

資 料

1. 調査団員・氏名
2. 調査行程
 - 2.1 第一次現地調査
 - 2.2 第二次現地調査
 - 2.3 第三次現地調査
3. 関係者（面談者）リスト
4. 討議議事録（M/D）
 - 4.1 第一次現地調査
 - 4.2 第二次現地調査
 - 4.3 第三次現地調査
5. ソフトコンポーネント計画書
6. 参考資料
 - 6.1 対象地域にある全消防署（18ヶ所）の車庫の現状写真

1. 調査団員・氏名

氏名	担当分野	所属先
(1) JICA		
林 宏之	総括 (第一次、第二次現地調査)	JICA 産業開発・公共政策部 参事役
伏見 勝利	総括 (第三次現地調査)	JICA ウズベキスタン事務所 所長
中谷 美文	協力企画	JICA 産業開発・公共政策部 ガバナ ンスグループ 行財政・金融チーム
村井 博満	実施監理	JICA ウズベキスタン事務所 所員
ルザン・ホジキャン		JICA ウズベキスタン事務所 在外専門調整員
(2) コンサルタント		
眞弓 武文	業務主任/消防計画/消防体制 /運営維持管理計画 (2)	株式会社アンジェロセック 事業本部
佐野 淳	副業務主任 /運営維持管理計画 (1)	株式会社アンジェロセック 事業本部
小林 聖仁	消防車両計画 (1) /調達計画 (2) /積算 (2)	株式会社片平エンジニアリング・ インターナショナル 開発事業本部
上橋 信行	消防車両計画 (2) /調達計画 (1) /積算 (1)	株式会社アンジェロセック 事業本部
ハルチュニャン・ヴァ ルディテル	アルメニア語通訳	株式会社アンジェロセック (補強)

2. 調査行程

2.1 第一次現地調査

日程			官団員(JICA)	コンサルタント					宿泊地		
日順	月日	曜日	1、2、3、4	5	6	7	8	9	団員5,6,9	団員7,8	
			総括(林 宏之) 協力企画(中谷 美文) JICAウズベキスタン事務所 協力企画(村井 博満) (ルザン・ホジヤン)	業務主任 消防計画/消防体制 /運営維持管理計画(2) (真弓 武文) (ISEC)	副業務主任 /運営維持管理計画(1) (佐野 淳) (ISEC)	消防車両計画(1) /調達計画(2)/積算(2) (小林 聖仁) (KEI)	消防車両計画(2) /調達計画(1)/積算(1) (上橋 信行) (ISEC)	英語通訳 ハルチュニヤン ヴァルディテル			
1	9月17日	土	総括(林 宏之) 協力企画(中谷 美文) JICAウズベキスタン事務所 協力企画(村井 博満) (ルザン・ホジヤン)	移動(空路) 成田発(12:00)SU263 → モスクワ着(16:10) モスクワ発(22:35)SU1866 →					インセプションレ ポート等関連資料 翻訳	機中	
2	9月18日	日		エレバン(02:25)着					インセプションレ ポート等関連資料 翻訳	エレバン市	
3	9月19日	月		RS表敬訪問、インセプションレポート説明、質問事項・調査日程打合せ						同上	
4	9月20日	火		移動(陸路) ⇒ シュニク地方 ⇒ シュニク地方調査 第57消防署/Sisian ⇒ 第55消防署/Goris						シュニク地方	
5	9月21日	水		第56消防署/Meghri ⇒ 第58消防署/Kajaran ⇒ 54消防署/Kapan ⇒ 中高層ビルサイト視察						同上	
6	9月22日	木		移動(陸路) ⇒ エレバン市						エレバン市	
7	9月23日	金		収集データ整理、分析、調査方針再確認						エレバン市	
8	9月24日	土		移動(陸路) ⇒ ロリ地方 ⇒ ロリ地方調査 第42消防署/Spitak ⇒ 第37 & 38消防署/Vanadzor ⇒ 第39消防署/Gugark						ロリ地方	
9	9月25日	日		第41消防署/Stephanavan ⇒ 第43消防署/Tashir ⇒ 第40消防署/Tumanyan 移動(陸路) ⇒ ロリ地方消防救助局本部 ⇒ 中高層ビルサイト視察						同上	
10	9月26日	月		移動(陸路) ⇒ シラク地方 ⇒ シラク地方調査 第49消防署/Gyumri ⇒ 第50消防署/Amasia ⇒ 第52消防署/Ashotsk						シラク地方	
11	9月27日	火		⇒ シラク地方消防救助局本部 ⇒ 第53消防署/Akhuryan ⇒ 第49消防署/Artik ⇒ 第51消防署/Maralik ⇒ 中高層ビルサイト・道路等調査						エレバン市	
12	9月28日	水		収集データ整理、分析						同上	
13	9月29日	木		収集データ整理、分析						同上	
14	9月30日	金		収集データ整理、分析、RSへ中間報告及び方針について協議						同上	
15	10月1日	土	成田発(12:00)SU263→モスクワ着(16:10) モスクワ発(22:35)SU1866→	RSへ中間報告及び方針について協議						同上	
16	10月2日	日	エレバン着(02:25) 団内会議	収集データ整理、分析、調査方針再確認、団内会議						同上	
17	10月3日	月	RS キックオフミーティング、RS長官表敬訪問 ⇒ 非常事態省大臣表敬訪問 ⇒ エレバン市 第15消防署、第8消防署、整備工場視察 ⇒ 在アルメニア日本大使館表敬訪問						同上		
18	10月4日	火	移動(陸路) ロリ地方視察: 第42消防署/Spitak ⇒ 東日本大震災慰霊碑 献花 ⇒ 第37消防署/Vanadzor ⇒ ロリ地方消防救助局本部 ⇒ 中高層ビル視察 移動(陸路) ⇒ エレバン市						同上		
19	10月5日	水	RSとM/D協議						同上		
20	10月6日	木	RSと事業の意向について確認/M/D協議 団内会議(情報共有)						同上		
21	10月7日	金	M/D署名 ⇒ 在アルメニア日本大使館 報告会			移動(空路)エレバン発(14:45)SU1861→ モスクワ着(16:45)、モスクワ発(19:00)		業務主任に同行	同上	機中	
22	10月8日	土	エレバン発(14:45)SU1861→ モスクワ着(16:45) <林>→ベオグラード <中谷>→成田	収集データ整理、分析		成田着(10:35)		業務主任に同行	同上	機中	
23	10月9日	日	成田着(10:35)	収集データ整理、分析				業務主任に同行	同上		
24	10月10日	月	国立危機管理大学、他ドナー等関係機関調査				業務主任に同行	同上			
25	10月11日	火	RSと協議(要請機材の仕様確認、協議)				業務主任に同行	同上			
26	10月12日	水	移動(空路)エレバン発(14:45)SU1861→モスク ワ着(16:45)、モスクワ発(19:00)SU262				収集資料翻訳	機中			
27	10月13日	木	成田着(10:35)				収集資料翻訳				

非常事態省救助庁: Rescue Service (RS) of the Ministry of Emergency Situations (MES)

3. 関係者（面談者リスト）

所属・役職	氏名
(1) 在アルメニア日本国大使館	
特命全権大使	田口 栄治
二等書記官	前川 恵
(2) UNDP Armenia	
Program Coordinator	Armen Chilingaryan
(3) Swiss Agency for Development and Cooperation	
Program Coordinator	Sergey Hovhannisyan
(4) 非常事態省 (Ministry of Emergency Situations: MES)	
非常事態省 大臣 (前任)	Armen Yeritsyan
非常事態省 大臣 (後任)	Davit Tonoyan
非常事態省 副大臣	Hamlet Hakobyan
大臣アドバイザー	Sofia Harutyunyan
国際関係局 局長	Mariam Gevorggyan
副参謀長 (財務担当)	Vahagn Ohanyan
国立危機管理大学 (Crisis Management State Academy: CMSA)	
学長	Hamlet Matevosyan
副学長	Gharibyan Haykuhi
救助学部 学部長	Gevorg Hovakimyan
(5) アルメニア救助庁 (Rescue Agency of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Armenia: RS)	
アルメニア救助庁 総裁	Mushegh Ghazaryan
アルメニア救助庁 副総裁	Vrezh Gabrielyan
人道救助センター長	Pavel Gyoalyan
消防救助局 局長 (前任)	Saroyan Arsen
局長 (後任)	Hovhannes Yemishyan
課長	Sargis Kyureghyan
国民保護・災害緩和局 計画策定官	Karen Babasyan
出動管理局 副局長	Mkrtich Ulikyan
機材整備局 整備工場	
整備工場長	Gagik Kirakosyan
機材保管長	Harutyunyan Mher
エレバン市消防救助局	
第8消防署 署長	Kamo Woskanyan
ハシゴ車機関員	Havhannisyan Hrach
ハシゴ車機関員	Gharhamanyan Hevon
ハシゴ車機関員	Havhanninsyan Ashot
ハシゴ車機関員	Khachatryan Mushegh
ハシゴ車機関員	Midzoev Vitali
ハシゴ車訓練生	Ghukasyan Anatoli
第15消防署 署長	Davtyan Harayr
ハシゴ車機関員	Hakobyan Gevorg
ハシゴ車機関員	Koroghlyan Hamlet

所属・役職	氏名
地方消防救助局	
シラク地方	
シラク地方 消防救助局本部 本部長	Karapetyan Artur
第48消防署 (Gyumri) 署長	Kirakosyan Armen
第49消防署 (Artik) 署長	Avetisyan Artur
第50消防署 (Amasia) 署長	Karapetyan Hovik
第51消防署 (Maralik) 署長	Grigoyan Artavazd
第52消防署 (Ashotsk) 署長	Danielyan Vahagn
第53消防署 (Akhuryan) 署長	Hartyunyan Vardan
ロリ地方	
ロリ地方 消防救助局本部 副本部長	Chatinyan Artur
第37消防署 (Vanadzor) 署長	Ghazaryan Sashik
第38消防署 (Vanadzor) 署長	Sahakyan Havik
第39消防署 (Gugark) 署長	Seyran Khachatryan
第40消防署 (Alaverdi) 署長	Barseghyan Armen
	分署長
第41消防署 (Stephanavan) 署長	Nalbandyan Artur
第42消防署 (Spitak) 署長	Gharakeshyan Sergeg
第43消防署 (Tashir) 署長	Babrielyan Serob
	Arshakyan Hovsep
シュニク地方	
シュニク地方 消防救助局本部 本部長	Zakaryan Bagrat
第55消防署 (Goris) 署長	Andranik Sahakyan
第57消防署 (Sisian) 署長	Hovsepelyan Garik
第58消防署 (Kajaran) 署長	Mkrtechyan Araik
(6) 国家地方開発検査庁	
エンジニアリング・工業規格局 局長	Aghsi Hovsepyan
エンジニアリング・工業規格局 副局長	Ovsanna
(7) 救助庁契約車両整備代理店	
MBR LLC 社長	Vigen Gevorgyan
(8) いすゞ自動車代理店	
Grand Avto LLC. セールスマネージャー	Arshak Vardanyan
(9) ジョージア国輸送業者	
M. G. International プロジェクトマネージャー	Tobias Bohn

4. 討議議事録 (M/D)
4.1 第一次現地調査

**Minutes of Discussions
on the Preparatory Survey
for the Project for the Improvement of Fire-Rescue Equipment
in the Republic of Armenia**

In response to the request from the Government of the Republic of Armenia (hereinafter referred to as "Armenia") and the Government of Japan decided to conduct a Preparatory Survey for the Project for the Improvement of Fire-Rescue Equipment (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the Preparatory Survey to Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent the Preparatory Survey Team for the Outline Design (first field survey) (hereinafter referred to as "the Team") to Armenia, headed by Mr. Hiroyuki HAYASHI, Senior Advisor to the Director General, Industry Development and Public Policy Department, JICA, and is scheduled to stay in the country from September 18 to October 12, 2016.

The Team held a series of discussions with the officials concerned of the Government of Armenia and conducted a field survey in the Project area. In the course of the discussions, both sides have confirmed the main equipment described in the attached sheets. JICA will send the Preparatory Survey Team for the Outline Design (second field survey) to Armenia around December 2016.

The language of this Minutes of Discussion is English, of which 2 authentic copies will be signed officially by both sides.

Yerevan, October 07, 2016



Mr. Hiroyuki HAYASHI
Leader
Preparatory Survey Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Mr. Mushegh GHAZARYAN
Director
Rescue Service
Ministry of Emergency Situations
Republic of Armenia

ATTACHMENT

1. Objective of the Project
The objective of the Project is to improve the rescue performances for the scenes of emergency by procurement of the fire-rescue equipment, thereby contributing to economic and social development in the Project areas.
2. Title of the Project submitted by the Government of Armenia
Both sides confirmed the title of the Project as "the Project for the Improvement of Fire-Rescue Equipment", modified from the Project title in the verbal note for request "the Project for the Improvement of Fire Equipments".
3. Project Sites in Armenia
Both sides confirmed that the sites in Armenia will be as follows: Lori, Shirak, and Syunik Marzes, which are shown in Annex 1.
4. Line Agency and Executing Agency
Both sides confirmed the line agency and executing agency to be as follows:
 - 4-1. The line agency is the Ministry of Emergency Situations, which would be the agency to supervise the executing agency.
 - 4-2. The executing agency is the Rescue Service. The executing agency shall coordinate with all the relevant agencies to ensure smooth implementation of the Project and ensure that the Undertakings are taken by relevant agencies properly and on time. The organization charts are shown in Annex 2.
5. Equipment requested by the Government of Armenia
 - 5-1. As a result of discussions, both sides confirmed that the equipment requested by the Government of Armenia is as follows, of which details are provided in Annex 3:
 - (1) 36 fire trucks and 3 ladder trucks,
 - (2) spare parts, and
 - (3) other equipment.
 - 5-2. The number of the fire trucks and ladder trucks to be provided by the Government of Japan will be examined through technical and financial analysis by the Japanese side and will be proposed to the Armenian side.
 - 5-3. JICA will assess the appropriateness of the above requested equipment through the survey and will report findings to the Government of Japan. The final list of equipment of the Project would be approved by the Government of Japan.



6. Japanese Grant Scheme

6-1. Both sides confirmed and the Armenian side accepted the Japanese Grant Scheme and its procedures as described in Annex 4, Annex 5 and Annex 6, and necessary measures to be taken by the Government of Armenia.

6-2. The Armenian side accepts the responsibility for the necessary measures as described in Annex 5, for smooth implementation of the Project, as a condition for the Japanese Grant to be implemented. The detailed contents of the Annex 5 will be worked out during the survey and shall be agreed no later than by the Explanation of the Draft Preparatory Survey Report.

The contents of Annex 5 will be used to determine the followings:

- (1) The scope of the Project,
- (2) The timing of the Project implementation, and
- (3) Timing and possibility of budget allocation.

Contents of Annex 5 will be updated as the Preparatory Survey progresses, and will finally be the Attachment to the Grant Agreement.

7. Schedule of the Survey

7-1. The Team will proceed with further survey as Preparatory Survey Team for the Outline Design (second field survey) in Armenia in December 2016.

7-2. JICA prepares a draft Preparatory Survey Report in English and sends a mission to Armenia in order to explain its contents around April 2017.

7-3. If the contents of the draft Preparatory Survey Report is accepted in principle and the Undertakings are fully agreed with the Armenian side, JICA will complete the final report in English and send it to Armenia around July 2017.

7-4. The above schedule is tentative and subject to change.

8. Other Relevant Issues

8-1. Rescue Service uses the mobile workshop (vehicle for on-site repairing works), which is the key element to provide the proper maintenance of the fire trucks in the project sites in Armenia.

Annex 1 Project Sites in Armenia

Annex 2 Organization Chart

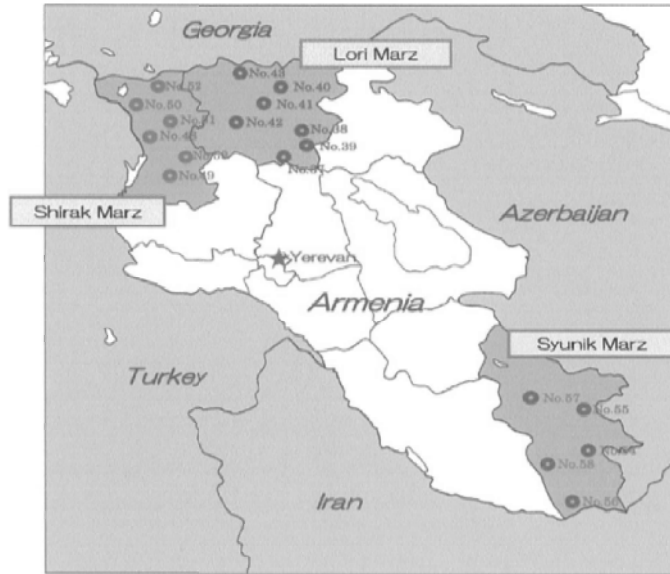
Annex 3 List of equipment requested by the Government of Armenia

Annex 4 Japanese Grant

Annex 5 Flow Chart of Japanese Grant Procedures

Annex 6 Financial Flow of Japanese Grant

PROJECT SITES IN ARMENIA



Note

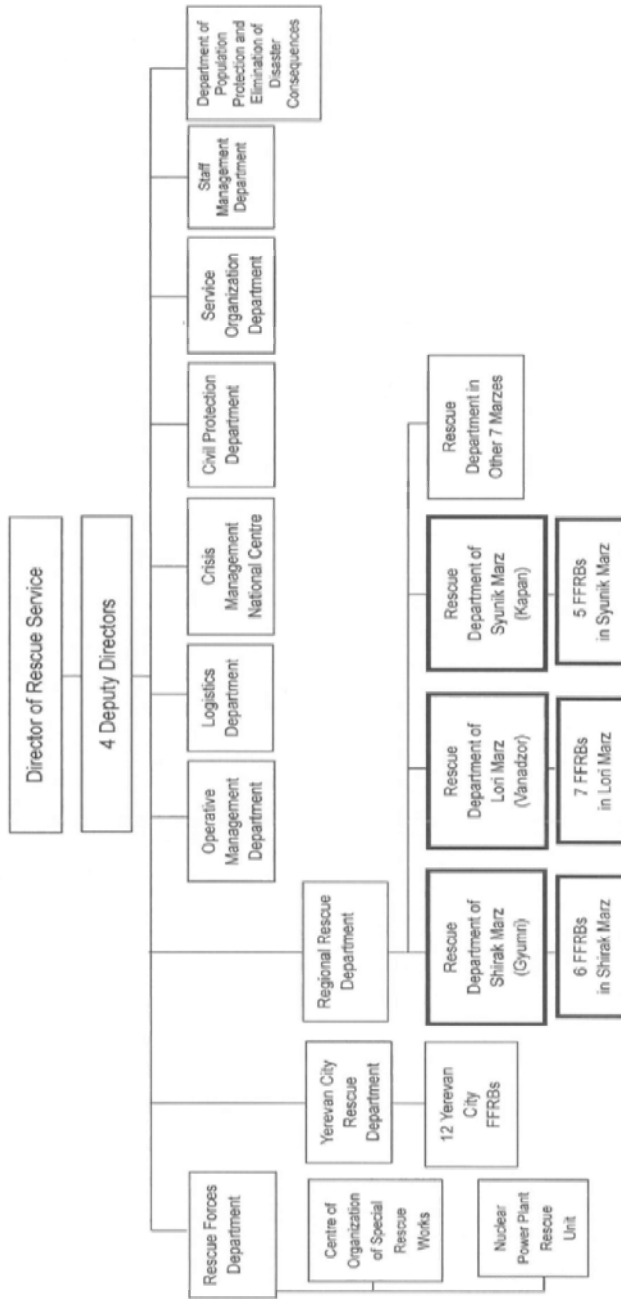
Lori Marz (7 Brigades)	Shirak Marz (6 Brigades)	Syunik Marz (5 Brigades)
No.37 Vanadzor FFRB	No.48 Gyumri FFRB	No.54 Kapan FFRB
No.38 Vanadzor FFRB	No.49 Artik FFRB	No.55 Goris FFRB
No.39 Gugark FFRB	No.50 Amasia FFRB	No.56 Meghri FFRB
No.40 Tumanyan FFRB	No.51 Ani FFRB	No.57 Sisian FFRB
No.41 Stephanavan FFRB	No.52 Ashotsq FFRB	No.58 Qajaran FFRB
No.42 Spitak FFRB	No.53 Akhuryan FFRB	
No.43 Tashir FFRB		

Locations of Surveyed Fire Fighting & Rescue Brigade (FFRB)

#

[Handwritten signature]

ORGANIZATION CHART
Rescue Service of the Ministry of Emergency Situations of Republic of Armenia



Note: **FFRB** means Fire Fighting & Rescue Brigade
Marz(es) is Region(s) in Armenia.

LIST OF EQUIPMENT REQUESTED BY THE GOVERNMENT OF ARMENIA

No.	FFRB		City	Quantity of Original Request	
				Fire Truck	Ladder Truck
1	No. 37	Vanadzor	Lori	2	1
2	No. 38	Vanadzor	Lori	2	---
3	No. 39	Gugark	Lori	2	---
4	No. 40	Tumanyan	Lori	2	---
5	No. 41	Stepanavan	Lori	2	---
6	No. 42	Spitak	Lori	2	---
7	No. 43	Tashir	Lori	2	---
8	No. 48	Gyumri	Shirak	2	1
9	No. 49	Artik	Shirak	2	---
10	No. 50	Amasya	Shirak	2	---
11	No. 51	Ani	Shirak	2	---
12	No. 52	Ashotsk	Shirak	2	---
13	No. 53	Akhuryan	Shirak	2	---
14	No. 54	Kapan	Syunik	2	1
15	No. 55	Goris	Syunik	2	---
16	No. 56	Meghri	Syunik	2	---
17	No. 57	Sisian	Syunik	2	---
18	No. 58	Qajaran	Syunik	2	---
		Total		36	3

#



JAPANESE GRANT

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

Based on a JICA law which was entered into effect on October 1, 2008 and the decision of the GOJ, JICA has become the executing agency of the Japanese Grant for Projects for construction of facilities, purchase of equipment, etc.

1. Grant Procedures

The Grant is supplied through following procedures :

- Preparatory Survey
 - The Survey conducted by JICA
- Appraisal & Approval
 - Appraisal by the GOJ and JICA, and Approval by the Japanese Cabinet
- Authority for Determining 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 preparatory Survey is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Project made by the GOJ and JICA. The contents of the Survey are as follows:

- Confirmation of the background, objectives, and benefits of the Project and also institutional capacity of relevant agencies of the recipient country necessary for the implementation of the Project.
- Evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Scheme from a technical, financial, social and economic point of view.
- Confirmation of equipment agreed between both parties concerning the basic concept of the Project.
- Preparation of an outline 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 project. The Outline Design of the Project is confirmed based on the guidelines of the Japanese Grant scheme.

JICA requests the Government of the recipient country to take whatever measures necessary to achieve 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 of the recipient country which actually implements the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country based on the Minutes of Discussions.

(2) Selection of Consultants

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

(3) Result of the Survey

JICA reviews the Report on the results of the Survey and recommends the GOJ to appraise the implementation of the Project after confirming the appropriateness of the Project.

3. Japanese Grant Scheme

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

After the Project is approved by the Cabinet of Japan, the Exchange of Notes(hereinafter referred to as "the E/N") will be signed between the GOJ and the Government of the recipient country to make a pledge 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, in accordance with the E/N, to implement the Project, such as payment conditions, responsibilities of the Government of the recipient country, and procurement conditions.

(2) Selection of Consultants

In order to maintain technical consistency, the consulting firm(s) which conducted the Survey will be recommended by JICA to the recipient country to continue to work on the Project's implementation after the E/N and G/A.

(3) Eligible source country

Under the Grant, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased. The Grant may be used for the purchase of the products or services of a third country, if necessary, taking into account the quality, competitiveness and economic rationality of products and services necessary for achieving the objective of the Project. However, the prime contractors, namely, constructing and procurement firms, and the prime consulting firm are limited to "Japanese nationals", in principle.

(4) Necessity of "Verification"

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

#



accountability to Japanese taxpayers.

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

In the implementation of the Grant Project, the recipient country is required to undertake such necessary measures as Annex 5. The Japanese Government requests the Government of the recipient country to exempt all customs duties, internal taxes and other fiscal levies such as VAT, commercial tax, income tax, corporate tax, resident tax, fuel tax, but not limited, which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contract, since the Grant fund comes from the Japanese taxpayers.

(6) "Proper Use"

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

(7) "Export and Re-export"

The products purchased under the Grant 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 under the name of the Government of the recipient country in a bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"), in principle. JICA will execute the Grant 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 paid to the Bank.

(10) Environmental and Social Considerations

The Government of the recipient country must carefully consider environmental and social impacts by the Project and must comply with the environmental regulations of the recipient country and JICA Guidelines for Environmental and Social Consideration (April, 2010).

#

Chofu

(11) Monitoring

The Government of the recipient country must take their initiative to carefully monitor the progress of the Project in order to ensure its smooth implementation as part of their responsibility in the G/A, and must regularly report to JICA about its status by using the Project Monitoring Report (PMR).

(12) Safety Measures

The Government of the recipient country must ensure that the safety is highly observed during the implementation of the Project.

(13) Construction Quality Control Meeting

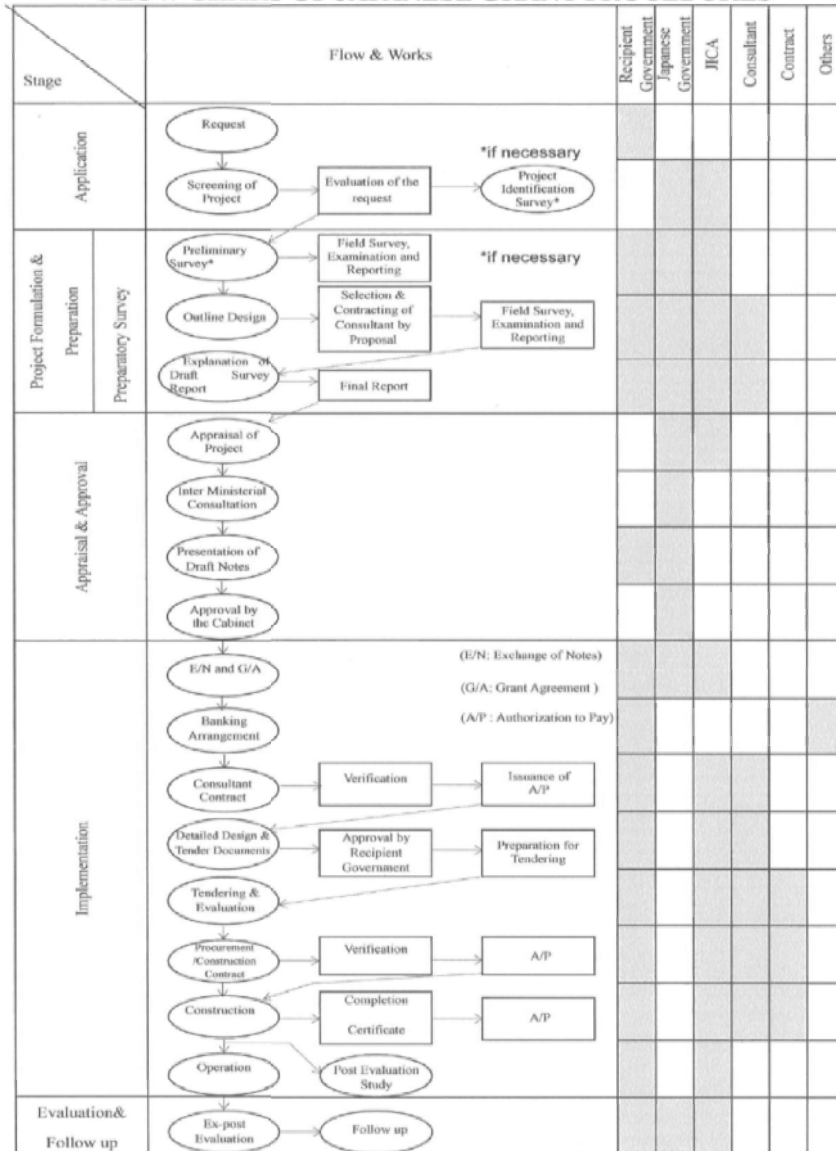
Construction Quality Control Meeting (hereinafter referred to as the "Meeting") will be held for quality assurance and smooth implementation of the Works at each stage of the Works. The member of the Meeting will be composed by the Client, the Consultant, the Contractor and JICA. The functions of the Meeting are as followings:

- a) Sharing information on the objective, concept and conditions of design, before start of construction.
- b) Discussing the issues affecting Works such as construction progress, modification of the design, test, inspection, safety control and the Client's obligation progress, during of construction.

#



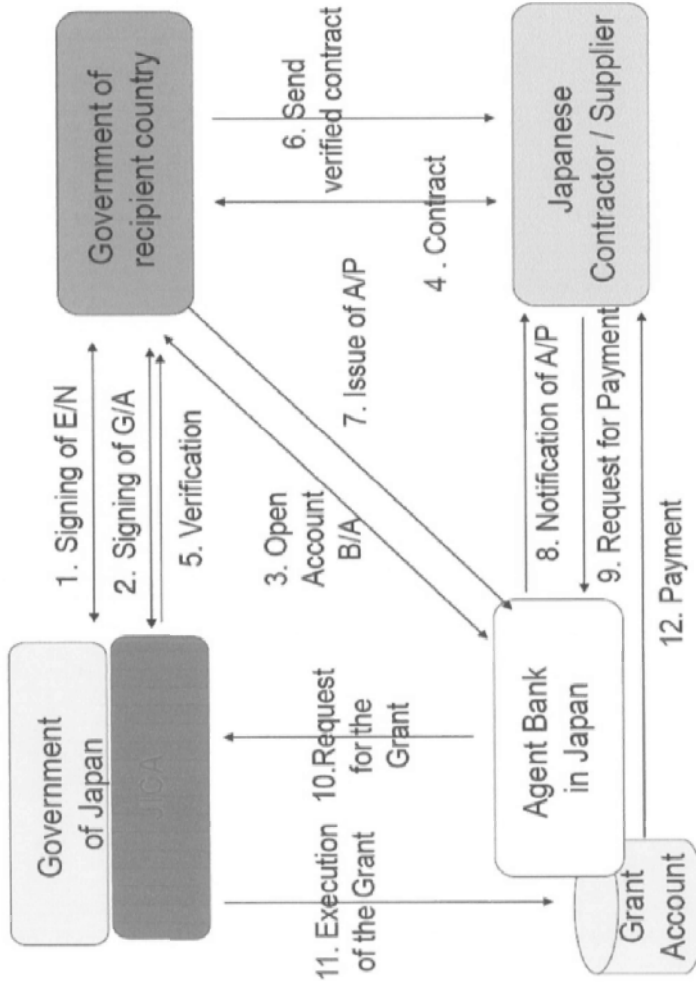
FLOW CHART OF JAPANESE GRANT PROCEDURES



#

Chell

FINANCIAL FLOW OF JAPANESE GRANT



#

Handwritten signature

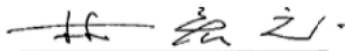
4.2 第二次現地調査

Minutes of Discussions on the Preparatory Survey (Second Field Survey) for the Project for the Improvement of Fire-Rescue Equipment in the Republic of Armenia

In response to the request from the Government of the Republic of Armenia (hereinafter referred to as "Armenia"), Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched the Preparatory Survey Team for the Outline Design (second field survey) (hereinafter referred to as "the Team") of the Project for the Improvement of Fire-Rescue Equipment (hereinafter referred to as "the Project") to Armenia, headed by Mr. Hiroyuki HAYASHI, Senior Advisor to the Director General, Industry Development and Public Policy Department, JICA, from December 6 to December 20, 2016. The Team held a series of discussions with the officials of the Government of Armenia. In the course of the discussions, both sides have confirmed the main items shown in the attached sheets.

The language of this Minutes of Discussion is English, of which 2 authentic copies will be signed officially by both sides.

Yerevan, December 19, 2016



Mr. Hiroyuki HAYASHI
Leader
Preparatory Survey Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Mr. Mushegh GHAZARYAN
Director
Rescue Service
Ministry of Emergency Situations
Republic of Armenia



ATTACHMENT

1. The Preparatory Survey for Outline Design

- 1-1. In the Minutes of Discussions on the Preparatory Survey for Outline Design (first field survey) in October, 2016, both sides confirmed the basic contents of the Project; objective of the Project, title of the Project, the Project sites in Armenia, responsible authority for the Project, the items requested by the Government of Armenia, procedures and basic principles of Japanese Grant, and the schedule of the Survey.
- 1-2. During the Preparatory Survey for the Outline Design (second field survey) in December, 2016, the Armenian side presented the allocation and operation plan for the equipment to the Team, and the Team confirmed the necessity of the following items:
 - 1) 36 fire trucks
 - 2) 3 ladder trucks
 - 3) mobile workshop vehicle(s), and
 - 4) spare parts.

And the detailed information on the items is presented in Annex 1.

2. Necessary Measures for the Procedures of Japanese Grant

- 2-1. As for the monitoring of the implementation of the Project, JICA requires the Armenian side to submit the Project Monitoring Report, the form of which is attached as Annex 2.
- 2-2. The Armenian side agreed to take the necessary measures, as described in Annex 3, for smooth implementation of the Project. The contents of Annex 3 will be elaborated and refined during the Preparatory Survey and be agreed in the mission dispatched for explanation of the Draft Preparatory Survey Report.

The contents of Annex 3 will be updated as the Preparatory Survey progresses will be used as an attachment to the Grant Agreement.

3. Schedule of the Survey

- 3-1. JICA prepares a Draft Preparatory Survey Report in English and sends a mission to Armenia in order to explain its contents around April 2017.
- 3-2. If the contents of the Draft Preparatory Survey Report are accepted and the undertakings for the Project are fully agreed by the Armenian side, JICA will finalize the Preparatory Survey Report and send it to Armenia around July 2017.
- 3-3. The above schedule is tentative and subject to change.

Annex 1 List of items requested by the Government of Armenia

Annex 2 Project Monitoring Report (template)

Annex 3 Major Undertakings to be taken by the Government of Armenia



LIST OF ITEMS REQUESTED BY THE GOVERNMENT OF ARMENIA

1. Main Components

No.	FFRB		Marz	Quantity of Original Request	
				Fire Truck	Ladder Truck
1	No. 37	Vanadzor	Lori	2	1
2	No. 38	Vanadzor	Lori	2	---
3	No. 39	Gugark	Lori	2	---
4	No. 40	Tumanyan	Lori	2	---
5	No. 41	Stepanavan	Lori	2	---
6	No. 42	Spitak	Lori	2	---
7	No. 43	Tashir	Lori	2	---
8	No. 48	Gyumri	Shirak	2	1
9	No. 49	Artik	Shirak	2	---
10	No. 50	Amasya	Shirak	2	---
11	No. 51	Ani	Shirak	2	---
12	No. 52	Ashotsk	Shirak	2	---
13	No. 53	Akhuryan	Shirak	2	---
14	No. 54	Kapan	Syunik	2	1
15	No. 55	Goris	Syunik	2	---
16	No. 56	Meghri	Syunik	2	---
17	No. 57	Sisian	Syunik	2	---
18	No. 58	Qajaran	Syunik	2	---
		Total		36	3

Note: **FFRB** means Fire Fighting & Rescue Brigade

2. Mobile Workshop Vehicle(s)

Mobile workshop vehicle(s) with portable compressor(s) and portable welding machine(s): To be deployed to Yerevan

3. Spare Parts

Adequate quantity of spare parts




Project Monitoring Report
on
the Project for the Improvement of Fire-Rescue Equipment
Grant Agreement No. XXXXXXXX
Month, 20XX

Organizational Information

Signer of the G/A (Recipient)	Person in Charge (Designation) _____ Contacts _____ Address: _____ Phone/FAX: _____ Email: _____
Executing Agency	<u>Rescue Service of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Armenia</u> Person in Charge (Designation) <u>Mr. Mushegh GHAZARYAN</u> Contacts _____ Address: <u>RA, Yerevan, 0054, A. Mikoyan Street 109/8</u> Phone/FAX: <u>+374-10-31-78-01</u> Email: <u>mushegh.ghazaryan@mes.am</u>
Line Ministry	<u>Ministry of Emergency Situations of the Republic of Armenia</u> Person in Charge (Designation) <u>Mr. Gagik HAYRAPETYAN</u> Contacts _____ Address: <u>RA, Yerevan, 0054, A. Mikoyan Street 109/8</u> Phone/FAX: <u>+374-10-31-77-66 / +374-10-36-02-87</u> Email: <u>gagik.hayrapetyan@mes.am</u>

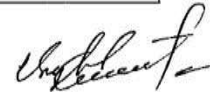
General Information:

Project Title	
E/N	Signed date: Duration:
G/A	Signed date: Duration:
Source of Finance	Government of Japan: Not exceeding JPY _____ mil. Government of Armenia: AMD _____

*JPY: Japanese Yen, AMD: Armenian Dram

#

1



1. Project Description

1-1 Project Objective

--

1-2 Project Rationale

- Higher-level objectives to which the project contributes (national/regional/sectoral policies and strategies)
- Situation of the target groups to which the project addresses

--

1-3 Indicators for measurement of "Effectiveness"

Quantitative indicators to measure the attainment of project objectives		
Indicators	Original (Yr)	Target (Yr)
Qualitative indicators to measure the attainment of project objectives		

2. Details of the Project

2-1 Location

Components	Original <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual
1.		

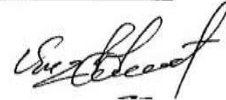
2-2 Scope of the work

Components	Original* <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual*
1.		

Reasons for modification of scope (if any).

<i>(PMR)</i>

#



2-3 Implementation Schedule

Items	Original		Actual
	(proposed in the outline design)	(at the time of signing the Grant Agreement)	

Reasons for any changes of the schedule, and their effects on the project (if any)

2-4 Obligations by the Recipient
Progress of Specific Obligations
 See Attachment 2.

2-5 Project Cost

2-5-1 Cost Borne by the Grant (Confidential until the Completion of Bidding)

Components	Original		Cost (Million JPY)	
	(proposed in the outline design)	Actual (in case of any modification)	Original (proposed in the outline design)	Actual
1.				
Total				

Note: 1) Date of estimation:
 2) Exchange rate: 1 US Dollar = JPY

2-5-2 Cost Borne by the Recipient

Components	Original		Cost (1,000AMD)	
	(proposed in the outline design)	Actual (in case of any modification)	Original (proposed in the outline design)	Actual
1.				

Note: 1) Date of estimation:
 2) Exchange rate: 1 US Dollar =

Reasons for the remarkable gaps between the original and actual cost, and the countermeasures (if any)

#

(PMR)

2-6 Executing Agency

- Organization's role, financial position, capacity, cost recovery etc.,
- Organization Chart including the unit in charge of the implementation and number of employees.

Original (at the time of outline design) name: role: financial situation: institutional and organizational arrangement (organogram): human resources (number and ability of staff):
Actual (PMR)

3. Operation and Maintenance (O&M)

3-1 Physical Arrangement

- Plan for O&M (number and skills of the staff in the responsible division or section, availability of manuals and guidelines, availability of spare parts, etc.)

Original (at the time of outline design)
Actual (PMR)

3-2 Budgetary Arrangement

- Required O&M cost and actual budget allocation for O&M

Original (at the time of outline design)
Actual (PMR)

4. Potential Risks and Mitigation Measures

- Potential risks which may affect the project implementation, attainment of objectives, sustainability
- Mitigation measures corresponding to the potential risks

Assessment of Potential Risks (at the time of outline design)

N/A

#

5. Evaluation and Monitoring Plan (after the work completion)

5-1 Overall Evaluation

Please describe your overall evaluation on the project.

5-2 Lessons Learnt and Recommendations

Please raise any lessons learned from the project experience, which might be valuable for the future assistance or similar type of projects, as well as any recommendations, which might be beneficial for better realization of the project effect, impact and assurance of sustainability.

5-3 Monitoring Plan of the Indicators for Post-Evaluation

Please describe monitoring methods, section(s)/department(s) in charge of monitoring, frequency, the term to monitor the indicators stipulated in 1-3.

Attachment

1. Project Location Map
2. Specific obligations of the Recipient which will not be funded with the Grant
3. Check list for the Contract (including Record of Amendment of the Contract/Agreement and Schedule of Payment)
4. Report on Proportion of Procurement (Recipient Country, Japan and Third Countries) (PMR No. 4 only)
5. Pictures (by JPEG style by CD-R) (PMR No.4 only)
6. Equipment List (PMR No.4 only)

#



Report on Proportion of Procurement (Recipient Country, Japan and Third Countries)
 (Actual Expenditure by Equipment)



	Domestic Procurement (Recipient Country) A	Foreign Procurement (Japan) B	Foreign Procurement (Third Countries) C	Total D
Equipment Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Design and Supervision Cost (Consulting Service)	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Total	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	



Major Undertakings to be taken by the Government of Armenia

1. Specific Obligations of the Government of Armenia which will not be Funded with the Grant

(1) Before the Bidding

No.	Items	Deadline	In charge	Estimated Cost	Ref.
1	To open bank account (B/A)	within 1 month after G/A	Central Bank of the Republic of Armenia		
2	To issue A/P to a bank in Japan (the Agent Bank) for the payment to the consultant	within 1 month after the signing of the contract	RS		
3	To submit Project Monitoring Report No. 1 (with the result of Detailed Design)	before preparation of bidding documents	RS		

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

(2) During the Project Implementation

No.	Items	Deadline	In charge	Estimated Cost	Ref.
1	To issue A/P to a bank in Japan (the Agent Bank) for the payment to the Supplier(s)		RS		
2	To bear the following commissions to a bank in Japan for the banking services based upon the B/A 1) Advising commission of A/P 2) Payment commission for A/P		RS		
3	To ensure prompt customs clearance and to assist the Supplier(s) with inland transportation in recipient country		RS		
4	To accord Japanese nationals and/or physical persons of third countries whose services may be required in connection with the supply of the products and the services such facilities as may be necessary for their entry into the country of the Recipient and stay therein for the performance of their work		RS		
5	To ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the country of the Recipient with respect to the purchase of the products and/or the services be exempted		RS		
6	To submit Project Monitoring Report No. 2 after the signing of contract		RS		
7	To secure and clear the parking spaces for each fire station		RS		
8	To submit Project Monitoring Report No. 3 after handover the equipment		RS		
9	To ensure that the maintenance and safe operation training costs(daily allowance, transportation, lodging, fuel, etc.) for fire service staffs will be covered under the Project		RS		
10	To submit Project Monitoring Report No. 4(final)	within 2 weeks after the completion of technical trainings	RS		

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

(3) After the Project

No.	Items	Deadline	In charge	Estimated Cost	Ref.
1	To register the equipment provided under the Project		RS		
2	To maintain and use properly and effectively the equipment provided under the Grant 1) Allocation of operation and maintenance cost 2) Organization of operation and maintenance 3) Routine check/Periodic inspection	After completion of the Project	RS		
3	To ensure that the maintenance and safe operation training costs for fire service staff are covered		RS		

2. Other Obligations of the Government of Armenia Funded with the Grant

No.	Items	Deadline	Amount (Million Japanese Yen)*
1	To procure the equipment including the following transportation 1) Marine transportation of the products from Japan 2) Inland transportation from the port of disembarkation to Yerevan (CIP Yerevan)		
2	To implement detailed design, bidding support and procurement supervision (Consulting Service)		

* The Amount is provisional. This is subject to the approval of the Government of Japan.

4.3 第三次現地調査

Minutes of Discussions
on the Preparatory Survey for the Project for
the Improvement of Fire-Rescue Equipment
in the Republic of Armenia
(Explanation on Draft Preparatory Survey Report)

With reference to the minutes of discussions signed between the Rescue Service of the Ministry of Emergency Situations in the Republic of Armenia and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") on October 7, 2016 and December 19, 2016, and in response to the request from the Government of the Republic of Armenia (hereinafter referred to as "Armenia") dated August 11, 2014, JICA dispatched the Preparatory Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") for the explanation of Draft Preparatory Survey Report (hereinafter referred to as "the Draft Report") for the Project for the Improvement of Fire-Rescue Equipment in the Republic of Armenia (hereinafter referred to as "the Project"), headed by Mr. Katsutoshi FUSHIMI, Chief Representative of JICA Uzbekistan Office from April 17 to April 22, 2017.

As a result of the discussions, both sides agreed on the main items described in the attached sheets. The language of this Minutes of Discussion is English, of which 2 authentic copies will be signed officially by both sides.

Yerevan, April 21, 2017

Mr. Katsutoshi FUSHIMI
Leader
Preparatory Survey Team
Japan International Cooperation Agency
Japan

Mr. Mushegh GHAZARYAN
Director
Rescue Service
Ministry of Emergency Situations
Republic of Armenia

ATTACHMENT

1. Objective of the Project
The objective of the Project is to improve the rescue performances for the scenes of emergency by procurement of the fire-rescue equipment, thereby contributing to improvement of the people's security in the Project sites.
2. Title of the Preparatory Survey
Both sides confirmed the title of the Preparatory Survey as "the Preparatory Survey for the Project for the Improvement of Fire-Rescue Equipment in the Republic of Armenia".
3. Project Sites
Both sides confirmed that the sites of the Project are in Lori, Shirak, and Syunik Marzes, which are shown in Annex 1.
4. Responsible Authority for the Project
Both sides confirmed the authorities responsible for the Project are as follows:
 - 4-1. The Rescue Service of the Ministry of Emergency Situations will be the executing agency for the Project (hereinafter referred to as "the Executing Agency"). The Executing Agency shall coordinate with all the relevant authorities to ensure smooth implementation of the Project and ensure that the undertakings for the Project shall be taken care by relevant authorities properly and on time. The organization charts are shown in Annex 2.
 - 4-2. The line ministry of the Executing Agency is the Ministry of Emergency Situations. The Ministry of Emergency Situations shall be responsible for supervising the Executing Agency on behalf of the Government of Armenia.
5. Contents of the Draft Report
After the explanation of the contents of the Draft Report by the Team, the Armenian side agreed to its contents.
6. Cost Estimate
Both sides confirmed that the cost estimate described in the Draft Report is provisional and will be examined further by the Government of Japan for its approval.

KK



7. Confidentiality of the Cost Estimate and Technical Specifications

Both sides confirmed that the cost estimate and technical specifications in the Draft Report should never be duplicated or disclosed to any third parties until all the contracts under the Project are concluded.

8. Timeline for the Project Implementation

The Team explained to the Armenian side that the expected timeline for the project implementation is as attached in Annex 3.

9. Expected Outcomes and Indicators

Both sides agreed that key indicators for expected outcomes are as follows. The Armenian side will be responsible for the achievement of agreed key indicators targeted in year 2022 and shall monitor the progress based on these indicators.

[Quantitative indicators]

Indicators	Baseline 【actual performance in 2016】	Target (2022) 【3 years after project completion】
Average preparation time from issuance of dispatch order to dispatch of fire vehicle (in minutes)	More than 10 minutes	Below one minute
Availability of fire vehicles that can be dispatched within one minute from issuance of dispatch order (%)	0%	100%
Average time required from arrival on the site to beginning of the fire extinguishing (in minutes)	More than 5 minutes	Below 5 minutes

[Qualitative indicators]

- Enabling safe, effective and efficient firefighting operations
- Improving safety of residents in the target areas as a result of enhanced firefighting capacities

1-2



10. Technical Assistance (“Soft Component” of the Project)

Considering the sustainable operation and maintenance of the equipment granted through the Project, following technical assistance is planned under the Project as the Soft Component of the Project. The contents of the Soft Component are described in the Draft Report. The Armenian side confirmed to deploy necessary number of personnels (e.g. trainers, trainees from those concerned units/ departments/ agencies) who are appropriate and competent in terms of its purpose of the Soft Component as described in the Draft Report.

11. Undertakings of the Project

Both sides confirmed the undertakings of the Project as described in Annex 4. With regard to exemption of customs duties, internal taxes and other fiscal levies as stipulated in Annex 4, both sides confirmed that such customs duties, internal taxes and other fiscal levies include VAT, commercial tax, income tax and corporate tax, which shall be clarified in the bid documents by the Executing Agency during the implementation stage of the Project.

The Armenian side assured to take the necessary measures and coordination including allocation of the necessary budget which are preconditions of implementation of the Project. It is further agreed that the costs are indicative, i.e. at Outline Design level. More accurate costs will be calculated at the Detailed Design stage.

Both sides also confirmed that the Annex 4 will be used as an attachment of Grant Agreement (G/A).

12. Monitoring during the Implementation

The Project will be monitored by the Executing Agency and reported to JICA by using the form of Project Monitoring Report (PMR) attached as Annex 5. The timing of submission of the PMR is described in Annex 4.

13. Project Completion

Both sides confirmed that the Project completes when all equipment procured by the grant are in operation. The completion of the Project will be reported to JICA promptly, but in any event not later than six months after the completion of the Project.

14. Ex-Post Evaluation

JICA will conduct ex-post evaluation after three (3) years from the project completion, in principle, with respect to five evaluation criteria (Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact, Sustainability). The result of the evaluation will be publicized. The Armenian side is required to provide necessary support for the data collection.

15. Items and measures to be considered for the smooth implementation of the Project
Both sides confirmed the items and measures to be considered for the smooth implementation of the Project as follows:

15-1. The Armenian side will provide safe operation for the implementation of Soft Component.

15-2. The Armenian side will be responsible for the transportation of the equipment from Yerevan to three (3) Project Sites safely and promptly.

16. Schedule of the Survey

JICA will finalize the Preparatory Survey Report in English based on the confirmed items. The report will be sent to the Armenian side around June, 2017.

17. Environmental and Social Considerations

The Team explained that 'JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (April 2010)' (hereinafter referred to as "the Guidelines") is applicable for the Project. The Project is categorized as C because the Project is likely to have minimal or little adverse impact on the environment and society.

18. Other Relevant Issues

18-1. Disclosure of Information

Both sides confirmed that the Preparatory Survey Report from which the Project cost is excluded will be disclosed to the public after completion of the Preparatory Survey. The comprehensive report including the project cost will be disclosed to the public after all the contracts under the Project are concluded.

18-2. Public Awareness

The Armenian side confirmed to provide public awareness during the implementation and after the completion of the Project.

Handwritten mark

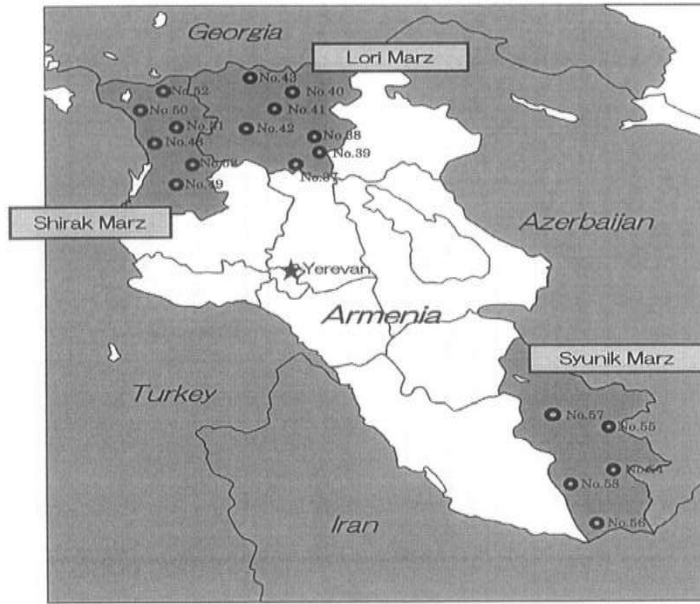
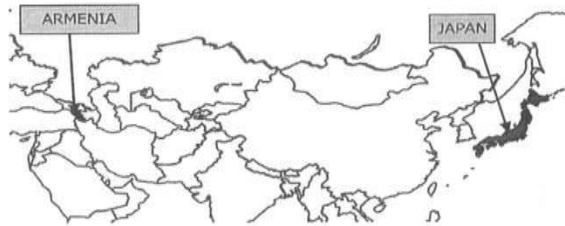
Handwritten signature

- Annex 1 Project Sites
- Annex 2 Organization Chart
- Annex 3 Project Implementation Schedule
- Annex 4 Major Undertakings to be taken by the Government of Armenia
- Annex 5 Project Monitoring Report (template)

KE

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'V. H. ...' with a horizontal line underneath.

PROJECT SITES IN ARMENIA



Note

Lori Marz (7 Brigades)	Shirak Marz (6 Brigades)	Syunik Marz (5 Brigades)
No.37 Vanadzor FFRB	No.48 Gyumri FFRB	No.54 Kapan FFRB
No.38 Vanadzor FFRB	No.49 Artik FFRB	No.55 Goris FFRB
No.39 Gugark FFRB	No.50 Amasia FFRB	No.56 Meghri FFRB
No.40 Tumanyan FFRB	No.51 Ani FFRB	No.57 Sisian FFRB
No.41 Stephanavan FFRB	No.52 Ashotsq FFRB	No.58 Qajaran FFRB
No.42 Spitak FFRB	No.53 Akhuryan FFRB	
No.43 Tashir FFRB		

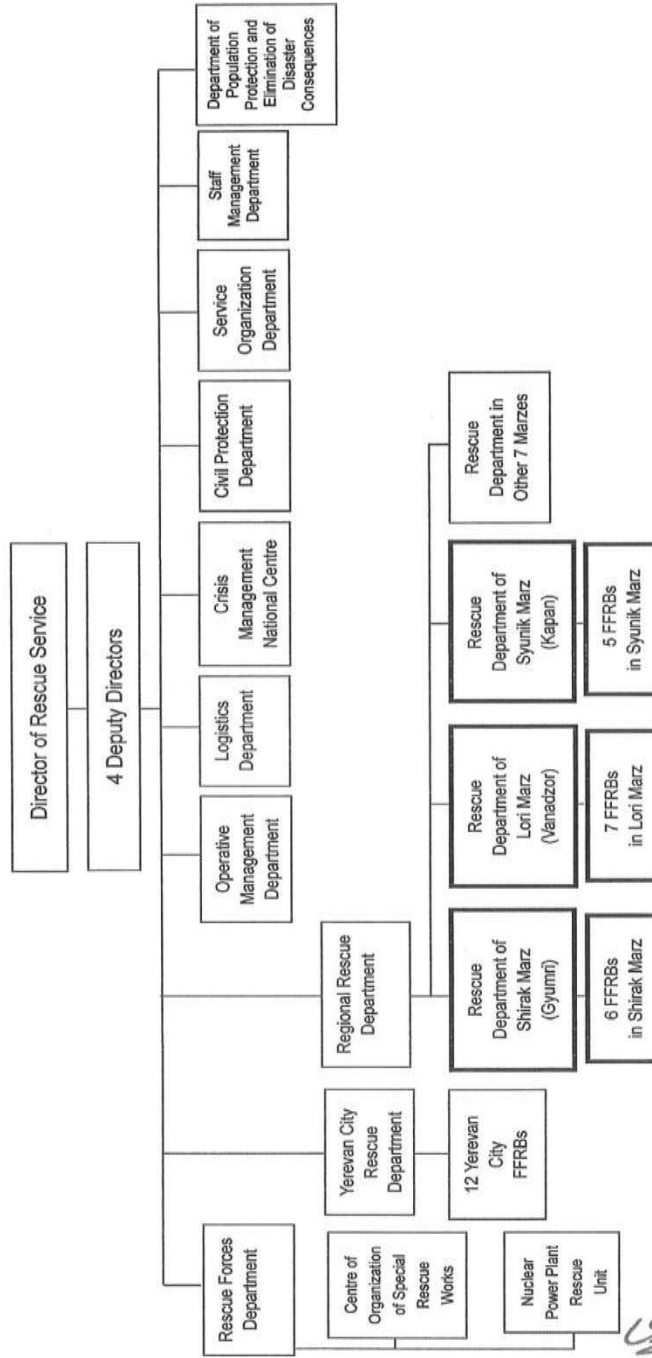
Locations of Surveyed Fire Fighting & Rescue Brigade (FFRB)

Handwritten initials

Handwritten signature

ORGANIZATION CHART

Rescue Service of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Armenia



Note: FFRB means Fire Fighting & Rescue Brigade
Marz(es) is Region(s) in Armenia

Major Undertakings to be taken by the Government of Armenia

1. Specific Obligations of the Government of Armenia which will not be Funded with the Grant

(1) Before the Bidding

No.	Items	Deadline	In charge	Estimated Cost	Ref.
1	To open bank account (B/A)	Within 1 month after G/A	Central Bank of the Republic of Armenia	25,000 JPY	
2	To issue A/P to a bank in Japan (the Agent Bank) for the payment to the consultant	Within 1 month after the signing of the contract with the consultant	RS	25,000 JPY	
3	To submit Project Monitoring Report No. 1 (with the result of Detailed Design)	Before preparation of bidding documents	RS	-	

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

(2) During the Project Implementation

No.	Items	Deadline	In charge	Estimated Cost	Ref.
1	To issue A/P to a bank in Japan (the Agent Bank) for the payment to the supplier(s)	Within 1 month after the signing of the contract with the supplier(s)	RS	25,000 JPY	
2	To bear the following commissions to a bank in Japan for the banking services based upon the B/A 1) Advising commission of A/P 2) Payment commission for A/P	1) Within 1 month after the signing of the contract with the supplier(s) 2) Every payment	RS	25,000 JPY	
3	To accord Japanese nationals and/or physical persons of third countries whose services may be required in connection with the supply of the Equipment and the services such facilities as may be necessary for their entry into the country of the Recipient and stay therein for the performance of their work	Immediately after the signing of the contract with the supplier(s)	RS	-	
4	To submit Project Monitoring Report No. 2 after the signing of contract	Immediately after the signing of the contract with the supplier(s)	RS	-	
5	To ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the country of the Recipient with respect to the purchase of the Equipment and/or the services be exempted	Before import of the Equipment	RS	-	
6	To ensure prompt customs clearance and to assist the supplier(s) with inland transportation in the recipient country	Immediately after the shipment of the Equipment	RS	-	

hsl

7	To secure and clear the parking spaces for each fire-fighting & rescue brigade	Before receiving the Equipment	RS	11,000 USD	
8	To ensure that the initial and ordinary operation training costs (daily allowance, transportation, lodging, fuel, water etc.) for fire service staffs will be covered	Before receiving the Equipment	RS	11,200 USD	
9	To ensure necessary number of personnel to collaborate with Japanese experts for provision of the Soft Component (including revision of manuals and operation training)	Before the receiving the Equipment	RS	-	
10	To ensure the cost for the Soft Component (daily allowance, transportation, lodging, fuel, water etc.)	Before the receiving the Equipment	RS	17,000 USD	
11	To submit Project Monitoring Report No. 3 (after receiving the Equipment)	Within 2 weeks after receiving the Equipment	RS	-	
12	To submit Project Monitoring Report No. 4 (final: with the result of the Soft Component)	Within 2 weeks after the completion of Soft Component	RS	-	

(3) After the Project

No.	Items	Deadline	In charge	Estimated Cost	Ref.
1	To register the Equipment provided under the Project	Immediately after receiving the Equipment	RS	2,050 USD	
2	To maintain and use properly and effectively the Equipment provided under the Japanese Grant 1) Allocation of operation and maintenance cost 2) Organization of operation and maintenance 3) Routine check/Periodic inspection	After the completion of the Project : Every year (Annual running cost)	RS	12,000 USD	
		After the completion of the Project : Every 3 years (Light overhaul)	RS	77,000 USD	
		After the completion of the Project : 9th year (Medium overhaul)	RS	404,000 USD	
3	To execute trainings on maintenance and safe operation	Every year	RS	13,250 USD	

2. Other Obligations of the Government of Armenia Funded with the Grant

No.	Items	Deadline	Amount (Million Japanese Yen) *
1	To procure the Equipment and to arrange the following transportation 1) Marine transportation of the products from Japan 2) Inland transportation from the port of disembarkation to Yerevan (CIP Yerevan)		
2	To implement detailed design, bidding support and procurement supervision (Consulting Service)		

*The Amount is provisional. This is subject to the approval of the Government of Japan.

ksl



Project Monitoring Report
on
the Project for the Improvement of Fire-Rescue Equipment
Grant Agreement No. XXXXXXXX
Month, 20XX

Organizational Information

Signer of the G/A (Recipient)	Person in Charge (Designation) _____ Contacts _____ Address: _____ Phone/FAX: _____ Email: _____
Executing Agency	<u>Rescue Service of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Armenia</u> Person in Charge (Designation) <u>Mr. Mushegh GHAZARYAN</u> Contacts _____ Address: <u>RA, Yerevan, 0054, A. Mikoyan Street 109/8</u> Phone/FAX: <u>+374-10-31-78-01</u> Email: <u>mushegh.ghazaryan@mes.am</u>
Line Ministry	<u>Ministry of Emergency Situations of the Republic of Armenia</u> Person in Charge (Designation) <u>Mr. Gagik HAYRAPETYAN</u> Contacts _____ Address: <u>RA, Yerevan, 0054, A. Mikoyan Street 109/8</u> Phone/FAX: <u>+374-10-31-77-66 / +374-10-36-02-87</u> Email: <u>gagik.hayrapetyan@mes.am</u>

General Information:

Project Title	
E/N	Signed date: Duration:
G/A	Signed date: Duration:
Source of Finance	Government of Japan: Not exceeding JPY _____ mil. Government of Armenia: AMD _____

*JPY: Japanese Yen, AMD: Armenian Dram




1. Project Description

1-1 Project Objective

--

1-2 Project Rationale

- Higher-level objectives to which the project contributes (national/regional/sectoral policies and strategies)
- Situation of the target groups to which the project addresses

--

1-3 Indicators for measurement of "Effectiveness"

Quantitative indicators to measure the attainment of project objectives		
Indicators	Original (Yr)	Target (Yr)
Qualitative indicators to measure the attainment of project objectives		

2. Details of the Project

2-1 Location

Components	Original <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual
1.		

2-2 Scope of the work

Components	Original* <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual*
1.		

Reasons for modification of scope (if any).

(PMR)

ML

[Handwritten Signature]

2-3 Implementation Schedule

Items	Original		Actual
	(proposed in the outline design)	(at the time of signing the Grant Agreement)	

Reasons for any changes of the schedule, and their effects on the project (if any)

--

**2-4 Obligations by the Recipient
 Progress of Specific Obligations
 See Attachment 2.**

2-5 Project Cost

2-5-1 Cost Borne by the Grant (Confidential until the Completion of Bidding)

Components	Original (proposed in the outline design)	Actual (in case of any modification)	Cost (Million JPY)	
			Original ^{1),2)} (proposed in the outline design)	Actual
1.				
Total				

Note: 1) Date of estimation:
 2) Exchange rate: 1 US Dollar = JPY

2-5-2 Cost Borne by the Recipient

Components	Original (proposed in the outline design)	Actual (in case of any modification)	Cost (1,000AMD)	
			Original ^{1),2)} (proposed in the outline design)	Actual
1.				

Note: 1) Date of estimation:
 2) Exchange rate: 1 US Dollar =

Reasons for the remarkable gaps between the original and actual cost, and the countermeasures (if any)

ml

[Handwritten Signature]

(PMR)

2-6 Executing Agency

- Organization's role, financial position, capacity, cost recovery etc.,
- Organization Chart including the unit in charge of the implementation and number of employees.

Original (at the time of outline design) name: role: financial situation: institutional and organizational arrangement (organogram): human resources (number and ability of staff):
Actual (PMR)

3. Operation and Maintenance (O&M)

3-1 Physical Arrangement

- Plan for O&M (number and skills of the staff in the responsible division or section, availability of manuals and guidelines, availability of spare parts, etc.)

Original (at the time of outline design)
Actual (PMR)

3-2 Budgetary Arrangement

- Required O&M cost and actual budget allocation for O&M

Original (at the time of outline design)
Actual (PMR)

4. Potential Risks and Mitigation Measures

- Potential risks which may affect the project implementation, attainment of objectives, sustainability
- Mitigation measures corresponding to the potential risks

Assessment of Potential Risks (at the time of outline design)
N/A

ke



5. Evaluation and Monitoring Plan (after the work completion)

5-1 Overall Evaluation

Please describe your overall evaluation on the project.

5-2 Lessons Learnt and Recommendations

Please raise any lessons learned from the project experience, which might be valuable for the future assistance or similar type of projects, as well as any recommendations, which might be beneficial for better realization of the project effect, impact and assurance of sustainability.

5-3 Monitoring Plan of the Indicators for Post-Evaluation

Please describe monitoring methods, section(s)/department(s) in charge of monitoring, frequency, the term to monitor the indicators stipulated in 1-3.

Attachment

1. Project Location Map
2. Specific obligations of the Recipient which will not be funded with the Grant
3. Check list for the Contract (including Record of Amendment of the Contract/Agreement and Schedule of Payment)
4. Report on Proportion of Procurement (Recipient Country, Japan and Third Countries) (PMR No. 4 only)
5. Pictures (by JPEG style by CD-R) (PMR No.4 only)
6. Equipment List (PMR No.4 only)

lll



HL

Report on Proportion of Procurement (Recipient Country, Japan and Third Countries)
(Actual Expenditure by Equipment)

	Domestic Procurement (Recipient Country) A	Foreign Procurement (Japan) B	Foreign Procurement (Third Countries) C	Total D
Equipment Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Design and Supervision Cost (Consulting Service)	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Total	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	

U. H. ...

5. ソフトコンポーネント計画書

本プロジェクトで行われるソフトコンポーネントの計画書を以下に添付する。

アルメニア国

消防機材整備計画
準備調査

ソフトコンポーネント計画書

2017年4月

株式会社 アンジェロセック
株式会社 片平エンジニアリング・インターナショナル

目 次

1.	ソフトコンポーネントを計画する背景.....	1
1-1	本体事業の概要と救助庁の現状.....	1
1-2	「エレバン市消防機材整備計画」におけるソフトコンポーネント.....	2
1-3	ソフトコンポーネントの必要性.....	2
1-4	必要な技術指導の内容.....	2
2.	ソフトコンポーネントの目標.....	3
3.	ソフトコンポーネントの成果.....	3
3-1	継続的な消防・救助活動のためのマニュアルの整備.....	3
3-2	消防車の運用技術及び消火技術の向上.....	4
3-3	はしご車の運用技術の向上.....	4
4.	成果達成度の確認方法.....	4
5.	ソフトコンポーネントの活動（投入計画）.....	5
5-1	ソフトコンポーネントの活動概要.....	5
5-2	ソフトコンポーネントに必要な技術.....	7
5-3	ソフトコンポーネントの対象者（受講者）.....	8
5-4	ソフトコンポーネントの実施項目.....	8
5-5	ソフトコンポーネントの実施リソース.....	9
5-6	ソフトコンポーネントの実施方法.....	12
6.	ソフトコンポーネントの実施リソースの調達方法.....	14
7.	ソフトコンポーネントの実施工程.....	14
8.	ソフトコンポーネントの成果品.....	15
8-1	ソフトコンポーネント完了報告書.....	15
8-2	Progress Report（進捗報告書）.....	15
8-3	消防隊員の教育訓練マニュアル.....	15
8-4	講義資料.....	15
8-5	収集資料.....	15
9.	ソフトコンポーネントの概略事業費.....	16
10.	相手国側の責務.....	16
10-1	ソフトコンポーネント実施時の先方負担事項.....	16
10-2	ソフトコンポーネント実施以降の先方負担事項.....	16

1. 消防車（水槽付き消防ポンプ車）



2. はしご車（屈折式もしくは直進式）



屈折式はしご車



直進式はしご車

ソフトコンポーネントで使用する主な機材のイメージ写真

1. ソフトコンポーネントを計画する背景

1-1 本体事業の概要と救助庁の現状

アルメニア共和国（以下「ア」国という。）は、コーカサスに位置し、国土2万9,800平方キロメートル（日本の約13分の1）、人口約300万人（2015年外務省データ）の内陸国である。

「ア」国は地震帯に位置する山岳国であり、地震（1988年にはロリ地方にて死者数約2.5万人のマグニチュード6.8の地震が発生）、地滑り、洪水、気象災害（ひょう、暴風等）の災害多発地域であることから防災は同国政府の重要課題の一つと位置付けられている。そのため「ア」国政府は2012年に「国家防災戦略」を策定し、持続的な国家の発展のためには防災対策制度の構築が必要であるとしている。また、「中期支出計画（2014～2016）」においても、緊急時の人命救助のための消防・救助活動の能力向上を重要課題として掲げている。

このように防災制度の拡充に向けた取組みの一環として、「ア」国における消防・救助活動の実働部隊である非常事態省所管の救助庁（Rescue Service：以下、RSという。）は、2012年に組織強化された。

しかしながら、厳しい財政状況に置かれている「ア」国政府は、RS所管消防署に配備されている老朽化した消防車両の更新を適切に行うことができていない。特に地方部に配備されている消防車両の老朽化の程度は著しく、故障が頻発し消防車両としての機能を発揮できない状況にあることに加え、適切な車両が配備されていないため、火災発生時に十分な消火・救助活動を行うことができていない。

地方部のうち、本プロジェクトの対象地域あるシラク（人口約36万人）、ロリ（約33万人）、シュニク（約16万人）には、首都エレバンに次ぐ第2～4の都市（Gyumri：約16万人、Vanadzor 約15万人、Kapan 約4.5万人）を擁している。近年、これら地方都市では農村からの住民流入による人口の増加や都市化の進行により、戸建て住宅や中高層建築物の建設加速に伴い火災件数が増加がみられていることに加え、山火事の発生が多いことと相まって消防出動件数が他の地方に比べて多い。

また、狭隘かつ急峻な地形が多く、寒暖差が激しい環境下で稼働している現有消防車両の損傷・摩耗も著しいことから、これらの消防車両を更新させ、早急に消防体制を改善させることが喫緊の課題となっている。2017年4月現在、これら3地方に配備されている消防車両のうち約9割は旧ソ連時代に配備されたものであり、製造後25年以上経過していることから、車両と消防機材の双方における故障が頻発している他、消防車両としての本来有すべき機能が損なわれた旧式消防機材を使用していることから消防・救助活動に支障を来している。

「ア」国の首都エレバン市を対象に「エレバン市消防機材整備計画」（2009年E/N締結）が実施され、28台の消防車両が整備されるとともにソフトコンポーネントの実施を通じて消防車、はしご車を運用した効率的・効果的な消火・救助活動に向けたマニュアルが作成され、これらを用いて運用指導が行われたため、首都圏の消防・救助体制は大きく改善を見せた。しかしながら、地方部においては、上述したとおり依然として課題に直面している。

以上の背景のもと、「ア」国政府はシラク、ロリ、シュニク地方における消防力の改善を重要課題と位置づけ消防車両の整備（「消防機材整備計画」（以下、本プロジェクト）に向けた無償資金協力を我が国に要請した。

本プロジェクトは、実施機関である救助庁にこれら消防車両を整備することにより、シラク、ロリ、シュニク地方における消防・救助活動を改善し、対象地域の住民の生命・身体・財産を火災等から守り、地域の安全・安心を確保することを目的としている。

1-2 「エレバン市消防機材整備計画」におけるソフトコンポーネント

RSでは、過去には旧ソ連製の消防車両を用いることを前提に規定された消防マニュアルを使い、消防・救助活動を行っていた。

2009年E/N署名の我が国の支援により「エレバン市消防機材整備計画」を通じて日本製の消防車両が調達されたことを契機に機材の操作・運用の習熟を要するとともに、種々の災害状況に応じた対応と運用技術を刷新することになった。旧ソ連時代のマニュアルの刷新、消防車両の取扱い及び消防技能を新たに身に付ける必要性が認められたことからソフトコンポーネントによる技術指導が実施された。

同ソフトコンポーネントにおいては、整備された機材を有効に活用する為、消防車及びはしご車の適切な運用による効率的・効果的な消火・救助活動に必要な知識・技術の習得を目的として、2010年に①消防車及びはしご車を活用した消防・救助活動に係るアルメニア語版マニュアルの作成、②調達された消防車・はしご車の運用・消防活動技術および救助活動の指導を実施している。ソフトコンポーネントの受講者は主にエレバン市の消防隊員（422名）、国立危機管理大学教員（4名）である。その成果は現在もエレバン市の消防行政の現場レベルへ浸透しており整備された消防機材が効率的・効果的に活用されている他、作成されたマニュアル類は教育・訓練の為に継続的に活用されている。

1-3 ソフトコンポーネントの必要性

「エレバン市消防機材整備計画」でのソフトコンポーネントは、基本的にエレバン市内の消防署配属の消防関係者を対象に実施されたものであり、本プロジェクトの対象地域であるシラク、ロリ、シュニク地方の消防署に配属されている消防隊員への技術移転は、一部の幹部職員を除き行われていないことを確認した。本プロジェクトの対象地域の消防署に配属されている消防隊員は、日本製の消防車両を用いて消防・救助活動を行った経験が乏しい。また、配備される消防車両は、旧ソ連製の消防車両とは構造や性能面で大きく異なっていることから、新機材導入時には消防車両を安全かつ効率的に運用できるようにするためにソフトコンポーネントの実施が不可欠である。さらに、本援助の効果を高め、その成果の持続性を確保するためには、メーカーによる初期操作指導に加えて、消防車とはしご車の運用技術を含めた消防・救助活動に係る豊富な経験と実績を有する専門家によるソフトコンポーネントを通じた運用指導を行い、消防機材の効率的かつ効果的な活用を定着されることが重要であると考えられる。

1-4 必要な技術指導の内容

「1-1 本体事業の概要と救助庁の現状」で概観したとおり、本プロジェクトの対象地域に配備されている現有消防車両の大部分は、本来備えるべき機能・性能が著しく欠如していることに加え、車両構造、消防機材および走行性能面等々で、本プロジェクトにより配備予定の消防車両とは格段の違いが見られる。特にはしご車に関しては、安全装置操作手順やはしご車先端に装備されたバスケットからの放水および建物内への進入による消火活動、更に中高層階からの逃げ遅れ

た者を速やかに救出するための救助方法などについて、現有機材とは大きく異なる為、適切な運用技術の習得が不可欠となる。

よって、新規調達機材を安全かつ効果的に活用できるようにするため、「5-4 ソフトコンポーネントの実施項目」に示した項目につき監修及び技術指導を行う。その概要は以下のとおり。

- 消防車及びはしご車を活用した消防・救助活動に係るマニュアルの改訂
- 調達される消防車、はしご車を用いた効率的・効果的な消防・救助活動に向けた技術指導

2. ソフトコンポーネントの目標

前述したとおり「エレバン市消防機材整備計画」で実施したソフトコンポーネントの実施によりエレバン市の消防隊員および国立危機管理大学教員の間ではその成果が浸透し、その持続性が確保されていることを確認したことから、本プロジェクトの対象地域であるシラク、ロリ、シュニク地方等の消防隊員に対する技術移転を実施するにあたっては、「エレバン市消防機材整備計画」のソフトコンポーネントにより得られた技術レベルと同等の水準に到達することを目標とする。また、技術移転の対象はシラク、ロリ、シュニク地方配属の消防隊員とし、人数は約 120 名とする。

到達目標は、具体的には下記の 3 点とする。

- 改訂マニュアル（追補版）が整備され、継続的に使用されるようになる
- 消防車による迅速・効率的な消火活動を行うことができるようになる
- はしご車による高所での消火及び救助活動が効率的に行えるようになる

3. ソフトコンポーネントの成果

3-1 継続的な消防・救助活動のためのマニュアルの整備

「エレバン市消防機材整備計画」のソフトコンポーネントにおいて、以下のアルメニア語版マニュアルが策定され、現在でも国立危機管理大学で正式な教材として継続的に使用されている。

- 消防機材運用マニュアル（水槽付き消防ポンプ車編）
- 消防機材技術マニュアル（水槽付き消防ポンプ車編）
- 消防機材運用マニュアル（はしご車編）
- 消防機材技術マニュアル（はしご車編）

他方、本プロジェクトを通じて調達される予定の消防車両は、前プロジェクトで調達された消防機材と比べて新たな機能が盛り込まれることから、本プロジェクトの完了予定時期である 2019 年には上記 4 つのマニュアルの一部を改訂増補させる必要がある。

従って、本プロジェクトにおけるソフトコンポーネントでは、既存のマニュアルを踏襲しつつ、新機能を中心に反映させた安全管理及び消防活動技術等に関するマニュアルの改訂増補を行うとともに、運用指導を通じて対象 3 地方の消防隊員の間で運用技術を定着・継承できるようにする

ことが重要である。

3-2 消防車の運用技術及び消火技術の向上

消防車を継続的に運用するために求められる保守・点検手法を習得するだけでなく、火災現場における一般市民の避難誘導、車両の配置、2 台の消防車間ないしはしご車との連携、消防水利の確保、消火・放水手法、救助活動等々の一連の作業を安全に、迅速・効率的に行うことが可能となる。

3-3 はしご車の運用技術の向上

はしご車を継続的に運用するために求められる保守・点検手法を習得するだけでなく、消防車からの消火水の中継、はしご車の起梯・伸梯・旋回操作、はしご車先端に装備されたバスケットからの放水および建物内への進入による消火活動、更に中高層階からの逃げ遅れた者を速やかに救出するための救助活動など行う上での技術を習得し、火災種別・規模・危険性等に応じて、安全に、迅速・効率的に消防・救急活動を行うことが可能となる。

はしご車については誤った操作方法による転落や車両転倒等、消防隊員や住民をも巻き込む重大事故にもつながるリスクを伴う為、梯体操作時（特に、伸梯時の車体の安定性や架梯までの一連の操作）に安全性を確保することができる。また、安全装置の故障時においても作業限界を把握し、安全に梯体操作を行えるようにする。

4. 成果達成度の確認方法

消防車両を長期間に渡り効率的かつ安全に使用するためには、前プロジェクトにて策定されたマニュアルを見直し、より実用的なものへ改訂する必要がある。そのために本プロジェクトを通じて調達予定の消防車両とエレバン市に配備された日本製消防車両との構造や性能・機能面での共通点および差異を比較した上で、運用方法や安全管理方法などを反映させた追補版マニュアルを作成する。

追補版マニュアルの作成にあたっては本邦メーカー及び日本の消防庁の資料が正確にアルメニア語に翻訳されることが条件となる。アルメニア語の追補版マニュアルの作成にあたり、「ア」国内の翻訳業者数社を起用し翻訳照査を行うことに加え、RS 幹部、国立危機管理大学教員、対象 3 地方の消防隊員の見解も取り入れた上で、日本人技術者が監修し翻訳精度の向上を図る。同マニュアルは本ソフトコンポーネントの座学にて使用する予定であることから、下表のとおり講義前後で試験を行いさらに受講者からアンケート調査を実施し、マニュアル内容に不明瞭な事項が散見される場合には、該当事項の修正を行い将来の教育・訓練により効果的に活用できるようにする。

技術移転の成果達成度の評価は、表 1 に示した確認方法、指数を用いることとする。成果達成度をペーパー試験で判断することとし、その合格ラインを 90 点以上とする。同ラインを下回る受講者については、RS による追加的な座学・訓練を受講するなどの措置をとることとする。

技能目標及び達成度等を評定する試験のタイミングは表 1 のとおり。

役割の分担としては「消防技術指導（消防車）」と「消防技術指導（はしご車）」による座学実施後、「技術指導補佐（消防）」が試験を行い達成度合いにつき解析する。また、試験問題の内容の

検討・作成に際しては「消防技術指導（消防車）」、「消防技術指導（はしご車）」と協議し、RS 側指導員チームと摺合せを行うことを想定している。試験内容や結果については常に「技術指導補佐（消防）」が本プロジェクトのRS 側責任者へ報告する。

表 1 成果指標及び達成度の確認方法（案）

	消防車両		成果の確認方法	
	消防車の技術指導内容	はしご車の技術指導内容	達成度確認方法	達成度の指数
座学	中高層建物の消防戦術と消火活動（共通）		講義前後で試験を実施する	90点以上を合格とする
	消防活動と安全管理の基本原則（共通）			
	出動、水利確保、送水中継、放水活動準備、運用管理（共通）			
教室内での 仮想訓練	中高層ビルでの活動（共通）		講義前後でそれぞれの消防車両について試験を実施する	90点以上を合格とする
	複数消防隊の相互協力（共通）			
実技訓練	消火ポンプ装置の操作方法と運用	梯体及びバスケットの操作台からの操作方法	講義前後でそれぞれの消防車両について試験を実施する	90点以上を合格とする
	自然水利、消火栓からの給水	安全な基本操作方法の習得		
	ホースカーへのホース積載とホース延長、放水時のポンプ圧の確認	使用限界付近までの操作と安全装置の起動確認		
	はしご車への給水訓練	基部操作員とバスケット搭乗員の連携作業		
	ポンプ車間の中継送水と適切圧力、ガンノズルの使用法	消防車からの中継と放水訓練		
	3連はしご、発電機、コンバインカッター、モニタノズル使用法	バスケットからのモニタノズル（放水銃）による放水訓練		
	エンジンカッター、空気呼吸器の使い方と、無線機の試験運用	安全運用再確認訓練		
	—	はしご車を安全に整備するために（メカニック向け）		

5. ソフトコンポーネントの活動（投入計画）

5-1 ソフトコンポーネントの活動概要

本ソフトコンポーネントは、基本的には「エレバン市消防機材整備計画」で実施されたソフトコンポーネントの内容を参考としつつ、対象地域特有の狭隘かつ急峻な地理的条件や寒冷地における消防・救助活動を行うことも考慮しトレーニングを行う。

以下に述べる事項に着目してソフトコンポーネントを実施する。ソフトコンポーネントは既存マニュアルの改定作業と技術指導に大別される。

本プロジェクトのソフトコンポーネントは図1の体制で実施する。

前述したとおり「エレバン市消防機材整備計画」で実施したソフトコンポーネントによってエレバン市内の消防署配属の消防隊員および、国立危機管理大学教員の間ではその成果が浸透してい

ることから、これら技術移転の対象となった「ア」消防関係者の中から選抜されたチームが中心となり既存マニュアルの改訂作業を行い、またシラク、ロリ、シュニク地方の消防署に配置されている消防隊員、RS 本部の若手職員および国立危機管理大学の若手教員に対し技術指導（ソフトコンポーネント）を行う。

日本人技術者（コンサルタント）はこれらマニュアル改訂作業を監修し、また技術指導が適切に行われているか監理し、必要に応じて助言を行う。

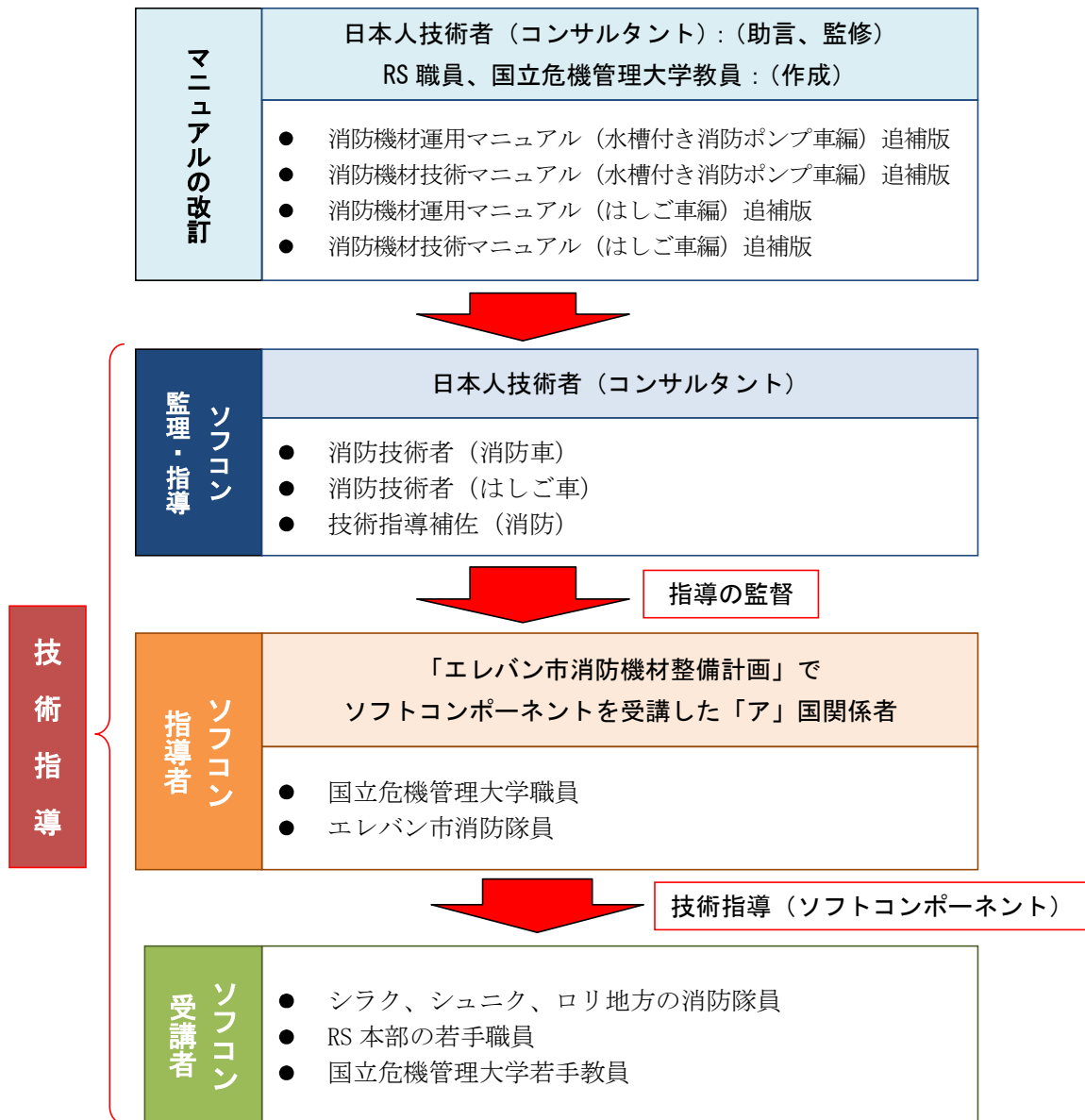


図 1 ソフトコンポーネント実施体制図

(1) 継続的な消防・救助活動のための追補版マニュアルの整備

「エレバン市消防機材整備計画」のソフトコンポーネントにおいて、策定された4つのマニュアル（消防機材運用マニュアル（水槽付き消防ポンプ車編）、消防機材技術マニュアル（水槽付き消防ポンプ車編）、消防機材運用マニュアル（はしご車編）、消防機材技術マニュアル（はしご車編））をベースに、本プロジェクトで調達される予定の消防車両に備わる新たな機能や操作方法を過不足なく追補版マニュアルへ反映させる。なお、マニュアルの改訂作業はRSが主体となり、消防を専門とする日本人技術者（コンサルタント）が監修することにより、RSの自主性を最大限に引き出しながら、対象地域の自然条件や災害状況に応じた内容を加味した改定となるようにする。

(2) 消防車の運用技術及び消火技術

対象地方に配備されている現有消防車の大部分は、頻繁に故障等が発生している為、消火・救助活動を満足に行うことが出来ていないため、効率的に運用出来ていない。加えて消防車両のポンプ等の不良により放水機能等が低下している。このような状況下、消防隊員は現有機材を使用しながら消防・救助活動を行っている。例えば、放水圧の低い消防ポンプを使用しているため、消防隊員は十分な耐熱性を備えていない消防服で火元建物に極力接近し、消火活動を行わなければならない等のリスクに直面している。

他方、本プロジェクトで調達される消防車は高圧放水機能を備えており、かつ他の消防車への中継送水も円滑に行うことができる。また、消防車に搭載された装備品についても、現有消防車と比較して性能面および機能面の双方において著しく向上している。

(3) はしご車の運用技術

RSが保有している老朽化したはしご車は、はしご車としての機能を満足に果たせないだけでなく、安全装置及びアウトリガーも故障している。また、はしご先端にはバスケットが装備していないため、安全かつ効率的に消火・救助活動を行うことが出来ない。さらに、バスケットに加え、モニタノズル（放水銃）も装備されていないため、消防隊員が放水器具を工夫して消火作業を行わざるを得ないため、消防隊員は送水時のホースの反動により常に転落などの危険に晒されている。

本プロジェクトで調達されるはしご車にはモニタノズル付きのバスケットが装備されており、消防隊員の安全性確保が格段に改善されることになるが、技術指導を通じて安全を確保しながら効果的に運用する技能を習得、定着させることが必要である。

5-2 ソフトコンポーネントに必要な技術

ソフトコンポーネントを実施する技術者は表2の要件を満たしていることを条件とする。

表 2 本ソフトコンポーネント実施者に必要な技術

要員	要求技術
消防技術指導 (消防車)	水槽を有する消防車を用いた消防・救助活動の実績を日本国内もしくは第三国で有し、消防戦術・作戦に関する知見を有すること
消防技術指導 (はしご車)	25m 以上のはしごを有するはしご車を用いた消防・救助活動の実績を日本国内もしくは第三国で有し、消防戦術・作戦に精通していること

5-3 ソフトコンポーネントの対象者（受講者）

(1) 3 地方の消防隊員

シラク、ロリ、シュニク地方に所在する 18 ヶ所の消防署から約 120 名の受講者を選抜する。各消防署からの受講者は実際の消防活動を想定し、隊長、消防車の機関員、はしご車の機関員、一般消防隊員から成る構成員を一チーム（6～7 名）とする。

日本人技術者は、追補分のマニュアルについて RS 講師（過去のソフトコンポーネント受講者の若干名）に対し技術指導を行い、実技ではサポートを行うことで RS 側の主体性を確保する。

(2) RS 本部職員、国立危機管理大学教員

「ア」国の消防教育の関係者である RS 本部職員、国立危機管理大学教員のうち、「エレバン市消防機材整備計画」でソフトコンポーネントを受講していない職員（約 5 名）を優先的に選抜する。

また、同大学の教員に指導を行うことによって、追補版のマニュアルが「ア」国の消防・救助の将来を担う若い人材育成にも活用されることとなる。

5-4 ソフトコンポーネントの実施項目

本プロジェクトにおいては、安全確認の怠りや省略行為等のヒューマンエラーに起因する事故を回避するために、2010 年に実施したソフトコンポーネントの内容と既存のマニュアルをレビューすることに加えて、追加的に必要と思われる消防車両の操作指導を提案し、また、安全面に配慮したマニュアルを作成する。

この新旧マニュアルを有効に使用し、座学及び実技訓練を計画する。

具体的には追補版マニュアル及び実技訓練には表 3 の事項を盛り込む。

表 3 ソフトコンポーネントの実施項目表（概要）

マニュアルの改訂	
1.	現行マニュアルの評価（使用可能か仕分け作業）
2.	マニュアルの改訂作業
	<ul style="list-style-type: none"> ● 消防機材運用マニュアル（水槽付き消防ポンプ車編） 追補版 ● 消防機材技術マニュアル（水槽付き消防ポンプ車編） 追補版 ● 消防機材運用マニュアル（はしご車編） 追補版 ● 消防機材技術マニュアル（はしご車編） 追補版

技術指導

	消防車両		備考
	消防車の技術指導項目	はしご車の技術指導項目	
座学	中高層建物の消防戦術と消火活動（共通）		前回のソフトコンポーネントの活用
	消防活動と安全管理の基本原則（共通）		前回のソフトコンポーネントの活用
	出勤、水利確保、送水中継、放水活動準備、運用管理（共通）		前回のソフトコンポーネントの活用
教室内での 仮想訓練	中高層ビルでの活動（共通）		前回のソフトコンポーネントの活用 及び追加指導
	複数消防隊の相互協力（共通）		前回のソフトコンポーネントの活用 及び追加指導
実技訓練	消火ポンプ装置の操作方法と運用	梯子及びバスケットの操作台からの操作方法	前回のソフトコンポーネントの活用 及び追加指導
	自然水利、消火栓からの給水	安全な基本操作方法の習得	前回のソフトコンポーネントの活用
	ホースカーへのホース積載とホース延長、放水時のポンプ圧の確認	使用限界付近までの操作と安全装置の起動確認	前回のソフトコンポーネントの活用 及び追加指導
	はしご車への給水訓練	基部操作員とバケット搭乗員の連携作業	前回のソフトコンポーネントの活用 及び追加指導
	ポンプ車間の中継送水と適切圧力、ガンノズルの使用法	消防車からの中継と放水訓練	前回のソフトコンポーネントの活用
	3連はしご、発電機、コンパインカッター、モニタノズル使用法	バケットからのモニタノズル（放水銃）による放水訓練	前回のソフトコンポーネントの活用 及び追加指導
	エンジンカッター、空気呼吸器の使い方と、無線機の試験運用	安全運用再確認訓練	前回のソフトコンポーネントの活用 及び追加指導
	—	はしご車を安全に整備するために（メカニック向け）	前回のソフトコンポーネントの活用 及び追加指導

5-5 ソフトコンポーネントの実施リソース

ソフトコンポーネントの実施要員は、以下のとおり日本人技術者と RS 関係職員とする。RS 関係者を活用する理由は「6. ソフトコンポーネントの実施リソースの調達方法」に示すとおりである。

本ソフトコンポーネントでは、RS 関係者が指導員となり対象地域配属の消防隊員（および RS 本部若手職員や国立危機管理大学所属の若手教員）に対し直接技術指導を行う。日本人技術者は、

RS 指導員が主体となる一連の技術移転活動を側面からサポートし、またその実施の監理を行う。

なお、アルメニア語の追補版マニュアルの作成及び確認作業には以下 (3) の現地通訳・翻訳業者を起用することとする。

(1) 日本人技術者

本邦コンサルタント会社からの日本人派遣要員とその派遣期間は表 4、表 5 に示したとおりである。

日本人技術者は原則、消防関連の経験者とし 3 号とする。

表 4 日本人派遣要員（現地作業）

担当	内容	派遣期間
技術指導補佐 （消防）（3号）	<p>① 補佐業務： ソフトコンポーネントでは、3 地方、18 消防署の隊員の技術指導を行うため 1 回の講座で約 10 グループから成る受講者チームの指導を行うことになり「消防技術指導（消防車）」、「消防技術指導（はしご車）」の 2 名だけでは技術指導を監理することは困難となることが想定される為、「技術指導補佐」が下記 2 名の指示を受けながら、技術指導監理の補佐を行う。</p> <p>② 業務調整： ソフトコンポーネント期間中の RS との各種アレンジ、書類作成等の業務</p> <p>③ 技術指導期間中における安全管理： 技術指導期間における安全管理を行う。特にはしご車の高所作業の指導期間中に事故が発生しないよう、事前に「消防技術指導（はしご車）」と安全管理について打合せを行い対策を講じる。</p> <p>④ RS 幹部、国立危機管理大学関係者への報告： 技術指導後半に RS 幹部、同大学関係者へソフトコンポーネントの総括として最終報告を行う。</p>	35 日 (1.17M/M)
消防技術指導 （消防車）（3号）	消防車の運用及び消火技術の監督を担当	44 日 (1.47M/M)
消防技術指導 （はしご車）（3号）	はしご車技術、運用指導の監督を担当	46 日 (1.53M/M)

表 5 日本人要員（国内作業）

担当	内容	作業期間
技術指導補佐 （消防）（3号）	RS が現在使用しているマニュアルの、電子データの整理を行い、改定等が必要な箇所を「消防技術指導（消防車）」、「消防技術指導（はしご車）」と協議を行う。 その他業務調整	2日 (0.10M/M)
消防技術指導 （消防車）（3号）	RS が現在使用しているマニュアル（消防車）の分析、打ち合わせ	3日 (0.15M/M)
消防技術指導 （はしご車）（3号）	RS が現在使用しているマニュアル（はしご車）の分析、打ち合わせ	3日 (0.15M/M)

(2) 「ア」国側関係者

以下の「ア」国関係者は追補版マニュアル作成を主体的に行う他、誤訳されていないか等内容の照査を日本人技術者および現地通訳・翻訳業者と連携しながら行う。また、実技訓練に際しては、日本人技術者の監理の下、選抜された指導員が、対象地域の消防隊員等に対して技術指導を直接行う。これら要員は表6のとおり、本プロジェクトのRS側責任者と協議のうえ選抜する。

表 6 「ア」国側要員

担当	内容	期間
RS 本部職員	「エレバン市消防機材整備計画」でソフトコンポーネントを受講した幹部クラス職員	必要期間
国立危機管理大学教員	「エレバン市消防機材整備計画」でソフトコンポーネントを受講した教員	必要期間
その他 （エレバン市消防隊員等）	「エレバン市消防機材整備計画」ソフトコンポーネントを受講し、現時点においても日本製消防車両を使用している消防隊員	必要期間

(3) 補助要員

アルメニア語通訳・翻訳担当を兼ねたソフトコンポーネント実施の補助要員として現地エンジニアを起用する。担当業務内容と採用期間は表7のとおり。

表 7 現地採用エンジニア（兼通訳、翻訳）

担当	内容	期間
技術補助要員 1 （通訳兼務）	日本人技術者の「消防技術指導（消防車）」の補助作業と通訳を担当し、マニュアル類の翻訳作業を行う	34 日
技術補助要員 2 （通訳兼務）	日本人技術者の「消防技術指導（はしご車）」の補助作業と通訳を担当し、マニュアル類の翻訳作業を行う	36 日
運転手	技術指導補佐（1名、消防技術者（2名）、通訳（2名）の訓練場と RS 本部間の移動の為	40 日

5-6 ソフトコンポーネントの実施方法

本プロジェクトにおけるソフトコンポーネントの前半部分は、日本人技術者及び現地の技術補助要員の合計 4 名体制で、既存マニュアルの改訂作業を行う。

追補版マニュアルの作成作業は、調達機材が現地に到着し、メーカーによる初期操作指導が終了する時期には完了していることを想定している。また、本ソフトコンポーネントの技術指導では、同じ講座・実技訓練を二度実施することとする。その理由は、受講者は 3 地方の各消防署から選抜された消防隊員であり、ソフトコンポーネント実施の為に、これら受講者を一度にエレバン市に召集し訓練中に、対象地域の管轄内にて大規模災害など不測の事態が発生した場合に、消防・救助活動に支障を来すリスクが懸念される為である。このような事態を回避するためにも、講座・実技訓練を二度行うことで、消防防災上のリスク分散を図る必要がある。

ソフトコンポーネントのスケジュール（案）は表 8 のとおりである。

6. ソフトコンポーネントの実施リソースの調達方法

本ソフトコンポーネントにより指導・移転する技術は、消防車両に熟知した消防・救助の専門家が有する技術である為、基本的には本邦コンサルタントによる「直接支援型」とする。但し、同コンサルタントは、前回のソフトコンポーネント実施を通じて RS 側に蓄積・継承されている消防・救助技能を最大限に活用して行われる今次技術移転活動を監理・助言する役割を担う。

7. ソフトコンポーネントの実施工程

本体事業とソフトコンポーネントの実施工程は表9のとおり。

表9 本体事業とソフトコンポーネント計画工程表（案）

	所要月数																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
協議決定	▲																										
交換公文（E/N）		▲																									
コンサルタント契約			▲																								
実施設計				約4.5か月																							
計画内容の最終確認		■																									
機材仕様等のレビュー・入札図書作成			■																								
入札図書承認				■																							
入札公示					▲																						
図面渡し、内説					■																						
入札及び評価						▲▲																					
業者契約							▲																				
調達監理								約17.5か月																			
製作図確認・準備							■																				
機器製作								約14.7か月																			
出荷前検査、船積前検査																											
機器輸送																											
開梱・調整・試運転																											
初期操作指導・運用指導																											
機材検収・引渡し																											
ソフトコンポーネント																										約1.6か月	
消防車	マニュアル作成																										
	座学及び実技講習																										講座①
はしご車	マニュアル作成																										
	座学及び実技講習																										講座②
ソフトコンポーネント完了報告書																											作成 ▲ 提出

8. ソフトコンポーネントの成果品

本プロジェクトにおけるソフトコンポーネントでは以下を成果品とする。

- Progress Report (進捗報告書)
- 消防訓練マニュアル (追補版) (全4種)
- 講義資料
- 各種収集資料集
- ソフトコンポーネント完了報告書

8-1 ソフトコンポーネント完了報告書

「ソフトコンポーネント・ガイドライン (第3版)」に準拠した「ソフトコンポーネント完了報告書」を作成し、成果品とする。なお、状況に応じて「ソフトコンポーネント実施状況報告書」を「ア」国と JICA に提出する。使用言語はアルメニア語と和文とする。

8-2 Progress Report (進捗報告書)

ソフトコンポーネントの進捗状況を確認した上で Progress Report を「ア」国側に提出する。使用言語はアルメニア語とする。

8-3 消防隊員の教育訓練マニュアル

「5-1 (1) 継続的な消防・救助活動のための追補版マニュアルの整備」で述べたとおり、既存マニュアルの改訂を行い、これらを成果品とする。改定するマニュアルは以下のとおりとし、使用言語はアルメニア語とする。

主な改定内容は、新規機材に対応したマニュアルの追補、凍結防止対策などを想定しており、特に入札の結果次第では現有はしご車と異なる構造のはしご車が調達されることが考えられるため、この機材に適合した項目も新たに追補する必要がある。

- 消防機材運用マニュアル (水槽付き消防ポンプ車編) 追補版
- 消防機材技術マニュアル (水槽付き消防ポンプ車編) 追補版
- 消防機材運用マニュアル (はしご車編) 追補版
- 消防機材技術マニュアル (はしご車編) 追補版

8-4 講義資料

講義資料は上記マニュアルを使用するが日本の消防庁の事例等を紹介した副教材を使用することもある。使用言語はアルメニア語とする。

8-5 収集資料

ソフトコンポーネント実施中に撮影した写真、収集した資料は取り纏めた上で、成果品の一部とする。使用言語はアルメニア語とする。

9. ソフトコンポーネントの概略事業費

ソフトコンポーネントに必要な概略事業費は表 10 のとおりである。

表 10 ソフトコンポーネントの概略事業費

(単位：円)

ソフトコンポーネント費①+②+③	16,400,360
①直接人件費	3,975,900
②直接経費	4,154,588
③間接費	8,269,872

10. 相手国側の責務

10-1 ソフトコンポーネント実施時の先方負担事項

ソフトコンポーネント実施時の「ア」国側の負担事項は以下のとおりである。

- ソフトコンポーネント実施の教室と訓練用のスペースの確保。訓練場には、はしご車訓練用施設を含む（安全管理含む）
- 受講者の選定
- 受講者の旅費等の諸経費
- 消防訓練に必要な水、消火剤、燃料
- RS 側の指導者の選定

10-2 ソフトコンポーネント実施以降の先方負担事項

RS では、「エレバン市消防機材整備計画」で実施されたソフトコンポーネントにて策定されたマニュアルを消防隊員の教育・訓練の目的で現在でも使用している。特に国立危機管理大学では、同マニュアル類を正式な教材として継続的に使用していることから、本プロジェクトのソフトコンポーネントで作成する各種教材および実施される内容も同様の扱いになる。

本ソフトコンポーネントで実施される技術指導や作成される追補版マニュアルは RS や国立危機管理大学におけるに正式に引き継がれ、継続的に使用され、消防救助隊員の技術向上に活かされることが期待できる。

6. 参考資料

6.1 対象地域内にある全消防署（18ヶ所）の車庫の現状写真

対象地域内にある全18ヶ所の消防署の車庫の外観写真を以下に示す。

6.1.1 シラク地方（6消防署）

	
No. 48 Gyumri 消防署	No. 49 Artik 消防署
	
No. 50 Amasia 消防署	No. 51 Maralik 消防署
	
No. 52 Ashotsk 消防署	No. 53 Akhuryan 消防署

6.1.2 ロリ地方 (7 消防署)



No. 37 Vanadzor (東) 消防署



No. 38 Vanadzor (西) 消防署



No. 39 Gugark 消防署



No. 40 Alaverdi 消防署



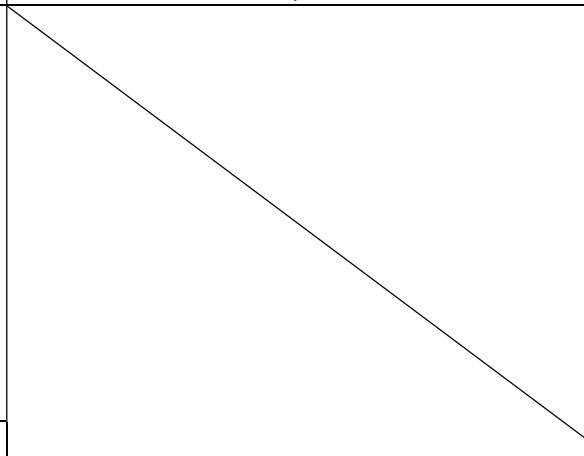
No. 41 Stephanavan 消防署



No. 42 Spitak 消防署



No. 43 Tashir 消防署



6.1.3 シュニク地方 (5 消防署)



No. 54 Kapan 消防署



No. 55 Gor is 消防署



No. 56 Meghr i 消防署



No. 57 Sisian 消防署



No. 58 Kajaran 消防署

