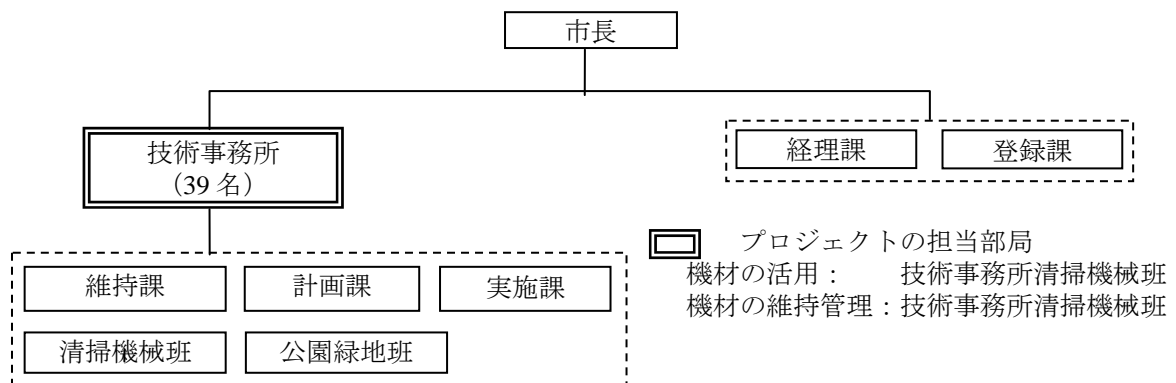


図-14 ムダミアテ・アルシャム市の廃棄物管理組織図

⑮ アルドゥミール市

アルドゥミール市の廃棄物管理は、図-15 に示す清掃課が実施している。本無償資金協力で調達する機材は同課で活用されることとなる。同課は 11 人の要員を有しており、市内の収集・運搬作業をこなしているが、無償資金協力により機材が供与される場合、要員を増員する能力を有している。

機材の点検・整備等の作業は市保有全機材を取り扱う経理課機材担当が行う。3 人の要員を

擁し、日常的な点検には十分に対応可能である。しかし、定期的な維持管理、主要な修理・大規模整備は市内及びダマスカス市内の民間整備工場へ委託している。

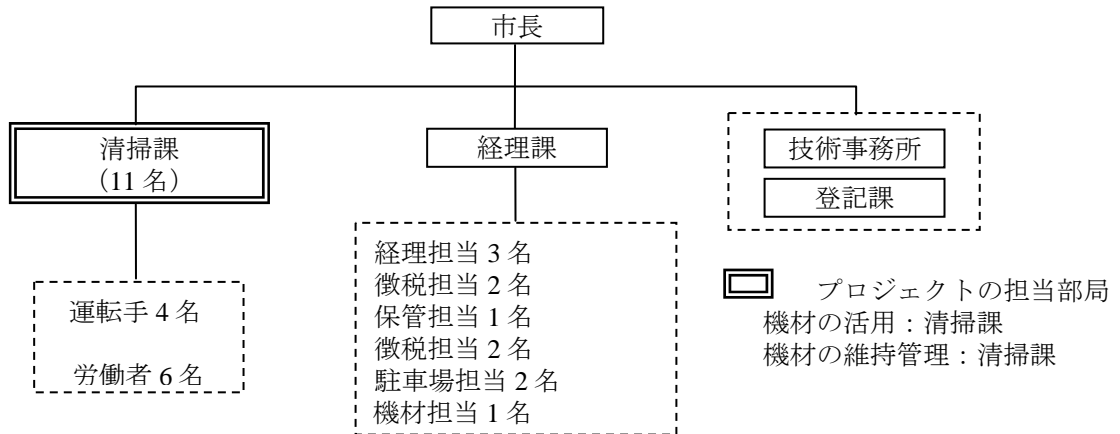


図-15 アルドゥミール市の廃棄物管理組織図

⑯ ダリヤ市

ダリヤ市の廃棄物管理は、図-16 に示す維持公園課が実施している。本無償資金協力で調達する機材は同課で活用されることとなる。同課は約 81 人の要員を有しており、市内を広範囲に収集・運搬作業要員を展開する能力を有している。

廃棄物収集機材は駐車場課の専用駐車場に駐車している。廃棄物収集機材の維持管理は、日常整備点検から軽微なメンテナンス及び全ての修理まで、市内の修理工場に委託して実施している。

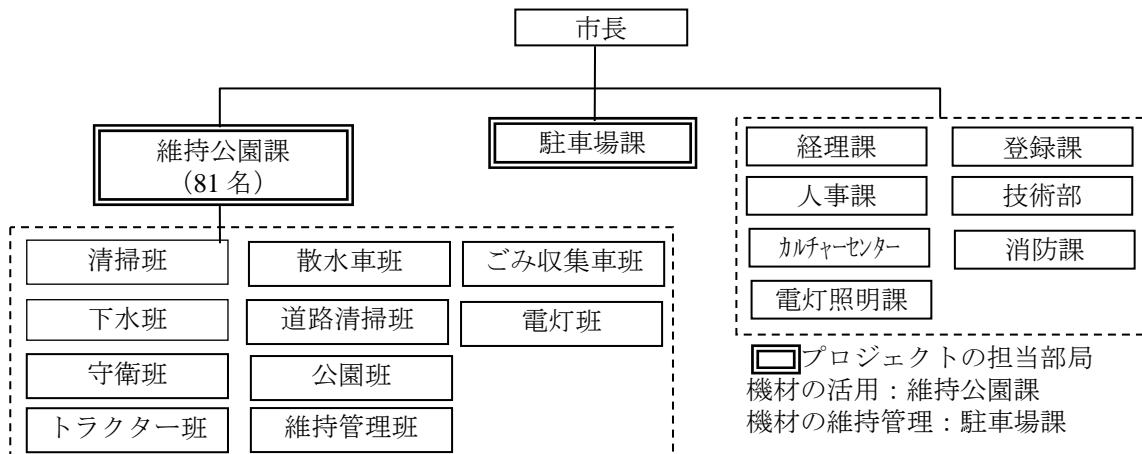


図-16 ダリヤ市の廃棄物管理組織図

(2) 財政・予算

清掃事業予算の動向については、市ごとに差異があるものの、全体的には増加傾向にあり、今後もこの傾向は継続すると考えられる。

① ホムス市

ホムス市の廃棄物管理は清掃局予算で実施されるものの、車両整備は車両管理局の予算で実施される。そのため、清掃事業予算を一口に述べるのが困難である。表-1 に清掃局と推定整備費を合算した過去3年間の清掃事業予算を示す。

表-1 ホムス市の清掃事業予算

単位：百万 SP

費目	2006年	2007年	2008年
市全体			
人件費	354	367	439
一般管理費	201	211	235
投資	497	544	878
輸送費	28	33	22
借金	77	64	87
合計	1,157	1,219	1,661
清掃局	235	241	252
人件費	35	40	40
維持管理費・燃料費	80	90	130
委託費	12	13	13
処分場管理費	6	7	7
消耗品	368	391	442
合計	0	0	0
車両管理局	46	48	48
清掃関連整備費	414	439	490
清掃関連予算合計	354	367	439
伸び率	-	104%	120%
市全体に占める割合	36%	36%	29%

② ラタキア市

ラタキア市の廃棄物管理は、車両整備も含め、清掃局の予算で実施されている。車両管理局が整備する際、整備で使用する予備品・交換部品・外部委託修理費は、清掃局へ請求される。過去3年間の清掃事業予算を表-2 に示す。

表-2 ラタキア市の清掃事業予算

単位：百万 SP

	年2006	2007年	2008年
市全体			
人件費	376	400	497
オペレーション費	213	226	280
投資	15	13	335
借金	38	42	66
合計	642	681	1,178
清掃局			
人件費	81	89	120
燃料・油脂費	11	12	14
オペレーション・メンテナンス費	23	26	29
医療保険	3	3	4
衣料費	3	3	4
食事手当て	5	6	6
機材	0	0	0
合計	126	139	177
伸び率	-	110%	127%
市全体に対する割合	20%	20%	15%

③ ジャブレ市

ジャブレ市の廃棄物管理は、車両整備も含め、技術局市民サービス部清掃課の予算で実施されている。過去3年間の清掃事業予算を表-3に示す。

表-3 ジャブレ市の清掃事業予算

単位：千 SP

	2006年	2007年	2008年
市全体			
人件費	42	48	53
オペレーション&メンテナンス費	5	10	11
投資	36	82	95
合計	83	140	159
清掃課			
人件費	13	13	18
オペレーション&メンテナンス費	5	10	11
医療保険	1	0	0
衣料費	1	1	1
食事手当て	1	1	1
合計	21	25	31
伸び率	-	119%	124%
市全体に対する割合	24%	18%	20%

④ クルダハ市

クルダハ市の廃棄物管理は、車両整備も含め、技術局市民サービス部清掃課の予算で実施されている。過去3年間の清掃事業予算を表-4に示す。

表-4 クルダハ市の清掃事業予算

単位：千 SP

	2006年	2007年	2008年
市全体			
人件費	4,097	4,782	6,953
オペレーション&メンテナンス費	1,750	2,650	2,500
投資	7,358	5,684	11,647
借金	845	754	934
合計	14,050	13,870	22,034
清掃課			
人件費	1,875	1,943	2,044
油脂費	295	375	550
オペレーション&メンテナンス費	1,750	2,650	2,500
衣料費	70	85	100
食事手当て	100	150	150
機材費	450	1,150	525
合計	4,540	6,353	5,869
伸び率	-	140%	92%
市全体に対する割合	32%	46%	27%

⑤ イドリブ市

イドリブ市の廃棄物管理は、車両整備も含め、清掃局の予算で実施されている。車両管理局が整備する際、整備で使用する予備品・交換部品・外部委託修理費は、清掃局の予算から引き落とされる。過去3年間の清掃事業予算を表-5に示す。

表-5 イドリブ市の清掃事業予算

単位：百万 SP

費目	2006年	2007年	2008年
市全体			
職員給与	85	92	121
運営・維持管理	45	47	51
投資建設	132	79	124
分担金	8	5	6
公共支出	14	30	67
合計	284	253	369
清掃局			
職員給与	30	35	40
特別手当	25	30	30
衣料	3	3	3
食費	2	2	2
清掃機材	1	1	1
コンテナその他機材	5	5	5
車両維持管理	8	11	10
燃料・油脂	3	4	5
合計	77	91	96
伸び率	-	118%	105%
市全体に占める割合	27%	36%	26%

⑥ ハマ市

ハマ市の廃棄物管理は、車両整備も含め、清掃局の予算で実施されている。車両管理局が整備する際、整備で使用する予備品・交換部品・外部委託修理費は、清掃局へ請求される。過去3年間の清掃事業予算を表-6に示す。

表-6 ハマ市の清掃事業予算

単位：百万 SP

費目	2006年	2007年	2008年
市全体	987	1,072	1,073
清掃局			
職員給与	128	129	130
維持管理	29	29	32
燃料	12	13	18
合計	169	171	180
伸び率	-	101%	105%
市全体に占める割合	17%	16%	17%

⑦ スウェイダ市

スウェイダ市の廃棄物管理は、車両整備も含め、清掃局の予算で実施されている。過去3年間の清掃事業予算を表-7に示す。

表-7 スウェイダ市の清掃事業予算

単位：千 SP

費目	2006年	2007年	2008年
市全体	102,920	126,715	151,381
清掃局			
職員給与	16,406	16,346	21,500
衣料	500	500	640
食費	506	523	695
清掃機材	100	100	100
車両維持管理	2,674	3,743	3,800
燃料・油脂	250	292	355
合計	20,436	21,504	27,090
伸び率	-	105%	126%
市全体に占める割合	20%	17%	18%

⑧ シャハバ市

シャハバ市の廃棄物管理は、車両整備も含め、サービス部の予算で実施されている。過去3年間の清掃事業予算を表-8に示す。

表-8 シャハバ市の清掃事業予算

単位：千 SP

費目	2006年	2007年	2008年
市全体			
職員給与	5,530	5,243	6,368
運営・維持管理	1,746	3,981	6,977
投資建設	6,000	7,203	18,944
合計	13,276	16,427	32,289
サービス部			
職員給与	4,000	4,000	4,500
運営・維持管理	1,000	2,073	3,800
燃料	138	300	200
制服・食事手当	200	240	240
合計	5,338	6,613	8,740
伸び率	-	124%	132%
市全体に占める割合	40%	40%	27%

⑨ サルカッド市

サルカッド市の廃棄物管理は、車両整備も含め、清掃課の予算で実施されている。過去3年間の清掃事業予算を表-9に示す。

表-9 サルカッド市の清掃事業予算

単位：千 SP

費目	2006年	2007年	2008年
市全体			
職員給与	3,312	4,016	6,142
運営・維持管理	2,630	3,605	4,370
投資	1,109	1,342	3,687
ローン等	1,808	3,225	2,839
合計	8,859	12,188	17,038
清掃課			
人件費	670	670	710
維持管理費	220	230	270
燃料費	96	56	75
制服・食事手当	101	104	99
合計	1,087	1,060	1,154
伸び率	-	98%	109%
市全体に占める割合	12%	9%	7%

⑩ ウルビーン市

ウルビーン市の廃棄物管理は、車両整備も含め、清掃課の予算で実施されている。過去3年間の清掃事業予算を表-10に示す。

表-10 ウルビーニング市の清掃事業予算

単位：千 SP

費目	2006年	2007年	2008年
市全体			
職員給与	12,003	12,955	15,682
運営・維持管理	9,735	12,644	16,708
投資	27,943	35,614	36,628
ローン等	1,203	1,815	1,711
市全体合計	50,884	63,028	70,729
清掃課			
職員給与	7,838	8,042	10,666
運営・維持管理	5,498	7,093	10,536
燃料油脂	248	400	594
制服・食事手当	243	321	416
機材調達	467	298	16,828
合計	14,294	16,154	39,040
伸び率	-	113%	242%
市全体に占める割合	28%	26%	55%

⑪ アルハジャ・アルアスワッド市

アルハジャ・アルアスワッド市の廃棄物管理は、車両整備も含め、清掃課の予算で実施されている。過去3年間の清掃事業予算を表-11に示す。

表-11 アルハジャ・アルアスワッド市の清掃事業予算

単位：千 SP

費目	2006年	2007年	2008年
市全体	62,691	63,742	58,774
清掃課			
職員給与	18,078	17,333	19,535
維持管理	1,521	1,354	1,647
燃料油脂	129	140	148
制服・食事手当	960	933	1,004
合計	20,688	19,760	22,334
伸び率	-	96%	113%
市全体に占める割合	33%	31%	38%

⑫ アルテル市

アルテル市の廃棄物管理は、車両整備も含め、車両管理課の予算で実施されている。過去3年間の清掃事業予算を表-12に示す。

表-12 アルテル市の清掃事業予算

単位：千 SP

費目	2006年	2007年	2008年
市全体			
職員給与	9,138	10,357	10,939
運営・維持管理	11,152	12,953	18,155
投資	37,000	41,000	50,000

ローン等	4,155	3,584	3,371
合計	61,445	67,894	82,465
車両管理課			
職員給与	5,141	5,852	5,719
運営・維持管理	3,200	5,300	2,000
燃料油脂	190	200	350
制服・食事手当	300	450	350
合計	8,831	11,802	8,419
伸び率	-	134%	71%
市全体に占める割合	14%	17%	10%

⑬ムダミアテ・アルシャム市

ムダミアテ・アルシャム市の廃棄物管理は、車両整備も含め、技術事務所の予算で実施されている。過去3年間の清掃事業予算を表-13に示す。

表-13 ムダミアテ・アルシャム市の清掃事業予算

単位：千 SP

費目	2006年	2007年	2008年
市全体			
職員給与	6,420	7,366	7,277
運営・維持管理	7,052	10,525	15,930
投資	17,068	31,271	48,365
ローン等	917	804	1,099
合計	31,457	49,966	72,671
技術事務所			
職員給与	3,000	3,500	3,500
維持管理	1,500	1,500	2,000
燃料油脂	600	650	700
制服・食事手当	400	400	400
合計	5,500	6,050	6,600
伸び率	-	110%	109%
市全体に占める割合	17%	12%	9%

⑭アルドゥミール市

アルドゥミール市の廃棄物管理は、車両整備も含め、清掃課の予算で実施されている。過去3年間の清掃事業予算を表-14に示す。

表-14 アルドゥミール市の清掃事業予算

単位：千 SP

費目	2006年	2007年	2008年
市全体			
職員給与	5,100	5,154	5,806
運営・維持管理	490	563	2,050
投資	8,015	8,126	10,132
ローン等	204	350	100
市全体合計	13,809	14,193	18,088
清掃課			

職員給与	491	575	1,218
維持管理	0	563	2,433
燃料油脂	40	65	174
制服・食事手当	137	136	243
機材調達	813	205	726
合計	1,480	1,544	4,795
伸び率	-	104%	311%
市全体に占める割合	11%	11%	27%

⑮ ダリヤ市

ダリヤ市の廃棄物管理は、車両整備も含め、維持公園課の予算で実施されている。過去3年間の清掃事業予算を表-15に示す。

表-15 ダリヤ市の清掃事業予算

単位：千SP

費目	2006年	2007年	2008年
市全体			
職員給与	23,898	25,734	26,468
運営・維持管理	13,998	14,870	15,642
投資	48,000	55,000	83,000
ローン等	4,429	4,769	24,996
合計	90,325	100,373	150,106
維持公園課			
職員給与	17,898	19,734	20,468
維持管理	3,450	3,500	3,800
燃料油脂	1,900	2,000	2,220
制服・食事手当	650	800	800
機材調達	5,050	1,000	5,000
医療保険管理	150	400	440
合計	29,098	27,434	32,728
伸び率	-	94%	119%
市全体に占める割合	32%	27%	22%

資料－8 既存収集運搬機材の現状

8. 既存収集運搬機材の現状

(1) イドリブ市の収集・運搬車両

No.	車種	メーカー	製造年	2009年の現状		
				トン/トリップ	平均トリップ/日	トン/日
1	コンパクト車	MACK	1978	3.76	2.0	7.5
2	コンパクト車	MACK	1978	3.76	2.0	7.5
3	コンパクト車	MACK	1978	3.76	2.0	7.5
4	コンパクト車	MACK	1978	3.76	2.0	7.5
5	コンパクト車	MACK	1978	3.76	2.0	7.5
6	コンパクト車	Freightliner	1995	5.27	4.0	21.1
7	コンパクト車	Freightliner	1995	5.27	4.0	21.1
8	コンパクト車	Freightliner	1995	5.27	4.0	21.1
9	コンパクト車	Freightliner	1995	5.27	4.0	21.1
10	コンパクト車	Freightliner	1995	5.27	4.0	21.1
11	ダンプトラック	KRAG	1986	3.42	2.0	6.8
12	ダンプトラック	Mercedes	1975	2.11	5.0	10.5
13	ダンプトラック	MAN	1991	3.69	5.0	18.4
14	トラクター		1969	1.58	1.0	1.6
15	トラクター		2004	1.58	4.0	6.3
収集量合計						186.6
収集率						95%

(2) ハマ市の収集・運搬車両

No.	車種	メーカー	製造年	2009年の現状		
				トン/トリップ	平均トリップ/日	トン/日
1	コンパクト車	Mack	1978	3.38	4.0	13.5
2	コンパクト車	Mack	1978	3.38	4.0	13.5
3	コンパクト車	Mack	1978	3.38	4.0	13.5
4	コンパクト車	Mack	1978	3.38	4.0	13.5
5	コンパクト車	Mack	1978	3.38	4.0	13.5
6	コンパクト車	Mack	1978	3.38	4.0	13.5
7	コンパクト車	Mack	1978	3.38	4.0	13.5
8	コンパクト車	Mack	1978	3.38	4.0	13.5
9	コンパクト車	Mack	1978	3.38	4.0	13.5
10	コンパクト車	Freightliner	1996	5.27	4.0	21.1
11	コンパクト車	Freightliner	1996	5.27	4.0	21.1
12	コンパクト車	Freightliner	1996	5.27	4.0	21.1
13	コンパクト車	Freightliner	1996	5.27	4.0	21.1
14	コンパクト車	Freightliner	1996	5.27	4.0	21.1
15	コンパクト車	Freightliner	1996	5.27	4.0	21.1
16	コンパクト車	Freightliner	1996	5.27	4.0	21.1
17	コンパクト車	Fiat	1980	2.26	4.0	9.0
18	コンパクト車	Fiat	1980	2.26	4.0	9.0
19	コンパクト車	Fiat	1980	2.26	4.0	9.0
20	コンパクト車	MAN	2003	6.77	4.0	27.1

No.	車種	メーカー	製造年	2009年の現状		
				トン/トリップ	平均トリップ/日	トン/日
21	コンパクトカー	MAN	2003	6.77	4.0	27.1
22	コンパクトカー	MAN	2003	6.77	4.0	27.1
収集量合計						377.6
収集率						85%

上述のコンパクトカー以外に、ハマ市は、トラクターを狭隘地域の戸口収集支援に活用している。

これらはコンテナまでの一次収集のみの作業をしており、処分場への運搬は行っていない。

車種	台数	製造年	容量 (m3)
トラクター	9	1998	2
トラクター	3	1985	5

(3) スウェイダ市の収集・運搬車両

No.	車種	メーカー	製造年	2009年の現状		
				トン/トリップ	平均トリップ/日	トン/日
1	コンパクトカー	MACK	1978	5.57	2.0	11.1
2	コンパクトカー	MACK	1978	5.57	2.0	11.1
3	コンパクトカー	MACK	1978	5.57	2.0	11.1
4	コンパクトカー	Freightliner	1985	5.22	2.0	10.4
5	コンパクトカー	Freightliner	1985	5.22	2.0	10.4
6	コンパクトカー	Freightliner	1985	5.22	2.0	10.4
7	コンパクトカー	Isuzu	2008	5.57	3.0	16.7
8	トラクター		1974	1.22	4.0	4.9
9	トラクター		1974	1.22	4.0	4.9
10	トラクター		1974	1.22	4.0	4.9
11	トラクター		1974	1.22	4.0	4.9
12	トラクター		1974	1.22	4.0	4.9
収集量合計						105.9
収集率						95%

(4) シャハバ市の収集・運搬車両

No.	車種	メーカー	製造年	2009年の現状		
				トン/トリップ	平均トリップ/日	トン/日
1	コンパクトカー	MAN	2002	3.48	2.0	7.0
2	コンパクトカー	Mercedes	1990	3.48	2.0	7.0
3	ダンプトラック	Mercedes	1990	0.49	2.0	1.0
収集量合計						14.9
収集率						80%

(5) サルカド市の収集・運搬車両

No.	車種	メーカー	製造年	2009年の現状		
				トン/トリップ	平均トリップ/日	トン/日

1	コンパクトカー	MAN	2002	3.48	2.0	7.0	
2	トラクター		1990	0.73	2.5	1.8	
3	トラクター		1990	0.73	2.5	1.8	
					収集量合計		10.6
					収集率		95%

(6) ウルビーン市の収集・運搬車両

No.	車種	メーカー	製造年	2009年の現状			
				トン/トリップ	平均トリップ/日	トン/日	
1	コンパクトカー	Renault	1995	3.94	3.0	11.8	
2	コンパクトカー	Freightliner	1995	4.11	3.0	12.3	
3	コンパクトカー	Renault	1992	2.62	4.0	10.5	
4	コンパクトカー	Isuzu	2008	4.44	3.0	13.3	
5	ダンプトラック	Toyota	1980	0.52	3.0	1.6	
6	ダンプトラック	Toyota	1980	0.52	3.0	1.6	
7	トラクター		1975	0.44	3.0	1.3	
8	トラクター		1975	0.44	3.0	1.3	
9	トラクター		1975	0.44	3.0	1.3	
10	トラクター		1975	0.44	3.0	1.3	
11	トラクター		1975	0.44	3.0	1.3	
					収集量合計		57.7
					収集率		85%

(7) アルハジャ・アルアスワッド市の収集・運搬車両

No.	車種	メーカー	製造年	2009年の現状			
				トン/トリップ	平均トリップ/日	トン/日	
1	コンパクトカー	MAN	2004	3.48	4.0	13.9	
2	コンパクトカー	Isuzu	2007	2.44	4.0	9.8	
3	コンパクトカー	Isuzu	2007	2.44	4.0	9.8	
4	トラクター		1975	1.08	4.0	4.3	
5	トラクター		1975	1.08	4.0	4.3	
6	トラクター		1975	1.08	4.0	4.3	
7	トラクター		1975	1.08	4.0	4.3	
8	トラクター		1975	1.08	4.0	4.3	
9	トラクター		1975	1.08	3.0	3.3	
10	トラクター		1975	1.08	3.0	3.3	
11	トラクター		1975	1.08	3.0	3.3	
12	トラクター		1975	1.08	3.0	3.3	
13	トラクター		1975	1.08	3.0	3.3	
14	トラクター		1975	1.08	3.0	3.3	
15	トラクター		1975	1.08	2.0	2.2	
					収集量合計		76.8
					収集率		85%

(8) アルテル市の収集・運搬車両

No.	車種	メーカー	製造年	2009年の現状		
				トン/トリップ	平均トリップ/日	トン/日
1	コンパクトカー	MACK	1976	4.18	2.8	11.7
2	コンパクトカー	Mercedes	1983	6.10	2.8	17.1
3	コンパクトカー	Mercedes	1991	4.70	2.8	13.2
4	ダンプトラック	Mercedes	1981	1.71	3.4	5.8
5	ダンプトラック	Toyota	1971	0.73	4.2	3.1
収集量合計						50.8
収集率						75%

(9) ムダミアテ・アルシャム市の収集・運搬車両

No.	車種	メーカー	製造年	2009年の現状		
				トン/トリップ	平均トリップ/日	トン/日
1	コンパクトカー	Mercedes	1982	4.88	1.0	4.9
2	コンパクトカー	Volvo	1993	4.88	3.0	14.6
3	コンパクトカー	Isuzu	2008	4.64	2.0	9.3
4	トラクター		1985	0.54	2.0	1.1
5	トラクター		1985	0.49	2.0	1.0
収集量合計						30.9
収集率						80%

(10) アルドゥミール市の収集・運搬車両

No.	車種	メーカー	製造年	2009年の現状		
				トン/トリップ	平均トリップ/日	トン/日
1	コンパクトカー	Mercedes	1982	5.22	3.0	15.7
2	トラクター		1984	1.22	4.0	4.9
3	トラクター		2005	1.22	4.0	4.9
収集量合計						25.5
収集率						80%

(11) ダリヤ市の収集・運搬車両

No.	車種	メーカー	製造年	2009年の現状		
				トン/トリップ	平均トリップ/日	トン/日
1	コンパクトカー	Mercedes	1977	9.1	-	-
2	コンパクトカー	Mercedes	1977	9.1	1.0	9.1
3	コンパクトカー	Mercedes	1993	7.0	2.0	13.9
4	コンパクトカー	Mercedes	1993	7.0	1.0	7.0
5	コンパクトカー	Freightliner	1996	4.5	1.0	4.5
6	コンパクトカー	Fiat	1983	3.8	1.0	3.8
7	コンパクトカー	ISUZU	2008	2.4	4.0	9.8
8	ダンプトラック	Mersedez	1980	1.2	3.0	3.7
9	トラクター		1984	0.7	3.0	2.2
10	トラクター		1984	0.7	3.0	2.2

11	トラクター		1982	0.7	3.0	2.2
12	トラクター		1978	0.7	0.5	0.4
13	トラクター		1976	0.7	0.5	0.4
14	トラクター		1969	0.7	0.5	0.4
15	トラクター		1969	0.7	0.5	0.4
収集量合計						60.0
収集率						60%

資料－９ プロジェクト対象地域の人口の推定

9. プロジェクト対象地域の人口の推定

1. 新規分機材

1-1 計画対象人口

プロジェクト対象地域の2012年の人口は、表-1のように推定される。本プロジェクトにおいては、この人口を計画対象人口とする。

表-1 計画対象人口（単位：千人）

	イドリブ	ハマ	スウェイダ県		
			スウェイダ	シャハバ	サルカッド
計画対象人口	367	805	147	29	19

	ダマスカス郊外県					
	ウルビーン	アルハジャ・アルアスワッド	アルテル	ムダミアテ・アルシャム	アルドゥミール	ダリヤ
計画対象人口	84	188	130	80	53	163

各自治体の人口推定根拠を以下に示す。

1-2 各自治体の人口

対象都市の人口には登録人口（統計人口）と実態人口が異なるとの「シ」国の特殊事情がある。

本来、統計（登録）人口をベースにすべきであるが、各都市からは、実態の居住人口は登録人口とは全く異なること、特に、非登録人口には、パレスチナやイラクの避難民だけではなく、他の県や都市からの移住人口があること、特にダマスカス郊外県ではダマスカス市も含め他県からの移住人口が大きく、乖離が大きいので、実態に即した人口を採用するよう要請があった。この結果、対象自治体の人口は、「シ」国側から提出された各自治体の実態人口及び電力メータ数、水道メータ数などの補足資料に基づき取りまとめた。

新規対象の11市の中ではイドリブ市、ハマ市、アルハッジャアルアスワッド市及びダリヤ市で、人口の乖離が大きい。その他の都市では電気メータ数が追加人口の補足資料とすることができた。このため、乖離の大きい上記3市についても電気メータ数に基づく人口を採用することとし、「シ」国側と協議し、了解を得ることができた。

なお、地方自治省は、討議議事録（M/D）に従い、2009年7月19日付けで副大臣が署名した書面にて、各市の2009年の人口を調査団に提出した。本資料4. 項参照。

(1) イドリブ市

統計資料に基づくイドリブ市の推定人口は約111千人、人口増加率は2.6%である。しかし、イドリブ市は、教育や就業目的に周辺部から流入している人口が非常に多く、統計から推定される人口は実勢と大きく異なり、約229千人が流入していると推計している。そのうち、イラク避難民は約50人である。その結果、イド

リブ市の 2009 年における総人口は約 340 千人と推定している。表-2 にイドリブ市の 2009 年及び 2012 年の推定人口を示す。これは、廃棄物収集量、収集率、廃棄物発生原単位などから判断して妥当な人口と考えられる。

表-2 イドリブ市の計画対象人口（単位：千人）

人口		2009 年	2012 年
イドリブ市	統計人口	111	120
	追加人口	229	247
合計		340	367

出典：イドリブ市

(2) ハマ市

統計資料に基づきハマ市が推定するハマ市の 2009 年時点の総人口は約 660 千人、人口増加率は 2.7%である。この内訳は、統計人口が約 348 千人、他県或いは周辺の地域からの流入人口が約 292 千人、イラク避難民の人口が約 20 千人（総人口の 3%）となっている。しかし、ハマ市は隣接する周辺村落の清掃作業も実施しており、ハマ市が推計する清掃サービス人口は、表-3 のように約 734 千人に上る。

なお、約 734 千人にのぼるサービス人口は、廃棄物量から妥当な人口規模と考えられる。

表-3 ハマ市の人口（単位：千人）

内訳		2009 年
ハマ市	統計人口	348
	追加人口（周辺村落を除く）	312
周辺村落	カゾ	10
	ダレイ	7
	ギブリーン	10
	アイン・アル・バッド	6
	カサレーン	4
	アル・ジャジイ（1 及び 2）	18
	スレイヒン	8
	アル・ルキタ	6
	アル・カルディエ	10
	その他の非公式住居	4
合計		743

出典：ハマ市

表-4 ハマ市の計画対象人口（単位：千人）

人口		2009 年	2012 年
ハマ市	統計人口	348	377
	追加人口	395	428
合計		743	805

出典：ハマ市

(3) スウェイダ市

統計資料に基づきスウェイダ市が推定する同市の 2009 年時点の総人口は約 83 千人、人口増加率は 1.7%である。しかし、スウェイダ市は、他県や周辺部から流入している人口が非常に多く、統計から推定される人口は実勢と大きく異なり、約 34 千人が流入していると推計している。さらに、スウェイダ市は隣接する周辺

村落の清掃作業も実施しており、スウェイダ市が推計する総清掃サービス人口は、表-5 のように約 140 千人に上る。

なお、約 140 千人にのぼるサービス人口は、廃棄物量から妥当な人口規模と考えられる。なお、スウェイダ市によれば、イラク避難民はいない。

表-5 スウェイダ市の清掃サービス人口（単位：千人）

内訳		2009 年
スウェイダ市	統計人口	83
	追加人口	37
周辺集落	ラハ地区一部	10
	メサド地区一部	10
	マクワス地区全部	
	シャクラウィア地区全部	
	アルフルビ地区全部	
メショラブ地区全部		
合計		140

出典： スウェイダ市

表-6 スウェイダ市の計画対象人口（単位：千人）

人口		2009 年	2012 年
スウェイダ市	統計人口	83	87
	追加人口	57	60
合計		140	147

出典： スウェイダ市

(4) シャハバ市

統計資料に基づくシャハバ市の推定人口は約 15 千人、人口増加率は 1.7%である。しかし、シャハバ市は、他県や周辺部から流入している人口が多く、統計から推定される人口は実勢と大きく異なり、約 13 千人が流入していると推計している。その結果、シャハバ市の 2009 年における総人口は約 28 千人と推定している。表-7 にイドリブ市の 2009 年及び 2012 年の推定人口を示す。これは、廃棄物収集量、収集率、廃棄物発生原単位などから判断して妥当な人口と考えられる。スウェイダ市によれば、イラク避難民はいない。

表-7 シャハバ市の計画対象人口（単位：千人）

人口		2009 年	2012 年
シャハバ市	統計人口	15	16
	追加人口	13	13
合計		28	29

出典： シャハバ市

(5) サルカッド市

統計資料に基づきサルカッド市が推定するサルカッド市の人口は約 18 千人、人口増加率は 1.7%である。しかし、サルカッド市は、人口登録している市民約 10 千人の他に、他県・他市から流入してきた人口約 8 千人（イラク避難民はいない）を抱えている。サルカッド市が推計する清掃サービス人口は、表-8 のように約 18 千人となっている。これは、後述する廃棄物収集量、収集率、廃棄物発生原単位などから判断して妥当な

人口と考えられる。

表-8 サルカッド市の計画対象人口（単位：千人）

人口		2009年	2012年
サルカッド市	統計人口	10	11
	追加人口	8	8
合計		18	19

出典： サルカッド市

(6) ウルビーン市

統計資料に基づきウルビーン市が推定するウルビーン市の人口は約 75 千人、人口増加率は 4.0%である。しかし、ウルビーン市は、人口登録している市民約 51.7 千人の他に、他県・他市から流入してきた人口約 23.1 千人、イラク避難民約 200 人を抱えている。ウルビーン市が推計する清掃サービス人口は、表-9 のように約 75 千人となっている。これは、廃棄物収集量、収集率、廃棄物発生原単位などから判断して妥当な人口と考えられる。

表-9 ウルビーン市の計画対象人口（単位：千人）

人口		2009年	2012年
ウルビーン市	統計人口	52	58
	追加人口	23	26
合計		75	84

出典： ウルビーン市

(7) アルハジャ・アルアスワッド市

統計資料に基づきアルハジャ・アルアスワッド市が推定する同市の人口は約 170 千人である。アルハジャ・アルアスワッド市は、人口登録している市民約 98 千人の他に、他県・他市から流入してきた人口約 70 千人、イラク避難民約 2 千人を抱えている。同市によれば、これは、同市がダマスカス市に近く通勤が容易であること、及び、家賃及び物価がダマスカス市に比べかなり安いことから、低所得者層にとって、住みやすい市となっていることが理由とのことであった。約 170 千人の人口は、電気メータ設置戸数約 22,498 個及び水道メータ設置戸数約 18,009 個から推計した人口約 16 万人(22,498 個 x 7 人/戸)と整合し、かつ、廃棄物収集量、収集率、廃棄物発生原単位などから判断して妥当な人口と考えられる。

このため、アルハジャ・アルアスワッド市が推計する清掃サービス人口は、表-10 のように約 170 千人となっている。

表-10 アルハジャ・アルアスワッド市の計画対象人口（単位：千人）

人口		2009年	2012年
アルハジャ・アルアスワッド市	統計人口	98	108
	追加人口	72	86
合計		170	188

出典： アルハジャ・アルアスワッド市

(8) アルテル市

統計資料に基づきアルテル市が推定するアルテル市の2009年時点の登録人口は約51千人、人口増加率は1.0%である。アルテル市は、この他に追加人口として約75千人を抱えており、その内訳は、イラク避難民33千人、ソマリア人約5千人、スーダン人約2千人、他県・他市からの流入約35千人となっている。

このため、アルテル市が推計する清掃サービス人口は、表-11のように約126千人に上る。なお、約126千人にのぼるサービス人口は、廃棄物量から妥当な人口規模と考えられる。

表-11 アルテル市の清掃サービス人口（単位：千人）

内訳		2009年
アルテル市	統計人口	51
	イラク避難民	33
	ソマリア人	5
	スーダン人	2
	他県・他市からの流入	35
合計		126

出典：アルテル市

表-12 アルテル市の計画対象人口（単位：千人）

人口		2009年	2012年
アルテル市	統計人口	51	53
	追加人口	75	77
合計		126	130

出典：アルテル市

(9) ムダミアテ・アルシャム市

統計資料に基づきムダミアテ・アルシャム市が推定する同市の人口は約71千人である。ムダミアテ・アルシャム市は、人口登録している市民約61千人の他に、軍・警察宿舎が市内にある関係で人口約10千人、イラク避難民約500人を抱えている。人口増加率は4.0%である。イラク避難民数は、以前は約2,000人いたが、そのうち約1,500人が隣接するYosof Al-zemeh市に管理が移管されたため、現在は約500人に減っている。このため、ムダミアテ・アルシャム市が推計する清掃サービス人口は、表-13のように約71千人となっている。

表-13 ムダミアテ・アルシャム市の計画対象人口（単位：千人）

人口		2009年	2012年
ムダミアテ・アルシャム市	統計人口	61	68
	追加人口	10	12
合計		71	80

出典：ムダミアテ・アルシャム市

(10) アルドゥミール市

統計資料に基づきアルドゥミール市が推定する同市の2009年時点の人口は約28千人、人口増加率は3.4%である。しかし、アルドゥミール市にはこれ以外に駐留軍及びその家族約10千人、隣接するアドラ産業市で

の就労のためその他の県・市から流入してきた約 10 千人を抱えており、アルドゥミール市が推計する清掃サービス人口は、表-14 のように約 48 千人となっている。

なお、約 48 千人にのぼるサービス人口は、廃棄物量から妥当な人口規模と考えられる。なお、アルドゥミール市によれば、イラク避難民はいない。

表-14 アルドゥミール市の計画対象人口（単位：千人）

人口		2009 年	2012 年
アルドゥミール市	統計人口	28	31
	追加人口	20	22
合計		48	53

出典：アルドゥミール市

(11) ダリヤ市

統計資料に基づきダリヤ市が推定する同市の 2009 年時点の人口は約 91 千人、人口増加率は 0.5%である。しかし、ダリヤ市にはこれ以外に約 5 千人のイラク避難民、約 65 千人の他県・市から流入してきた人口を抱えている。したがって、ダリヤ市が推計する清掃サービス人口は、表-15 のように約 161 千人となっている。

なお、約 161 千人にのぼるサービス人口は、廃棄物量から妥当な人口規模と考えられる。

表-15 ダリヤ市の計画対象人口（単位：千人）

人口		2009 年	2012 年
ダリヤ市	統計人口	91	92
	追加人口	70	71
合計		161	163

出典：ダリヤ市

2. 未実施分機材

2-1 計画対象人口

地方自治省及び各市の最新の調査結果に基づく 2009 年の人口と人口増加率から推定される 2010 年の人口を表-16 に示す。

表-16 計画対象人口（単位：千人）

年	ホムス市	ラタキア市	ジャブレ市	クルダハ市
2009 年	900	619	117	63
2010 年	921	630	124	64

出典：MOLA 及び各市

2-2 各自治体の人口

(1) ホムス市

統計資料に基づきホムス市が推定する同市の 2009 年時点の人口は約 835 千人、人口増加率は 2.35%である。また、ホムス市にはこれ以外に約 65 千人の他県・市から流入してきた人口（イラク避難民約 5,000 人を

含む)を抱えている。したがって、ホムス市が推計する清掃サービス人口は、表-17のように約900千人となっている。なお、約900千人にのぼるサービス人口は、廃棄物量から妥当な人口規模と考えられる。

表-17 ホムス市の2009年の計画対象人口(単位:千人)

分類		人口(千人) : 2009年
ホムス市	統計人口	835
	非統計人口	65
合計		900

出典: ホムス市

表-18 ホムス市の計画対象人口(単位:千人)

	2009年	2010年
ホムス市	900	921

出典: ホムス市

(2) ラタキア市、ジャブレ市、クルダハ市

統計資料に基づきラタキア市、ジャブレ市、クルダハ市が推定する市の2009年時点の人口はそれぞれ約619千人、約117千人、約63千人、そのうちイラク避難民数は、それぞれ、約3,500人、ゼロ、約800人、人口増加率はそれぞれ1.75%、6.25%、2.00%である。したがって、各市が推計する清掃サービス人口は、表-19に示すとおりとなっている。

表-18 ホムス市の計画対象人口(単位:千人)

	2009年	2010年
ラタキア市	619	630
ジャブレ市	117	124
クルダハ市	63	64

出典: ラタキア市、ジャブレ市、クルダハ市

2008年、ラタキア市の行政範囲は、5,500haから9,500haに拡張された。これにより、人口が約150千人増加した。

3. イラク避難民人口について

「シ」国はイラクと国境を接していることから、多数のイラク避難民が「シ」国に流入している。「シ」国におけるイラク避難民総人口は、1.1~1.2百万人と言われている。しかし、おなじアラブ系の人たちであり、分散して居住していることから、その分布は明確ではない。

EUへのヒヤリングの結果では、イラク避難民支援関連プロジェクトをダマス郊外県の9市で実施しているが避難民の分布については、不明確とのことである。またEUから入手した報告書の一部でも、避難民人口については、一切触れられていない。

現地調査では、対象各都市でイラク避難民数についてヒヤリングを行った。その結果は表-19に示す通りである。対象都市の中ではアルテルに集中的に居住している。対象都市での合計イラク避難民人口は約7万

人となる。

表-19 イラク避難民の人口（2009年）

都市名	イラク避難民人口	根拠
ホムス市	5,000	赤十字
ラタキア市	3,500	
ジャブレ市	0	
クルダハ市	800	
未実施小計	9,300	
イドリブ市	50	市の調査で賃貸契約数6家族のみで、約50人。
ハマ市	20,000	都市内人口の約3%とのこと
スウェイダ市	0	
シャハバ市	0	
サルカッド市	0	
ウルビーン市	200	
アルハジャ・アルアスワッド市	2,000	
アルテル市	33,000	シリア人以外との賃貸契約数が約100件あり、その殆どがイラク避難民とのこと。市の中で集中して居住している
ムダミアテ・アルシャム市	500	市の一部が他の市に分離され、その地域に約1,500人が居住しているとのこと
アルドゥミール市	0	
ダリヤ市	5,000	シリア人以外との賃貸契約数
新規小計	60,750	
合計	70,050	

出典：各市の申告値

4. 「シ」国地方自治省副大臣署名済み対象自治体の人口通知書

「シ」国地方自治省副大臣が署名した対象自治体の人口通知書を以下に添付する。

**Ministry of Local Administration
The Syrian Arab Republic**

19 July 2008

**Preparatory Survey Team
Japan International Cooperation Agency
(Attn. Mr. Toshio Yano)**

**The Project for Improvement of Solid Waste Treatment in Local Cities
(Phase 2) in the Syrian Arab Republic
- Population of the Syrian Residents in the Prioritized Municipalities**

Dear Mr. Yano,

We refer to the above captioned subject.

We are pleased to inform you of the population of the Syrian Residents in the
Prioritized Municipalities per attached for your information.

Thank you

Yours sincerely,

**Eng. M. Sadek Abo Watfa
Deputy Minister
Ministry of Local Administration**

معاون وزير الإدارة المحلية
المهندس صادق أبو وطفا ✓/c/s



Population of the prioritized municipalities

	Statistical Population	Additional Population	Total
Homs	727,538	172,462	900,000
Lattakia	421,944	197,056	619,000
Jableh	59,357	57,643	117,000
Qurdaha	9,533	53,467	63,000
Idlib	110,690	229,310	340,000
Hama	348,260	394,740	743,000
Sweida Govonorate			
Sweida	83,226	56,774	140,000
Shahba	15,438	12,562	28,000
Salkhad	10,347	7,653	18,000
Rural Damascus			
Erbeen	51,654	23,346	75,000
Al Hajar Al Aswad	97,652	72,348	170,000
Al Tall	51,266	74,734	126,000
Maadameit Al Cham	60,625	10,375	71,000
Al Dumire	27,845	20,155	48,000
Daraya	90,542	70,458	161,000

資料－10 既存機材の有効能力評価結果

10. 既存機材の有効能力評価結果

1. 検討条件

(1) 既存機材の有効率評価

表 1 計画既存機材有効率

計画目標年次 における機材年齢	計画有効率
10 年以下	100% (現状と同じ)
11 年以上 15 年以下	75%
16 年以上 20 年以下	50%
21 年以上	廃車

(2) 平均 1 日あたりのトリップ数

平均 1 日あたりトリップ数は、現行のトリップ回数並びに廃棄物の積込み量、積込み時間、中継基地或いは最終処分場までの輸送距離を考慮して決定する。検討の結果、以下のとおりとした。

- ・ 行政能力の高い県庁所在地（イドリブ市、ハマ市、スウェイダ市）は 1 日 2 シフトで合計 4 回のトリップ数に増やした。
- ・ その他の自治体は、概ね現行のトリップ数と同程度とした。

2. 調査時及び目標年次における既存機材の能力（収集量）

上記の検討条件に基づき算定した既存機材の有効能力は、表-2 のとおりとなった。

表 2 既存機材の有効能力

対象都市	2009 年 (t/日)	2012 年 (t/日)
イドリブ市	96	67
ハマ市	214	172
スウェイダ市	25	25
シャハバ市	12	8
サルカッド市	10	8
ウルビーン市	49	40
アルハッジヤ・アルアスワッド市	28	28
アルテル市	7	0
ムダミアテ・アルシャム市	16	16
アルドゥミール市	0	0
ダリヤ市	35	31
合計	481	395

以下に各都市の 2009 年及び 2012 年次における既存機材の廃棄物収集能力評価結果を示す。

表3 イドリブ市の収集運搬車両

既存機材					2009年の収集能力				2012年の収集能力			
No.	車種	メーカー	製造年	平均トリアップ/日	年数	有効率	t/トリアップ	t/日	年数	有効率	t/トリアップ	t/日
1	コンパクト車	MACK	1978	-	31	0.0	-	-	34	0.0	-	-
2	コンパクト車	MACK	1978	-	31	0.0	-	-	34	0.0	-	-
3	コンパクト車	MACK	1978	-	31	0.0	-	-	34	0.0	-	-
4	コンパクト車	MACK	1978	-	31	0.0	-	-	34	0.0	-	-
5	コンパクト車	MACK	1978	-	31	0.0	-	-	34	0.0	-	-
6	コンパクト車	Freightliner	1995	4.0	14	0.75	4.40	17.6	17	0.50	2.93	11.7
7	コンパクト車	Freightliner	1995	4.0	14	0.75	4.40	17.6	17	0.50	2.93	11.7
8	コンパクト車	Freightliner	1995	4.0	14	0.75	4.40	17.6	17	0.50	2.93	11.7
9	コンパクト車	Freightliner	1995	4.0	14	0.75	4.40	17.6	17	0.50	2.93	11.7
10	コンパクト車	Freightliner	1995	4.0	14	0.75	4.40	17.6	17	0.50	2.93	11.7
11	ダンプトラック	KRAG	1986	-	23	0.0	-	-	26	0.0	-	-
12	ダンプトラック	Mercedes	1975	-	34	0.0	-	-	37	0.0	-	-
13	ダンプトラック	MAN	1991	4.0	18	0.50	2.05	8.2	21	0.50	2.05	8.2
14	トラクタ		1969	-	40	0.0	-	-	43	0.0	-	-
15	トラクタ		2004	-	5	0.0	-	-	8	1.0	-	-
収集量合計								96.2	収集量合計			66.7
収集率								49%	収集率			30%

注：車両 No.13 のダンプトラックは2012年の時点で機材年齢が21年となるが、粗大ごみ収集に必要なことから、本計画においては廃車しないこととし、以降必要に応じて「シ」国の自助努力により更新することとする。

表4 ハマ市の収集運搬車両

既存機材					2009年の収集能力				2012年の収集能力			
No.	車種	メーカー	製造年	平均トリアップ/日	年数	有効率	t/トリアップ	t/日	年数	有効率	t/トリアップ	t/日
1	コンパクト車	Mack	1978	-	31	0.0	-	-	34	0.0	-	-
2	コンパクト車	Mack	1978	-	31	0.0	-	-	34	0.0	-	-
3	コンパクト車	Mack	1978	-	31	0.0	-	-	34	0.0	-	-
4	コンパクト車	Mack	1978	-	31	0.0	-	-	34	0.0	-	-
5	コンパクト車	Mack	1978	-	31	0.0	-	-	34	0.0	-	-
6	コンパクト車	Mack	1978	-	31	0.0	-	-	34	0.0	-	-
7	コンパクト車	Mack	1978	-	31	0.0	-	-	34	0.0	-	-
8	コンパクト車	Mack	1978	-	31	0.0	-	-	34	0.0	-	-
9	コンパクト車	Mack	1978	-	31	0.0	-	-	34	0.0	-	-
10	コンパクト車	Freightliner	1996	4.0	13	0.75	4.40	17.6	16	0.5	2.93	11.7
11	コンパクト車	Freightliner	1996	4.0	13	0.75	4.40	17.6	16	0.5	2.93	11.7
12	コンパクト車	Freightliner	1996	4.0	13	0.75	4.40	17.6	16	0.5	2.93	11.7
13	コンパクト車	Freightliner	1996	4.0	13	0.75	4.40	17.6	16	0.5	2.93	11.7
14	コンパクト車	Freightliner	1996	4.0	13	0.75	4.40	17.6	16	0.5	2.93	11.7
15	コンパクト車	Freightliner	1996	4.0	13	0.75	4.40	17.6	16	0.5	2.93	11.7
16	コンパクト車	Freightliner	1996	4.0	13	0.75	4.40	17.6	16	0.5	2.93	11.7
17	コンパクト車	Fiat	1980	-	29	0.0	-	-	32	0.0	-	-
18	コンパクト車	Fiat	1980	-	29	0.0	-	-	32	0.0	-	-
19	コンパクト車	Fiat	1980	-	29	0.0	-	-	32	0.0	-	-
20	コンパクト車	MAN	2003	4.0	6	1.0	7.52	30.1	9	1.0	7.52	30.1
21	コンパクト車	MAN	2003	4.0	6	1.0	7.52	30.1	9	1.0	7.52	30.1
22	コンパクト車	MAN	2003	4.0	6	1.0	7.52	30.1	9	1.0	7.52	30.1
収集量合計								213.5	収集量合計			172.2
収集率								48%	収集率			36%

表5 スウェイダ市の収集運搬車両

既存機材					2009年の収集能力				2012年の収集能力				
No.	車種	メーカー	製造年	平均トリップ/日	年数	有効率	t/トリップ	t/日	年数	有効率	t/トリップ	t/日	
1	コンパクト車	MACK	1978	-	31	0.0	-	-	34	0.0	-	-	
2	コンパクト車	MACK	1978	-	31	0.0	-	-	34	0.0	-	-	
3	コンパクト車	MACK	1978	-	31	0.0	-	-	34	0.0	-	-	
4	コンパクト車	Freightliner	1985	-	24	0.0	-	-	27	0.0	-	-	
5	コンパクト車	Freightliner	1985	-	24	0.0	-	-	27	0.0	-	-	
6	コンパクト車	Freightliner	1985	-	24	0.0	-	-	27	0.0	-	-	
7	コンパクト車	Isuzu	2008	4.0	1	1.0	6.19	24.8	4	1.0	6.19	24.8	
8	トラクタ		1974	-	35	0.0	-	-	38	0.0	-	-	
9	トラクタ		1974	-	35	0.0	-	-	38	0.0	-	-	
10	トラクタ		1974	-	35	0.0	-	-	38	0.0	-	-	
11	トラクタ		1974	-	35	0.0	-	-	38	0.0	-	-	
12	トラクタ		1974	-	35	0.0	-	-	38	0.0	-	-	
収集量合計								24.8	収集量合計				24.8
収集率								22%	収集率				21%

表6 シャハバ市の収集運搬車両

既存機材					2009年の収集能力				2012年の収集能力				
No.	車種	メーカー	製造年	平均トリップ/日	年数	有効率	t/トリップ	t/日	年数	有効率	t/トリップ	t/日	
1	コンパクト車	MAN	2002	2	7	1.0	3.87	7.7	10	1.0	3.87	7.7	
2	コンパクト車	Mercedes	1990	2	19	0.5	1.94	3.9	22	0.0	-	-	
3	ダンプトラック	Mercedes	1990	2	19	0.5	0.27	0.5	22	0.0	-	-	
収集量合計								12.1	収集量合計				7.7
収集率								65%	収集率				40%

表7 サルカッド市の収集運搬車両

既存機材					2009年の収集能力				2012年の収集能力				
No.	車種	メーカー	製造年	平均トリップ/日	年数	有効率	t/トリップ	t/日	年数	有効率	t/トリップ	t/日	
1	コンパクト車	MAN	2002	2	7	1.0	3.87	7.7	10	1.0	3.87	7.7	
2	トラクタ		1990	2.5	19	0.5	0.41	1.0	22	0.0	-	-	
3	トラクタ		1990	2.5	19	0.5	0.41	1.0	22	0.0	-	-	
収集量合計								9.7	収集量合計				7.7
収集率								87%	収集率				66%

表8 ウルビーン市の収集運搬車両

既存機材					2009年の収集能力				2012年の収集能力				
No.	車種	メーカー	製造年	平均トリップ/日	年数	有効率	t/トリップ	t/日	年数	有効率	t/トリップ	t/日	
1	コンパクト車	Renault	1995	3.0	14	0.75	4.07	12.2	17	0.5	2.71	8.1	
2	コンパクト車	Freightliner	1995	3.0	14	0.75	4.24	12.7	17	0.5	2.83	8.5	
3	コンパクト車	Renault	1992	3.0	17	0.5	1.81	5.4	20	0.5	1.81	5.4	
4	コンパクト車	Isuzu	2008	3.0	1	1.0	6.11	18.3	4	1.0	6.11	18.3	
5	ダンプトラック	Toyota	1980	-	29	0.0	-	-	32	0.0	-	-	
6	ダンプトラック	Toyota	1980	-	29	0.0	-	-	32	0.0	-	-	
7	トラクタ		1975	-	34	0.0	-	-	37	0.0	-	-	
8	トラクタ		1975	-	34	0.0	-	-	37	0.0	-	-	
9	トラクタ		1975	-	34	0.0	-	-	37	0.0	-	-	
10	トラクタ		1975	-	34	0.0	-	-	37	0.0	-	-	
11	トラクタ		1975	-	34	0.0	-	-	37	0.0	-	-	
収集量合計								48.6	収集量合計				40.3
収集率								72%	収集率				53%

表9 アルハジャ・アルアスウッド市の収集運搬車両

既存機材					2009年の収集能力				2012年の収集能力			
No.	車種	メーカー	製造年	平均トリップ/日	年数	有効率	t/トリップ	t/日	年数	有効率	t/トリップ	t/日
1	コンパクト車	MAN	2004	3.0	5	1.0	3.87	11.6	8	1.0	3.87	11.6
2	コンパクト車	Isuzu	2007	3.0	2	1.0	2.71	8.1	5	1.0	2.71	8.1
3	コンパクト車	Isuzu	2007	3.0	2	1.0	2.71	8.1	5	1.0	2.71	8.1
4	トラクタ		1975	-	34	0.0	-	-	37	0.0	-	-
5	トラクタ		1975	-	34	0.0	-	-	37	0.0	-	-
6	トラクタ		1975	-	34	0.0	-	-	37	0.0	-	-
7	トラクタ		1975	-	34	0.0	-	-	37	0.0	-	-
8	トラクタ		1975	-	34	0.0	-	-	37	0.0	-	-
9	トラクタ		1975	-	34	0.0	-	-	37	0.0	-	-
10	トラクタ		1975	-	34	0.0	-	-	37	0.0	-	-
11	トラクタ		1975	-	34	0.0	-	-	37	0.0	-	-
12	トラクタ		1975	-	34	0.0	-	-	37	0.0	-	-
13	トラクタ		1975	-	34	0.0	-	-	37	0.0	-	-
14	トラクタ		1975	-	34	0.0	-	-	37	0.0	-	-
15	トラクタ		1975	-	34	0.0	-	-	37	0.0	-	-
収集量合計								27.8	収集量合計			27.8
収集率								31%	収集率			28%

表10 アルテル市の収集運搬車両

既存機材					2009年の収集能力				2012年の収集能力			
No.	車種	メーカー	製造年	平均トリップ/日	年数	有効率	t/トリップ	t/日	年数	有効率	t/トリップ	t/日
1	コンパクト車	MACK	1976	-	33	0.0	-	-	36	0.0	-	-
2	コンパクト車	Mercedes	1983	-	26	0.0	-	-	29	0.0	-	-
3	コンパクト車	Mercedes	1991	2.8	18	0.0	2.61	7.3	21	0.0	-	-
4	ダンプトラック	Mercedes	1981	-	28	0.0	-	-	31	0.0	-	-
5	ダンプトラック	Toyota	1971	-	38	0.0	-	-	41	0.0	-	-
収集量合計								7.3	収集量合計			0.0
収集率								11%	収集率			0%

表11 ムダミアテ・アルシャム市の収集運搬車両

既存機材					2009年の収集能力				2012年の収集能力			
No.	車種	メーカー	製造年	平均トリップ/日	年数	有効率	t/トリップ	t/日	年数	有効率	t/トリップ	t/日
1	コンパクト車	Mercedes	1982	-	27	0.0	-	-	30	0.0	-	-
2	コンパクト車	Volvo	1993	2.0	16	0.5	2.71	5.4	19	0.5	2.71	5.4
3	コンパクト車	Isuzu	2008	2.0	1	1.0	5.16	10.3	4	1.0	5.16	10.3
4	トラクタ		1985	-	24	0.0	-	-	27	0.0	-	-
5	トラクタ		1985	-	24	0.0	-	-	27	0.0	-	-
収集量合計								15.7	収集量合計			15.7
収集率								41%	収集率			36%

表12 アルドゥミール市の収集運搬車両

既存機材					2009年の収集能力				2012年の収集能力			
No.	車種	メーカー	製造年	平均トリップ/日	年数	有効率	t/トリップ	t/日	年数	有効率	t/トリップ	t/日
1	コンパクト車	Mercedes	1982	-	27	0.0	-	-	30	0.0	-	-
2	トラクタ		1984	-	25	0.0	-	-	28	0.0	-	-
3	トラクタ		2005	-	4	0.0	-	-	7	0.0	-	-
収集量合計								0.0	収集量合計			0.0
収集率								0%	収集率			0%

表 13 ダリヤ市の収集運搬車両

既存機材					2009 年の収集能力				2012 年の収集能力			
No.	車種	メーカー	製造年	平均トリアップ/日	年数	有効率	t/トリアップ	t/日	年数	有効率	t/トリアップ	t/日
1	コンパクト車	Mercedes	1977	-	32	0.0	-	-	35	0.0	-	-
2	コンパクト車	Mercedes	1977	-	32	0.0	-	-	35	0.0	-	-
3	コンパクト車	Mercedes	1993	2.0	16	0.5	3.87	7.7	19	0.5	3.87	7.7
4	コンパクト車	Mercedes	1993	2.0	16	0.5	3.87	7.7	19	0.5	3.87	7.7
5	コンパクト車	Freightliner	1996	3.0	13	0.75	3.78	11.3	16	0.5	2.52	7.5
6	コンパクト車	Fiat	1983	-	29	0.0	-	-	29	0.0	-	-
7	コンパクト車	ISUZU	2008	3.0	1	1.0	2.71	8.1	4	1.0	2.71	8.1
8	ダンプトラック	Mersedez	1980	-	32	0.0	-	-	32	0.0	-	-
9	トラック		1984	-	28	0.0	-	-	28	0.0	-	-
10	トラック		1984	-	28	0.0	-	-	28	0.0	-	-
11	トラック		1982	-	30	0.0	-	-	30	0.0	-	-
12	トラック		1978	-	34	0.0	-	-	34	0.0	-	-
13	トラック		1976	-	36	0.0	-	-	36	0.0	-	-
14	トラック		1969	-	43	0.0	-	-	43	0.0	-	-
15	トラック		1969	-	43	0.0	-	-	43	0.0	-	-
収集量合計								34.8	収集量合計			31.0
収集率								35%	収集率			31%

資料－11 新規分コンパクトカー必要台数検討結果

11. 新規分コンパクター車必要台数検討結果

1. 検討条件

(1) 新規分コンパクター車の能力

表-1 新規分コンパクター車の1台あたり廃棄物収集能力

車両	コンパクター車			
積載容積 (m ³)	16	12	8	4
単位体積重量 (t/m ³)	0.5	0.5	0.5	0.5
定格積載重量 (t)	8	6	4	2
積載効率 (%)	90%	90%	90%	90%
一台あたり積載量 (t/トリップ)	7.2	5.4	3.6	1.8

(2) 計画稼働率

計画稼働率は、現行の稼働率を踏襲することとし、週に1日の休日となる自治体は86%、週に半日の休日となる自治体は93%とした。

(3) 新規分コンパクター車の廃棄物必要収集量

新規分コンパクター車が収集すべき廃棄物量は表-2のとおりである。

表-2 新規分コンパクター車の廃棄物必要収集量 (t/日)

項目	イドリブ市	ハマ市	スウェイダ県		
			スウェイダ市	シャハバ市	サルカッド市
計画収集量	208	435	115	17	11
計画既存機材収集量	67	172	25	8	8
自助努力による収集量	1	0	3	0	0
新規機材による収集量	140	263	87	9	3

項目	ウルビーン市	アルハジャ・アルアスウッド市	アルテル市	ムダミアテ・アルシャム市	アルドゥミール市	ダリヤ市
計画既存機材収集量	40	28	0	16	0	31
自助努力による収集量	0	3	0	0	0	0
新規機材による収集量	28	59	61	23	31	45

2. 新規分コンパクトカーの必要台数

新規分コンパクトカーの必要台数は表-3 のとおりである。

表-3 新規分コンパクトカー台数検討結果

対象都市		コンパクトカー			
		16m ³	12m ³	8m ³	4m ³
イドリブ県	イドリブ市	2	3	1	2
ハマ県	ハマ市	4	6		6
スウェイダ県	スウェイダ市	1	2		4
	シャハバ市				2
	サルカッド市				1
ダマスカス郊外 県	ウルビーン市		1		3
	アルハッジャアル アスワッド市			1	8
	アルテル市		4		1
	ムダミアテアルシ ヤム市	1			1
	アルドゥミール市	2			2
	ダリヤ市	2			2
合計		12	16	2	32
					総計

以下に各都市の新規機材必要台数の検討結果を示す。

表-4 新規分コンパクトカー必要台数：イドリブ市

項目	コンパクトカー				合計
	16m ³	12m ³	8m ³	4m ³	
積載容積 (m ³)	16	12	8	4	
一台あたり積載量 (t/トリップ)	7.2	5.4	3.6	1.8	-
稼働率 (%)	93%	93%	93%	93%	-
必要台数	2	3	1	2	-
1日あたりトリップ数	4	4	4	4	-
総収集量 (t/日)	54	60	13	13	140
必要収集量 (t/日)	-	-	-	-	140

表-5 新規分コンパクトカー必要台数：ハマ市

項目	コンパクトカー				合計
	16m ³	12m ³	8m ³	4m ³	
積載容積 (m ³)	16	12	8	4	
一台あたり積載量 (t/トリップ)	7.2	5.4	3.6	1.8	-
稼働率 (%)	93%	93%	93%	93%	-
必要台数	4	6	-	6	-
1日あたりトリップ数	4	4	-	4	-
総収集量 (t/日)	107	121	-	40	268
必要収集量 (t/日)	-	-	-	-	263

表-6 新規分コンパクター車必要台数：スウェイダ市

項目	コンパクター車				合計
積載容積 (m ³)	16	12	8	4	
一台あたり積載量 (t/トリップ)	7.2	5.4	3.6	1.8	-
稼働率 (%)	86%	86%	86%	86%	-
必要台数	1	2	-	4	-
1日あたりトリップ数	4	4	-	4	-
総収集量 (t/日)	25	37	-	25	87
必要収集量 (t/日)	-	-	-	-	87

表-7 新規分コンパクター車必要台数：シャハバ市

項目	コンパクター車				合計
積載容積 (m ³)	16	12	8	4	
一台あたり積載量 (t/トリップ)	7.2	5.4	3.6	1.8	-
稼働率 (%)	86%	86%	86%	86%	-
必要台数	-	-	-	2	-
1日あたりトリップ数	-	-	-	3	-
総収集量 (t/日)	-	-	-	9	9
必要収集量 (t/日)	-	-	-	-	9

表-8 新規分コンパクター車必要台数：サルカッド市

項目	コンパクター車				合計
積載容積 (m ³)	16	12	8	4	
一台あたり積載量 (t/トリップ)	7.2	5.4	3.6	1.8	-
稼働率 (%)	86%	86%	86%	86%	-
必要台数	-	-	-	1	-
1日あたりトリップ数	-	-	-	3	-
総収集量 (t/日)	-	-	-	5	5
必要収集量 (t/日)	-	-	-	-	3

表-9 新規分コンパクター車必要台数：ウルビーン市

項目	コンパクター車				合計
積載容積 (m ³)	16	12	8	4	
一台あたり積載量 (t/トリップ)	7.2	5.4	3.6	1.8	-
稼働率 (%)	86%	86%	86%	86%	-
必要台数	-	1	-	3	-
1日あたりトリップ数	-	3	-	3	-
総収集量 (t/日)	-	14	-	14	28
必要収集量 (t/日)	-	-	-	-	28

表-10 新規分コンパクター車必要台数：アルハジャ・アルアスワッド市

項目	コンパクター車				合計
積載容積 (m ³)	16	12	8	4	
一台あたり積載量 (t/トリップ)	7.2	5.4	3.6	1.8	-
稼働率 (%)	86%	86%	86%	86%	-
必要台数	-	-	1	8	-
1日あたりトリップ数	-	-	3	4	-
総収集量 (t/日)	-	-	9	50	59
必要収集量 (t/日)	-	-	-	-	59

表-11 新規分コンパクター車必要台数：アルテル市

項目	コンパクター車				合計
積載容積 (m ³)	16	12	8	4	
一台あたり積載量 (t/トリップ)	7.2	5.4	3.6	1.8	-
稼働率 (%)	86%	86%	86%	86%	-
必要台数	-	4	-	1	-
1日あたりトリップ数	-	3	-	3	-
総収集量 (t/日)	-	56	-	5	61
必要収集量 (t/日)	-	-	-	-	61

表-12 新規分コンパクター車必要台数：ムダミアテ・アルシャム市

項目	コンパクター車				合計
積載容積 (m ³)	16	12	8	4	
一台あたり積載量 (t/トリップ)	7.2	5.4	3.6	1.8	-
稼働率 (%)	86%	86%	86%	86%	-
必要台数	1	-	-	1	-
1日あたりトリップ数	3	-	-	3	-
総収集量 (t/日)	19	-	-	5	24
必要収集量 (t/日)	-	-	-	-	23

表-13 新規分コンパクター車必要台数：アルドゥミール市

項目	コンパクター車				合計
積載容積 (m ³)	16	12	8	4	
一台あたり積載量 (t/トリップ)	7.2	5.4	3.6	1.8	-
稼働率 (%)	86%	86%	86%	86%	-
必要台数	2	-	-	2	-
1日あたりトリップ数	2	-	-	2	-
総収集量 (t/日)	25	-	-	6	31
必要収集量 (t/日)	-	-	-	-	31

表-14 新規分コンパクター車必要台数：ダリヤ市

項目	コンパクター車				合計
積載容積 (m ³)	16	12	8	4	
一台あたり積載量 (t/トリップ)	7.2	5.4	3.6	1.8	-
稼働率 (%)	86%	86%	86%	86%	-
必要台数	2	-	-	2	-
1日あたりトリップ数	3	-	-	3	-
総収集量 (t/日)	37	-	-	9	46
必要収集量 (t/日)	-	-	-	-	45

資料－12 概略機材仕様と基本設計図

12 概略機材仕様と基本設計図

調達機材の概略仕様を以下のように計画する。

1. コンパクター車(16m³)

- | | |
|-----------------|----------------------|
| (1) 機材タイプ : | 廃棄物収集用プレート型コンパクター車 |
| (2) 荷室容量 : | 15m ³ 以上 |
| (3) 最大積載量 : | 8t 以上 |
| (4) コンテナリフト : | 屋根上ウインチ式 |
| (5) リフト対象コンテナ : | 1.5m ³ 級 |
| (6) 油圧装置操作 : | 手動機械式レバー |
| (7) 汚水タンク : | 要装備 |
| (8) シャシ運転操作 : | 左ハンドル、マニュアルトランスミッション |
| (9) シャシ駆動方式 : | 後輪駆動、6 x 4 |

2. コンパクター車(12m³)

- | | |
|-----------------|----------------------|
| (1) 機材タイプ : | 廃棄物収集用プレート型コンパクター車 |
| (2) 荷室容量 : | 11m ³ 以上 |
| (3) 最大積載量 : | 6t 以上 |
| (4) コンテナリフト : | 屋根上ウインチ式 |
| (5) リフト対象コンテナ : | 1.5m ³ 級 |
| (6) 油圧装置操作 : | 手動機械式レバー |
| (7) 汚水タンク : | 要装備 |
| (8) シャシ運転操作 : | 左ハンドル、マニュアルトランスミッション |
| (9) シャシ駆動方式 : | 後輪駆動、4 x 2 |

3. コンパクター車(8m³)

- | | |
|-----------------|----------------------|
| (1) 機材タイプ : | 廃棄物収集用プレート型コンパクター車 |
| (2) 荷室容量 : | 8m ³ 以上 |
| (3) 最大積載量 : | 4t 以上 |
| (4) コンテナリフト : | 屋根上ウインチ式 |
| (5) リフト対象コンテナ : | 1.5m ³ 級 |
| (6) 油圧装置操作 : | 手動機械式レバー |
| (7) 汚水タンク : | 要装備 |
| (8) シャシ運転操作 : | 左ハンドル、マニュアルトランスミッション |
| (9) シャシ駆動方式 : | 後輪駆動、4 x 2 |

4. コンパクター車(4m³)

- (1) 機材タイプ： 廃棄物収集用プレート型コンパクター車
- (2) 荷室容量： 4m³以上
- (3) 最大積載量： 2t以上
- (4) コンテナリフト： 屋根上ウインチ式
- (5) リフト対象コンテナ： 0.6m³級
- (6) 油圧装置操作： 手動機械式レバー
- (7) 汚水タンク： 要装備
- (8) シャシ運転操作： 左ハンドル、マニュアルトランスミッション
- (9) シャシ駆動方式： 後輪駆動、4 x 2

5. 医療廃棄物収集車タイプ1 (2t ダンプトラック)

- (1) 機材タイプ： クローズド型ダンプトラック
- (2) 荷室床面積： 5m²以上
- (3) 荷室高さ： 1.5m以上
- (4) 荷室材質： フルステンレス又は鋼製、鋼製の場合は内側をステンレスで被覆する。
- (5) 荷室後部扉： 手動観音開き
- (6) 最大積載量： 1.8t以上
- (7) シャシ運転操作： 左ハンドル、マニュアルトランスミッション
- (8) シャシ駆動方式： 後輪駆動、4x2

6. 医療廃棄物収集車タイプ2 (1t トラック)

- (1) 機材タイプ： バンタイプトラック
- (2) 荷室床面積： 2.5m²以上
- (3) 荷室高さ： 1.8m以上
- (4) 荷室材質： フルステンレス又はアルミニウム製、アルミニウム製の場合は内側をステンレスで被覆する。
- (5) 荷室後部扉： 手動観音開き
- (6) 最大積載量： 1t以上
- (7) シャシ運転操作： 左ハンドル、マニュアルトランスミッション
- (8) シャシ駆動方式： 後輪駆動、4x2

7. ダンプトラック (6m³)

- (1) 機材タイプ： 塵芥用ダンプトラック
- (2) 荷室容量： 6m³以上
- (3) 最大積載量： 2.7t以上
- (4) シャシ運転操作： 左ハンドル、マニュアルトランスミッション
- (5) シャシ駆動方式： 後輪駆動、4 x 2

8. ホイールローダ

- (1) 機材タイプ： 一般用途用ホイールローダ
- (2) バケット： 一般用途用 1.5m³以上
- (3) エンジン出力： 90HP 以上
- (4) ダンピングクリアランス： 2,500mm 以上
- (5) キャブ： ROPS/FOPS キャブ

9. コンテナ洗浄車

- (1) 機材タイプ： 高圧洗浄ガン付き水タンク車
- (2) タンク容量： 6m³以上
- (3) 給配水ポンプ： 吐出量 500ℓ/分・吐出圧 0.19Mpa 以上、揚程 19m 以上、一つのポンプをタンクへの給水と洗浄機への配水の両者に使用する。システム上、一つのポンプにできない場合、二つのポンプを搭載可。
- (4) コンテナ洗浄機： ホース 20m 以上、ホース口径 30mm 以下、水量調整可能ノズル
- (5) 最大積載量： 6t 以上
- (6) シャシ運転操作： 左ハンドル、マニュアルトランスミッション
- (7) シャシ駆動方式： 後輪駆動、4x2

10. 移動修理車

- (1) 機材タイプ： 修理機材搭載型バンタイプ移動修理車
- (2) 荷室高さ： 2.0m 以上
- (3) 荷室材質： アルミニウム
- (4) 主要搭載修理機材： 電気溶接機、ガス溶断機、ジブクレーン、エアコンプレッサー、グラインダー、電気ドリル、急速バッテリー充電器、卓上手動油圧プレス
- (5) 車両総重量： 9t 以上
- (6) シャシ運転操作： 左ハンドル、マニュアルトランスミッション
- (7) シャシ駆動方式： 後輪駆動、4x2

11. 道路清掃車

- (1) 機材タイプ： 両側ブラシ・吸い込み式道路清掃車
- (2) 最大積載量： 1.7t 以上
- (3) ホッパー容量： 3m³以上
- (4) サブエンジン出力： 40ps 以上
- (5) ブロワ能力： 最小 130m³/分
- (6) 側ブラシ： 直径 600mm 以上、回転速度約 120rpm
- (7) 水タンク容量： 450ℓ以上
- (8) シャシ運転操作： 左ハンドルもしくは右ハンドル、マニュアルトランスミッション
- (9) シャシ駆動方式： 後輪駆動、4x2

12. 散水車

- | | |
|---------------|--|
| (1) 機材タイプ : | 散水装置付き水タンク車 |
| (2) タンク容量 : | 10m ³ 以上 |
| (3) 散水ポンプ : | 吐出量 500 ℓ/分・吐出圧 0.48Mpa 以上、揚程 50m 以上 |
| (4) 吸引ポンプ : | 吐出量 500 ℓ/分・吐出圧 0.20Mpa 以上、揚程 20m 以上、散水ポンプが兼ねること可。 |
| (5) 散水弁 : | 車両前面又は後面に 2 個 |
| (6) 最大積載量 : | 10t 以上 |
| (7) シャシ運転操作 : | 左ハンドル、マニュアルトランスミッション |
| (8) シャシ駆動方式 : | 後輪駆動、4x2 又は 6x4 |

調達機材の基本設計図は、以下のとおり計画する。

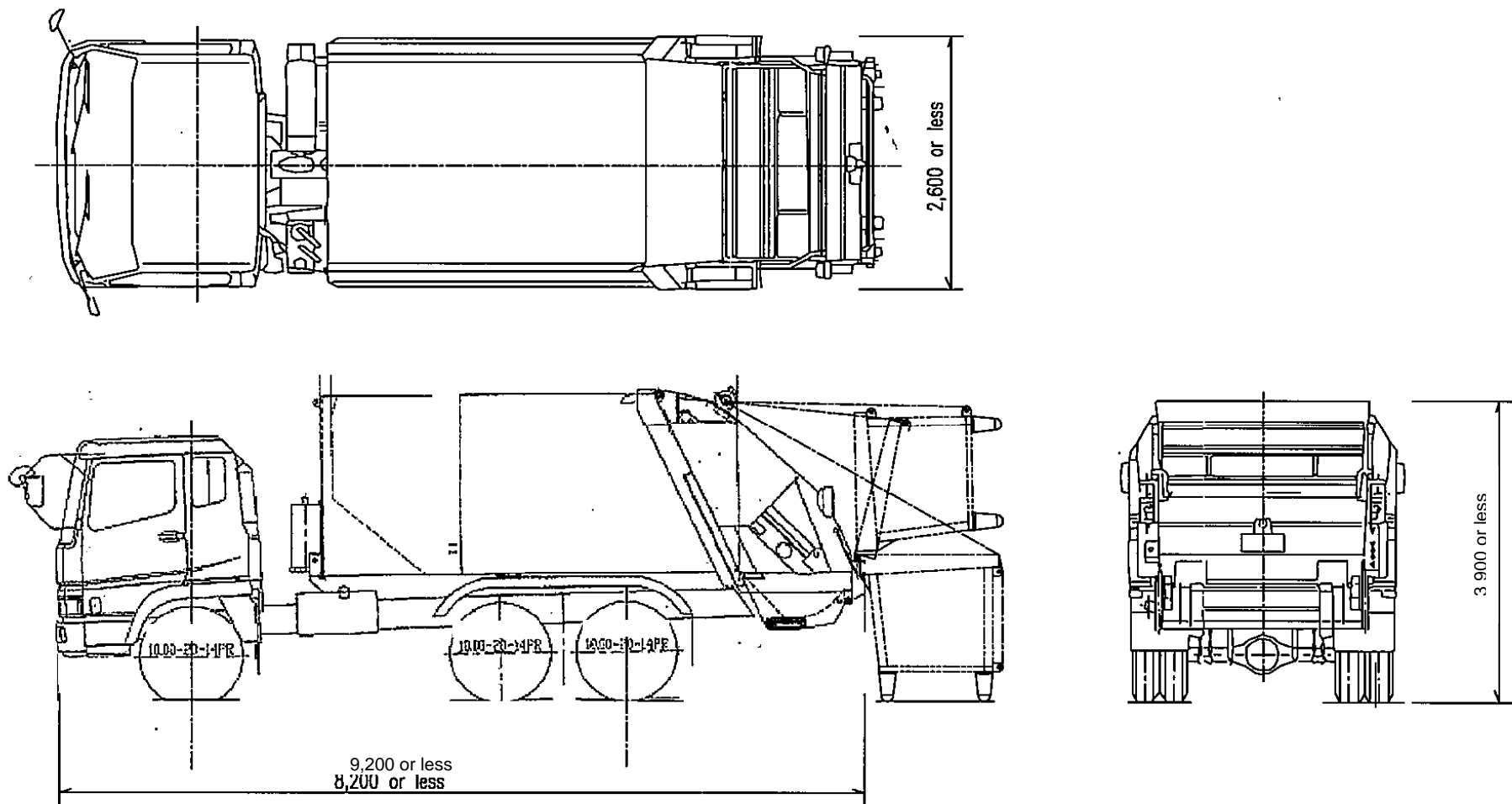


図1 コンパクター車 (16m³)

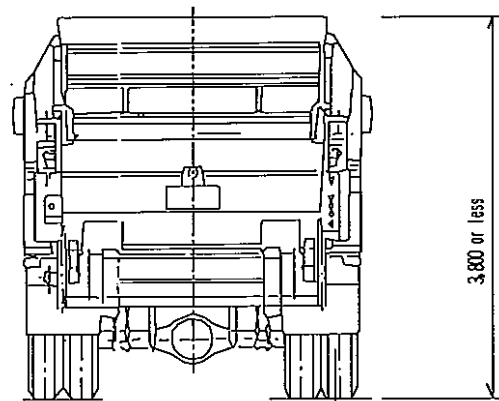
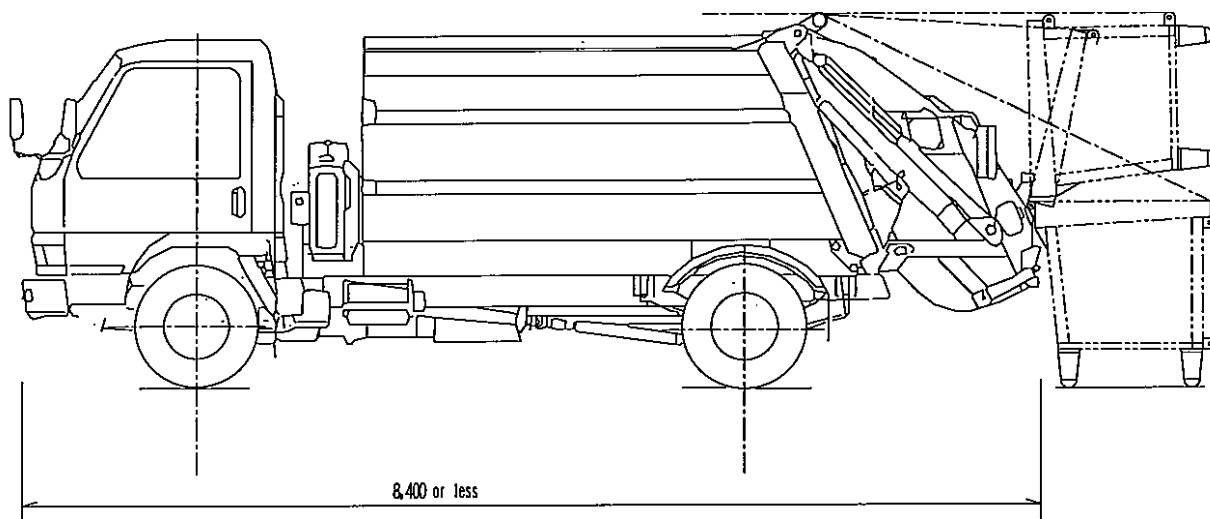
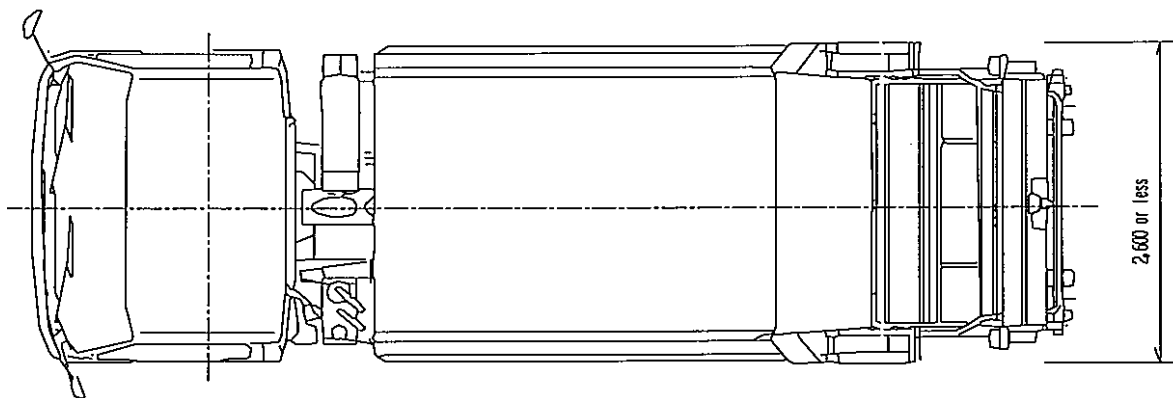


図2 コンパクター車 (12m³)

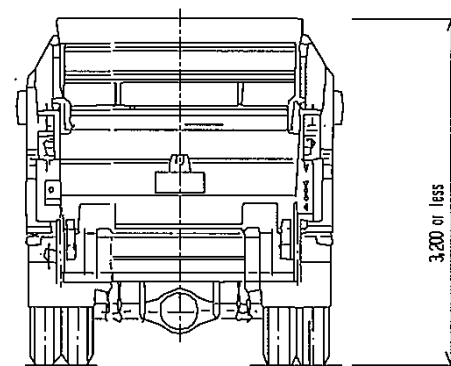
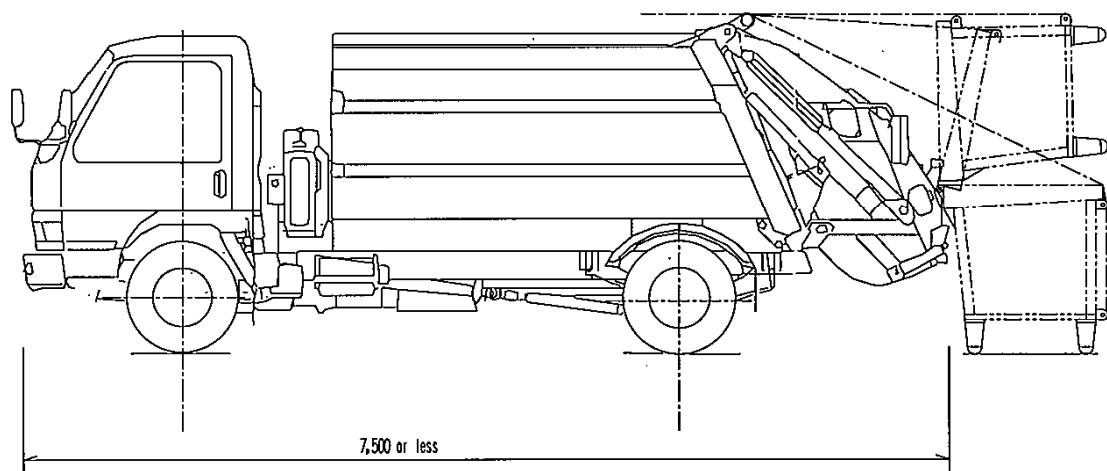
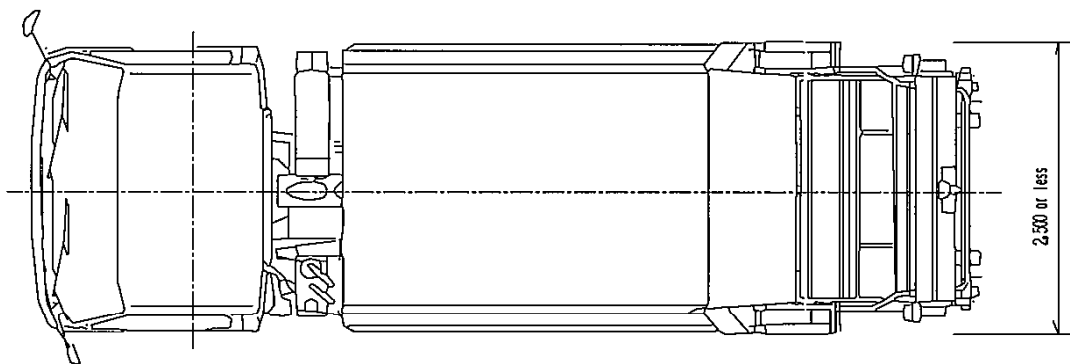


図3 コンパクター車 (8m³)

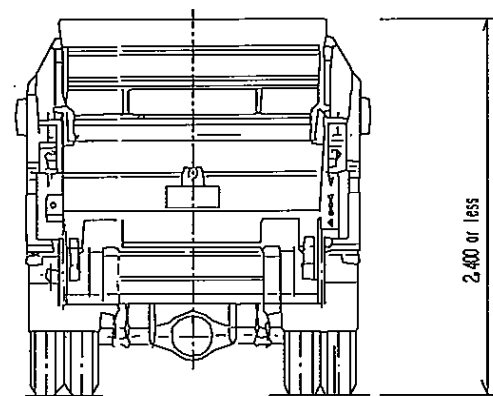
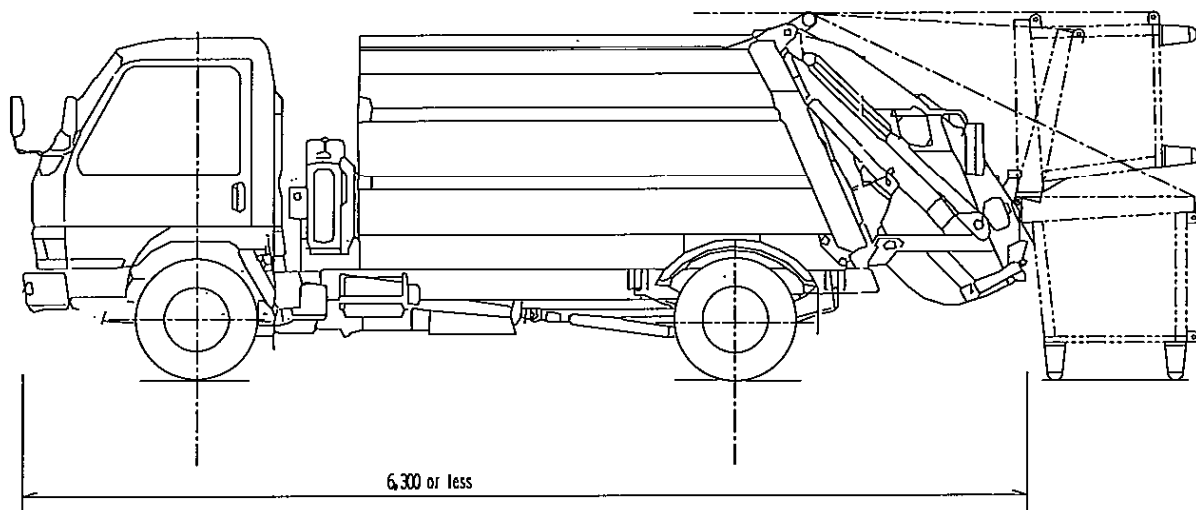
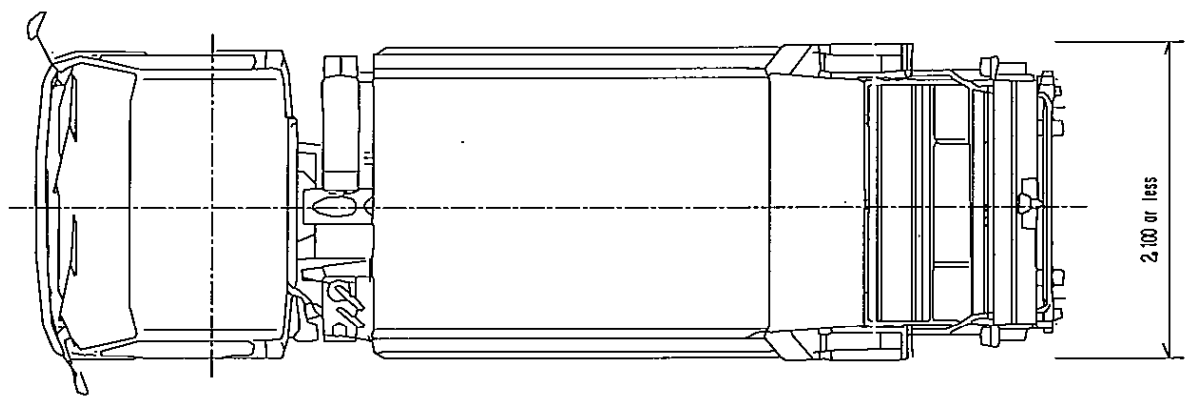


図4 コンパクター車 (4m³)

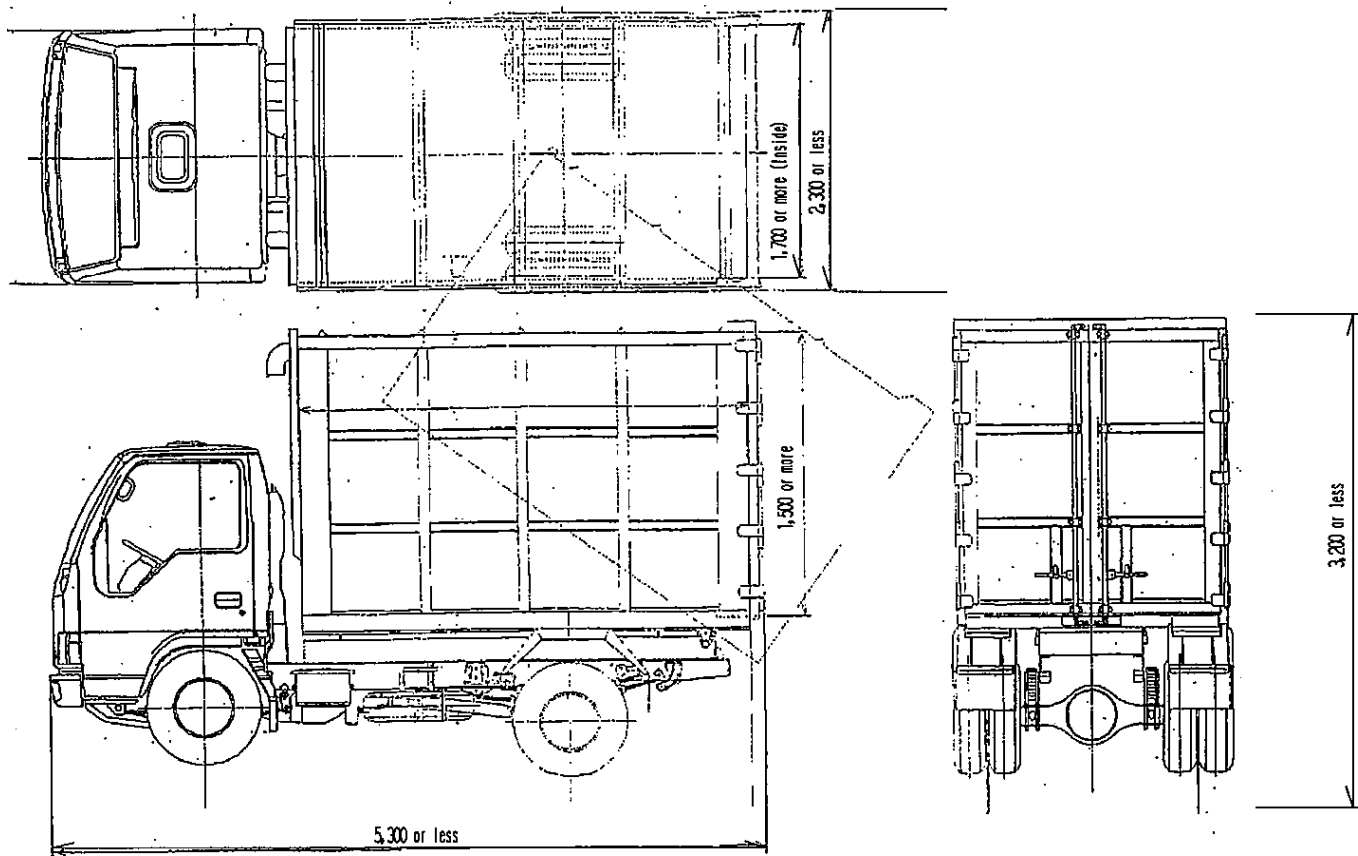


図5 医療廃棄物収集車タイプ1 (2t ダンプトラック)

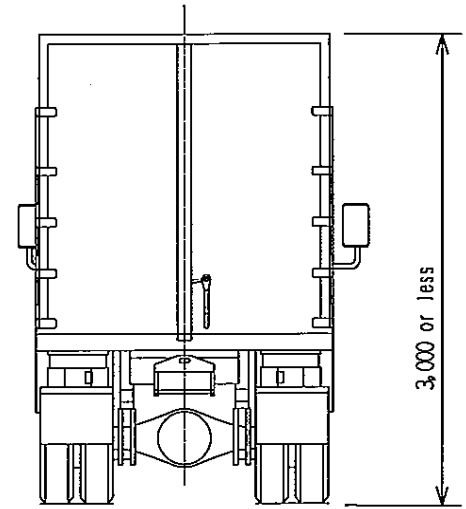
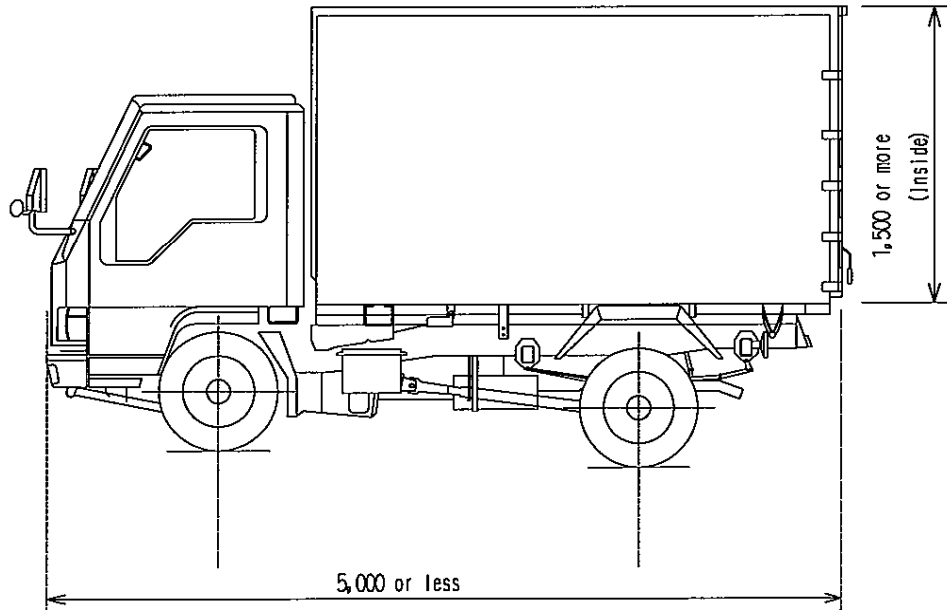
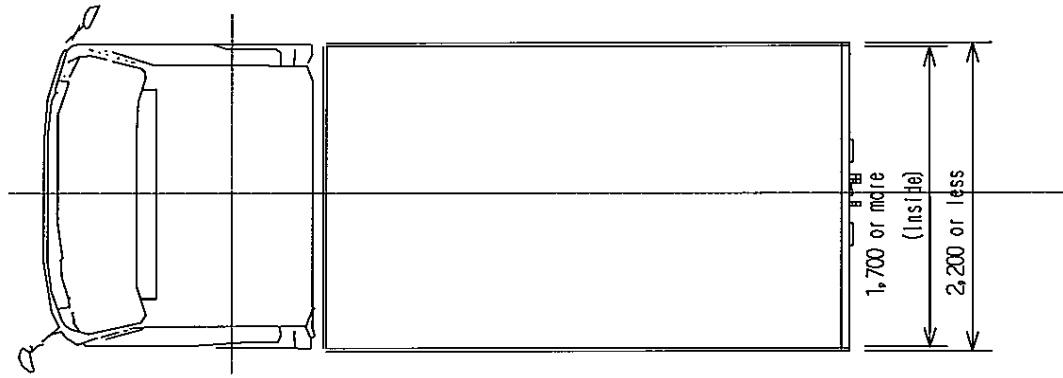


図6 医療廃棄物収集車タイプ2 (1tトラック)

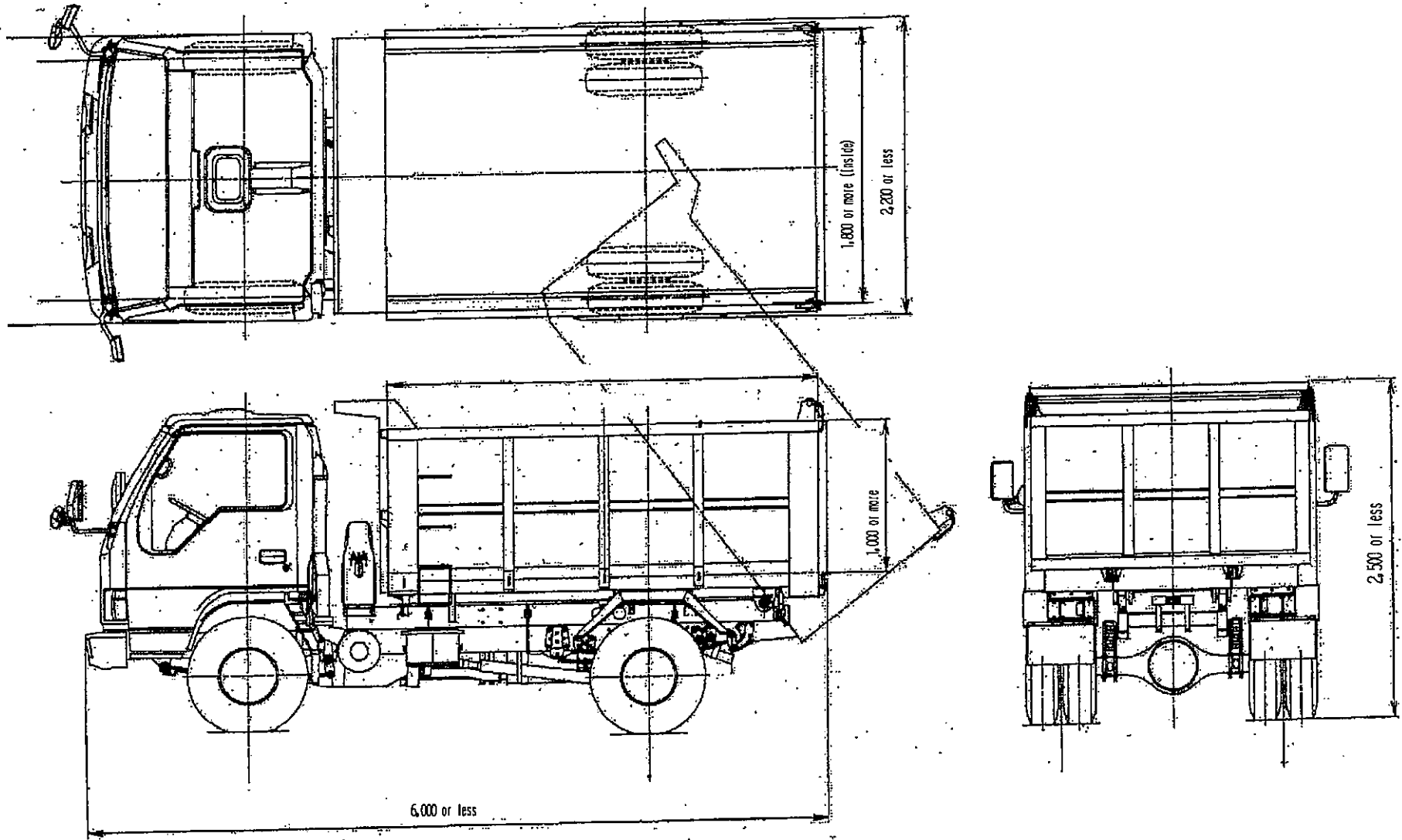


図7 ダンプトラック (6m³)

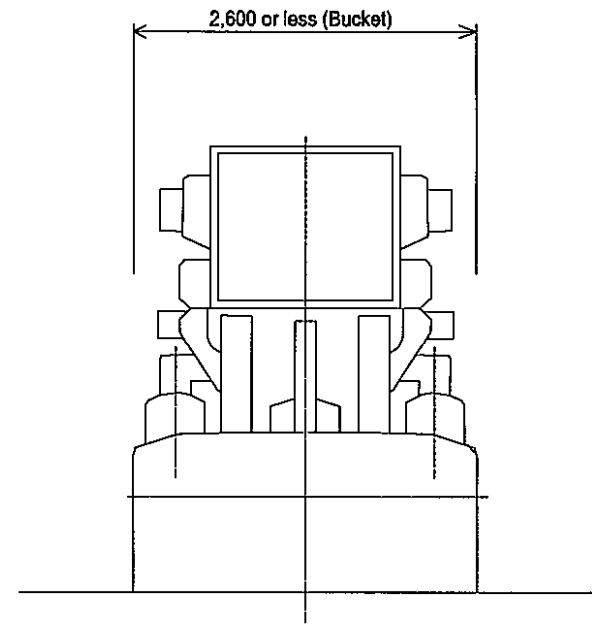
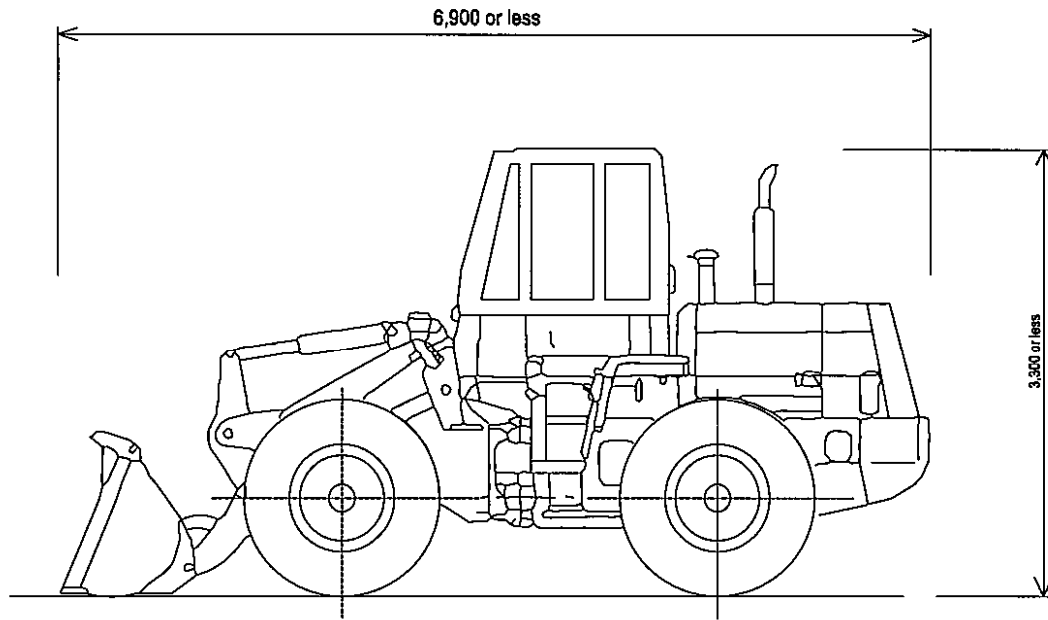


図 8 ホイールローダ

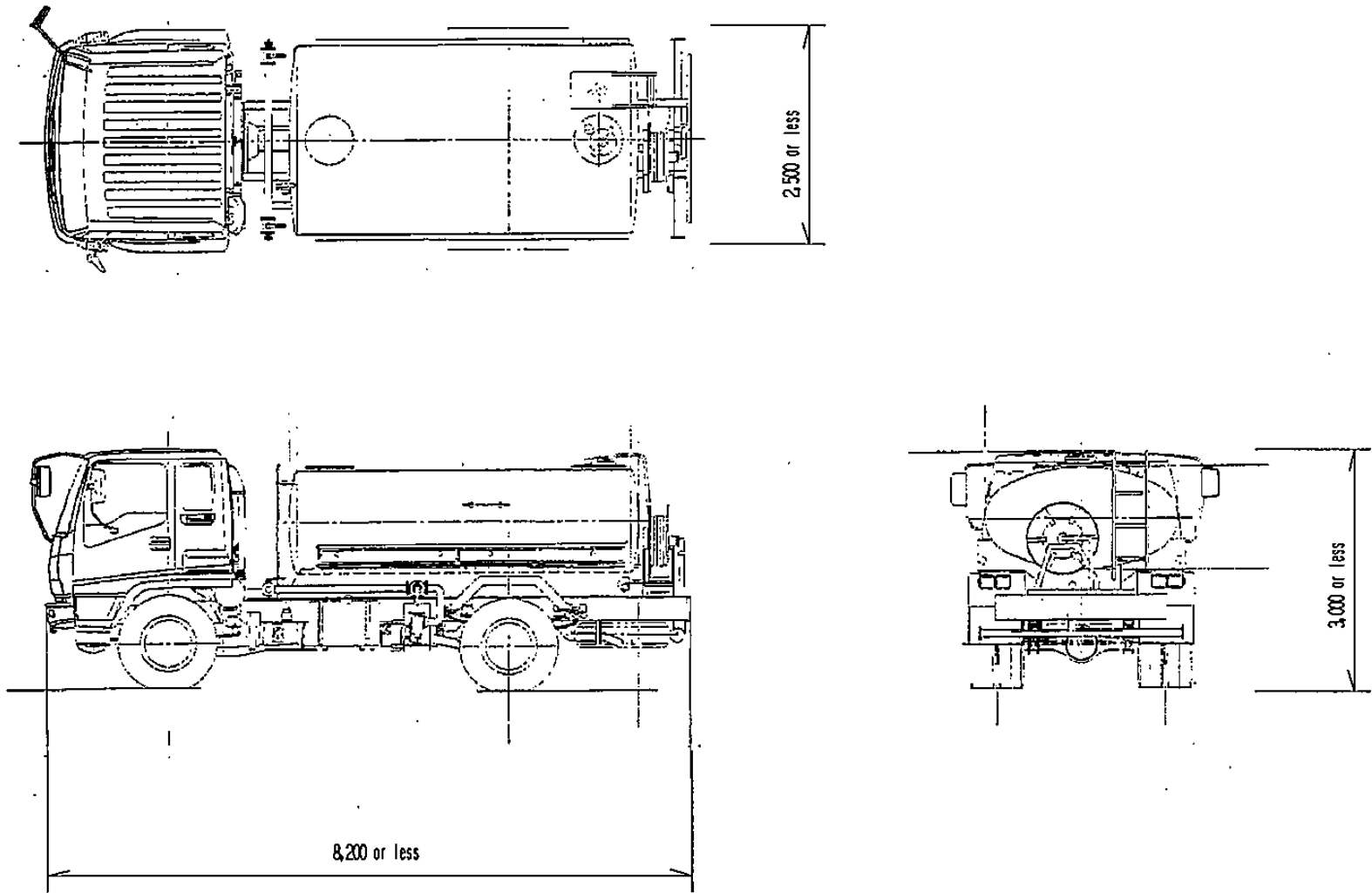


図9 コンテナ洗浄車

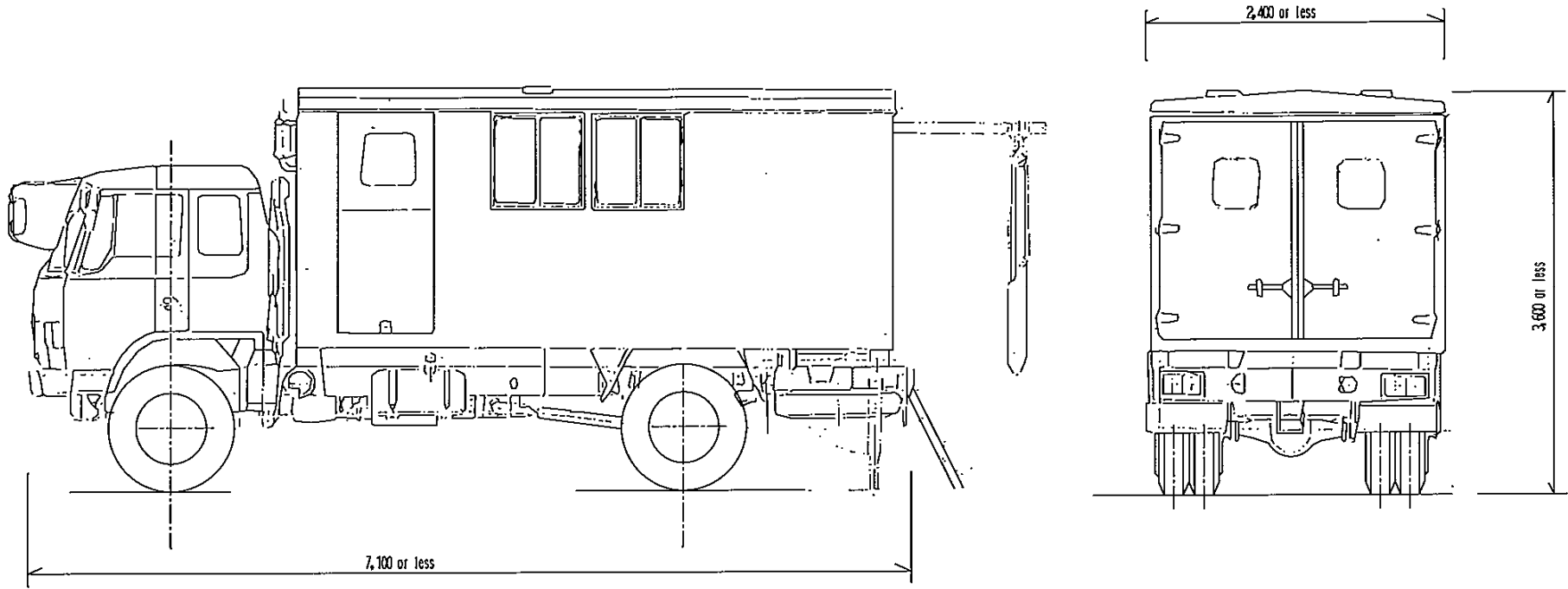


図 10 移動修理車

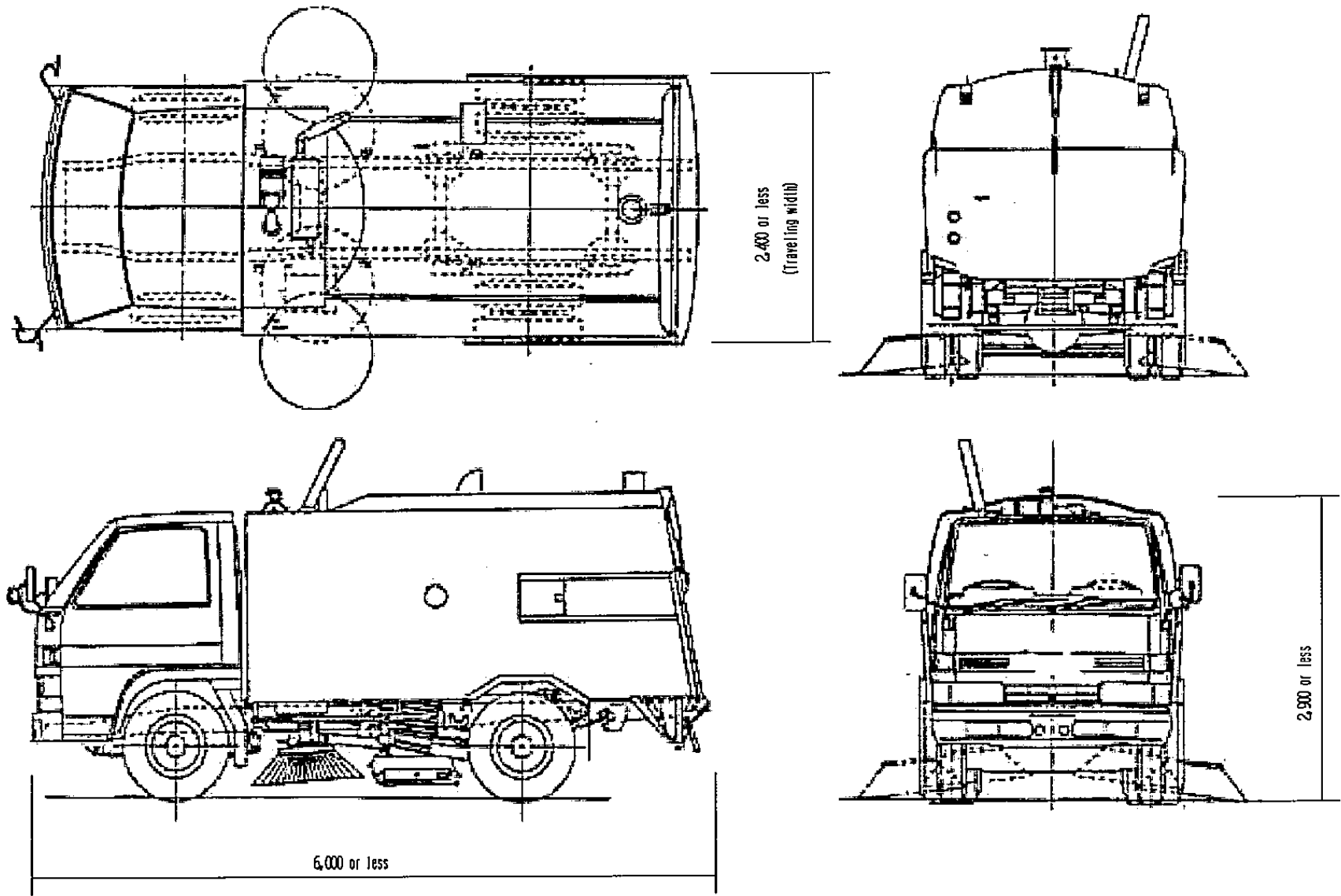


図 11 道路清掃車

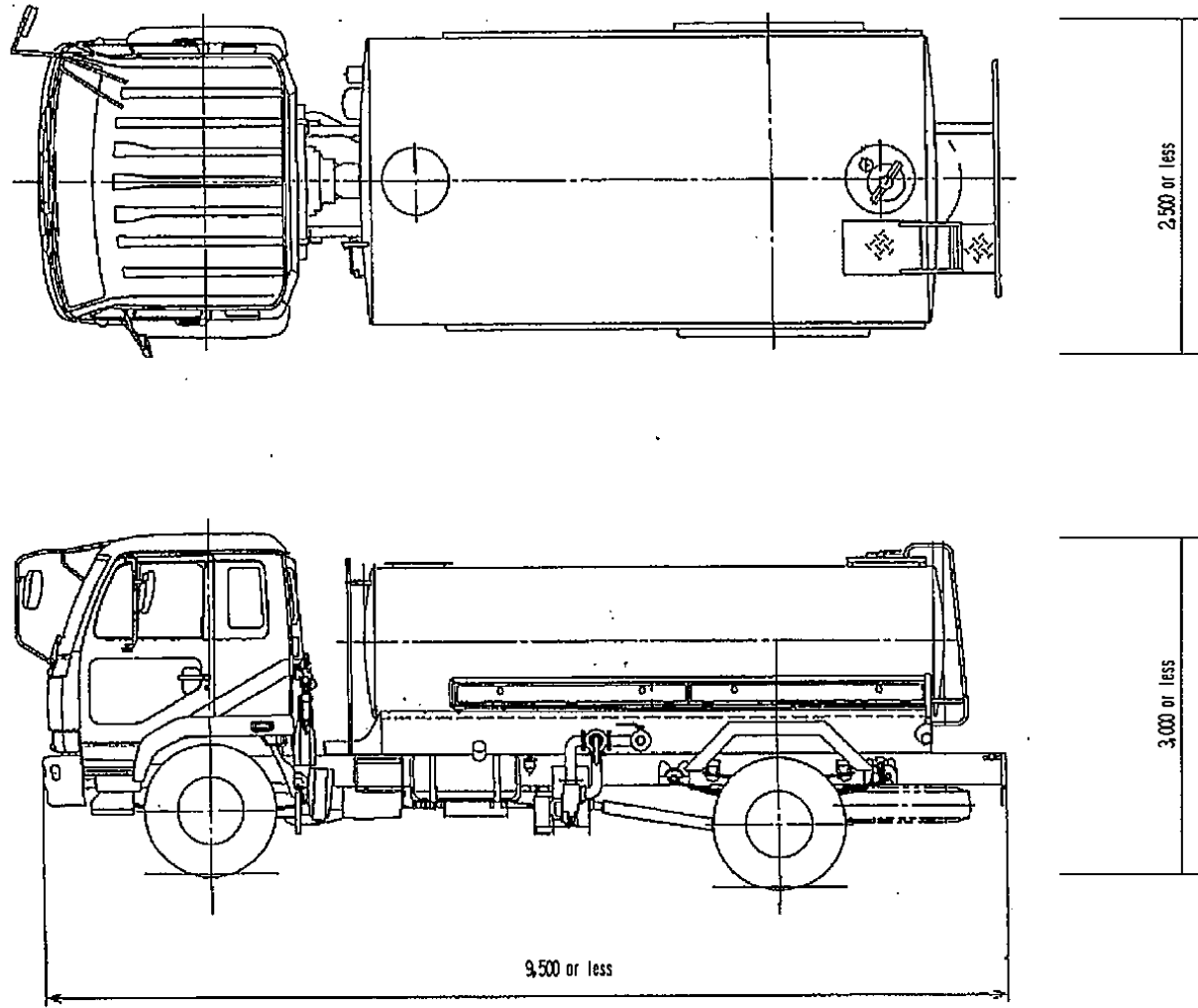


図 12 散水車