

第4章 事業計画

4-1 実施工程

4-1-1 実施工程

実施工程については表4-1に示す通りである。

表 4-1 実施工程

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
実施設計		(現地調査)										
		(入札業務)				(評価契約)		計 4.5ヶ月				
調査								(機材製造)				
								(機材輸送)			(機材検収)	
	計 7.5ヶ月											

4-1-2 相手国側負担事項

本計画にかかる負担事項は以下のとおりである。

- ①調達機材の速やかな荷下ろしと通関業務の遂行
- ②調達品及び調達業務に対する関税や国内税の免除措置
- ③業務に関わる邦人の入国・滞在に必要な便宜供与
- ④無償資金協力でカバーされる支出以外で必要となる諸費用の負担
- ⑤カウンターパートの張り付け
- ⑥調達された機材の適切な維持管理と活用
- ⑦銀行取極の締結
- ⑧計画実施に必要な人員及び維持管理費用の確実な手当

4-2 概算事業費

4-2-1 概算事業費

(1) 日本側負担経費

概算事業費の内訳を表4-2に示す。

表4-2 事業費内訳表

(単位：百万円)

内容 \ 分担	日本側	相手国	合計	備考
建設費	—	—	0.0 (0%)	
資機材費	227.9	—	227.9 (89%)	
設計管理費	29.1	—	29.1 (11%)	
予備費	—	—	—	
合計	257.0	—	257.0 (100%)	

(2) 積算条件

- ①積算時点 : 平成10年1月
- ②為替交換レート : US \$ 1=125円、FF1=20.75円
- ③実施期間 : 単年度とする。

4-2-2 維持・管理計画

(1) 維持管理体制

車輛の維持管理は、ファラハド本署のワークショップにて行われている。同本署にはサービスピットが1ベイ、電気溶接機（故障中）1基、ガス溶接機1基、ジャッキ（故障中）1基、ボール盤1基、手工具1セット（破損多し）等が取り揃えられている。しかし、大型車用の維持管理工具が無いため、止む負えず小型車用の工具を水槽車用に使用している。そのため、手工具の一部は負荷に耐えきれず破損を来すものが多い。

本計画で維持管理工具の手工具、ジャッキ及びリジトラックが調達されることにより、定期点検及びメンテナンスの際に活用される。同セットはバルバラ署にも配備されることが予定されており、バルバラ署においてもオイル交換、ブレーキ調整の各種調整が行え、機材の耐用年数の向上にも繋がるものと思われる。

車輛の維持管理については、ファラハド本署の4名の技師が行っているが、作業の規模によって職員がサポートしている。維持管理のための機材及び技術者とも改善の余地があるものの、今後はメーカー及び代理店のサービス講習会に積極的に参加し維持管理に係る体制の強化を図る計画である。

(2) 年間維持管理にかかる負担

本計画による機材調達には消耗部品も含まれるため、初年度に先方が負担する項目で稼働に不可欠な燃料及び定期交換が必要な油脂類が必要である。表4-3に必要な燃料量、表4-4に必要な油脂量を示すとおり、調達機材分は市民防災局の予算の中で割り当てられている予算内で充当可能であるため運用にかかる燃料及び油脂類の問題はない。

表4-3 必要燃料量

機材名	出動回数/年	台数	走行距離 (km)	燃料消費量 (km/リットル)	計 (リットル)
水槽付ポンプ車	80	4	60	0.8	24,000
水槽車	80	3	60	0.5	28,800
化学車	30	1	60	0.8	2,250
援助工作車	30	1	70	0.7	3,000
救急車	4,000	4	80	6	213,333
資材搬送車	80	1	60	7	685
総計	-	-	-	-	272,068

注) 出動回数は実績ベース、台数は調達台数、走行距離は出動1回当たりの走行距離の概算、燃料消費量はリットル当たりの走行距離を示し、いずれも概算である。

表4-4 必要油脂量

機材名	交換回数/年	台数	容量 (リットル)	計 (リットル)
水槽付ポンプ車	4	4	25	400
水槽車	4	3	30	360
化学車	4	1	25	100
援助工作車	4	1	25	100
救急車	5	4	6	120
資材搬送車	4	1	6	24
総計	-	-	-	1,104

注) 交換回数は年間4回、容量はエンジンオイル交換時に給油される量である。

第5章 プロジェクトの評価と提言

5-1 妥当性に係る実証・検証及び裨益効果

(1) 従前の消火・救急活動の復旧

ジブティ行政区においては、現有車輛の約8割以上が老朽化しており、従前の消火・救急活動が行えない状況にあった。本計画の実施により老朽化機材の更新を行い、8品目の車輛について従前の数量を確保し救急・消防活動を行うことが可能となる。

(2) 交通事故等今後増加のおそれがある災害への対応

ジブティ行政区においては、交通事故が前年比で約46%増と急増しており、これらの事故に伴い、事故車輛からの救出活動も必要であったと考えられるが、このような活動を行うための機材は、救急車に配備された簡易な救助器具のみであったことが予想される。本計画では、救助工作車及び関連の救助機材を整備することにより、今後も増加のおそれがある交通事故等による負傷者の救助に対応することが可能となる。また本計画ではファラハド、バルバラの2署の内、交通事故の9割を占めているファラハド署のみに救助工作車を整備することとなるが、同署の交通事故に対する出動回数は年間1,800件を超えており、1日の平均では約5件の出動回数となり、これらの出動の際には救助工作車の効果は大きいものと考えられる。

5-2 技術協力・他ドナーとの連携

(1) 技術協力との連携

現在、他ドナーによる当該分野に対する技術協力は実施されておらず、計画も存在しない。しかしながら、本計画で調達される機材の維持管理体制及び消防体制の整備のための短期派遣専門家の要請を検討する計画とのことである。

(2) 他ドナーとの連携

過去、消防救急機材における他国から援助が実施された経緯はあるが、現在計画中の案件は存在しない。

5-3 課題

(1) 消防・救急体制整備計画の策定・実施

「ジ」国における消防体制は、独立から20余年経過し、歴史も浅く、消防体制はまだ未熟な部分が少なくない。1985年に大規模災害発生時における危機管理体制の充実・強化を図ることを目的として国家組織防災計画が策定されたものの、更に具体的に消防体制の強化を図るための計画策定が必要である。また国内体制が安定した現在では、中断している国家開発計画を再開するとともに、消防・救急体制の整備を更に明確に位置づけることが必要である。更に、これらの消防・救急体制を確保するために必要な機材整備計画を具体的に策定する必要がある。

(2) 消防水利の確保

消防水利の確保は、消防活動にとって必要不可欠なものである。現状では故障した消火栓も多く、また夏期には断水のために機能しない場合がある。本計画では、消防水利が十分確保されていない現状を踏まえ、水槽車を整備することとしているものの、今後「ジ」国において、効果的な消火活動を行うためには、消防水利の整備、水源の安定供給などの対策が必要である。

(3) 運営・維持管理体制の改善

現有車輛及び本計画対象機材については、運用上の問題は少ないと思われるものの、今後更に機材の効果的な運用を行うためには、無線設備を活用した車輛運用方式の改善や我が国あるいは第3国における研修が必要と考えられる。また今後も従来の人員や技術水準など運営・維持管理体制を継続して確保するために、訓練・研修体制の維持が必要となる。

[資料]

1. 調査団員氏名、所属
2. 調査行程表
3. 面会者リスト
4. 当該国の社会・経済事情
5. 参考資料リスト
6. バルバラ地区開発区
7. 大地溝帯図
8. ジブティ行政区中心部の都市計画図
9. 石油備蓄基地概要図
10. ファラハド本署の図面
11. バルバラ署の図面
12. 消火栓設置図
13. 出動件数基本データ
14. 自治省・消防庁の防災力基準
15. 仏ホースカップリングの概要
16. 仏式と日米式の違い

ジブティ共和国 消防救急機材整備計画 簡易機材案件調査
調査団員名簿

1. 総括／金井 盛一
国際協力事業団 フランス事務所長
2. 消防計画／高橋 茂男
(財)日本国際協力システム 業務第二部計画調査課
3. 機材計画／真弓 武文
(財)日本国際協力システム 業務第二部計画調査課
4. 通訳／井上 博明
(財)日本国際協力センター 研修監理員

資料2: 調査工程表

	月 日	曜 日	日 程		
			A: 団長	B: 高橋、D: 井上	C: 眞弓
1	9/18	木		成田11:30 (JL405) →パリ17:20	
2	19	金		大使館、JICA表敬	
3	20	土		三国製品調査	
4	21	日		パリ10:15 (AF8040) →ジブティ20:05	
5	22	月		外務省表敬、IC/R提出、説明	
6	23	火		内務省及び実施機関表敬、IC/R説明、協議	
7	24	水		サイト調査 (アラバト消防本署)	
8	25	木		ジブティ知事表敬、水道公社視察	
9	26	金		団内協議	
10	27	土		サイト調査 (バルバラ消防署、PK12出張所)	
11	28	日	パリ10:15 (AF8040) →ジブティ20:05	協議、現地代理店訪問	
12	29	月	協議	←	
13	30	火	協議	←	
14	10/1	水	ミニッツ協議	←	
15	2	木	ミニッツ署名 ジブティ22:00 (AF8041) →	資料収集、現地代理店訪問	
16	3	金	パリ06:05	団内協議	
17	4	土		空港、フランス軍消防隊訪問、資料収集、	
18	5	日		港消防署視察、現地代理店訪問、資料収集	
19	6	月		ペルチェ病院救急医療部視察、資料収集	
20	7	火		科学技術研究所訪問、資料収集	
21	8	水		消防訓練所視察、資料収集	
22	9	木		協議、UNDP訪問、統計局訪問、資料収集	
23	10	金		内務省技術局訪問、内務省難民局訪問、資料収集	
24	11	土		資料整理、データ収集	ジブティ22:00 (AF8041) →
25	12	日		データ収集	パリ06:05→ナンテ (メーカー視察) → リオン郊外 (メーカー視察)
26	13	月		データ収集	工場視察 (リオン郊外)
27	14	火		データ収集	リオン→パリ18:40 (AF1450) →ドゥシュツガルト19:50
28	15	水		データ収集	ウルム (メーカー視察)
29	16	木		実施機関表敬 ジブティ22:00 (AF8041)	シュツガルト→ワワワ 20:50 (JL408) →
30	17	金	大使館報告	パリ06:05 大使館、 JICA事務所報告 20:15 (JL406) →	成田15:00
31	18	土		成田15:00	-

国名	ジブティ共和国	*1
	Republic of Djibouti	

一般指標				
政体	共和制	*1	首都	ジブティ
元首	President HASSAN GOULED	*1	主要都市名	ジブティ
独立年月日	1977年6月27日	*1	経済活動可人口	千人 (年)
人種(部族)構成	アフリ族35%、アラブ族60%	*1	義務教育年数	6年間 (1996年)
			初等教育就学率	32.0% (1994年)
言語・公用語	仏語、アフリ語、アラブ語	*1	初等教育終了率	% (年)
宗教	回教94%、キリスト教6%	*1	識字率	45% (1994年)
国連加盟	1977年09月	*2	人口密度	19.16人/Km ² (1995年)
世銀加盟	1980年10月	*3	人口増加率	1.5% (1995年)
IMF加盟	1980年09月	*3	平均寿命	平均49.7 男47.83 女51.62
面積	22.00千Km ²	*1	5歳児未満死亡率	158/1000 (1995年)
人口	421.320千人 (1995年)	*1	カロリー供給量	2,360.0 cal/日/人 (1990年)

経済指標				
通貨単位	シブティ・フラン	*1	貿易量	(1992年)
為替(US\$)	1US\$=177.72 (1997年07月)	*8	輸入	16.0百万ドル
会計年度	1月~12月	*1	輸出	219.0百万ドル
国家予算	(年)	*9	輸入カバー率	2.9月 (1995年)
歳入	百万ドル	*9	主要輸出品目	皮革、コーヒー (1995年)
歳出	百万ドル	*9	主要輸入品目	食・飲料品、輸送機器 (1995年)
国際収支	-24.50百万ドル(1995年)	*9	日本への輸出	0.0百万ドル(1996年)
ODA受取額	103.00百万ドル(1995年)	*7	日本からの輸入	12.0百万ドル(1996年)
国内総生産(GDP)	百万ドル(年)	*4		
一人当たりGNP	百万ドル(年)	*4	外貨準備総額	70.5百万ドル(1997年4月)
GDP産業別構成	農業 % (年)	*4	対外債務残高	10.3百万ドル(1995年)
	鉱工業 % (年)		対外債務返済率	4.8% (1995年)
	サービス業 % (年)		インフレ率	3.0% (1993年)
産業別雇用	農業 % (年)	*7		
	鉱工業 % (年)			
	サービス業 % (年)		国家開発計画	
経済成長率	% (年)	*4		

気象(1961~1990年平均)		場所: Djibouti											(標高 7 m)
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均/計
最高気温	29.0	29.0	31.0	32.0	34.0	37.0	41.0	39.0	36.0	33.0	31.0	29.0	33.4℃
最低気温	23.0	24.0	25.0	26.0	28.0	30.0	31.0	29.0	29.0	28.0	25.0	23.0	26.8℃
平均気温	24.9	25.6	26.8	28.7	30.8	33.6	35.3	34.8	32.3	29.2	26.8	25.3	29.5℃
降水量	10.0	13.0	25.0	13.0	5.0	0.0	3.0	8.0	8.0	10.0	23.0	13.0	131.0mm
雨期乾期	乾	乾	乾	乾	乾	乾	乾	乾	乾	乾	乾	乾	

*1 CIA World Fact Book 1996-1997

*2 States Members of United Nations

*3 International Financial Statistics Yearbook 1996

*4 World Development Report 1997

*5 UNESCO Statistical Yearbook 1996

*6 Status and Trends 1997

*7 Human Development Report 1997

*8 International Financial Statistics September 1997

*9 International Financial Statistics Yearbook 1997

*10 Global Development Finance 1997

*11 世界の国一覧表 1997年版

*12 最新世界各国要覧 97年版

*13 The Times Book World Weather Guide, Update Edition

*14 理科年表, 国立天文台(1996)

国名	ジブティ共和国
	Republic of Djibouti

1997.11 2/2

*15

項目 \ 年度	1992	1993	1994	1995
技術協力	2,699.97	2,892.93	3,087.67	2,796.65
無償資金協力	2,194.95	2,244.22	2,456.48	3,256.28
有償資金協力	5,852.05	3,939.97	4,352.21	3,878.11
総額	10,746.97	9,077.12	9,896.36	9,931.04

*15

項目 \ 年度	1992	1993	1994	1995
技術協力	0.51	1.51	1.48	1.14
無償資金協力	5.77	4.16	16.47	27.01
有償資金協力	0.00	0.00	0.00	0.00
総額	6.28	5.67	17.95	28.15

*16

	贈与 (1)	有償資金協力 (2)	政府開発援助 (ODA) (1)+(2)=(3)	その他政府資金 及び 民間資金 (4)	経済協力総額 (3)+(4)
二国間援助 (主要供与国)	81.90	-2.30	79.60		79.60
1. フランス	45.30	-2.90	42.40		42.40
2. 日本	28.20	0.00	28.20		28.20
3. イタリア	5.10	0.70	5.80		5.80
4. アメリカ	1.00	0.00	1.00		1.00
多国間援助 (主要援助機関)	13.30	10.20	23.50		23.50
1. AfDB					
2. UNHCR					
その他	0.30	2.90	3.20		3.20
合計	95.50	10.80	106.30		106.30

*17

技術	外務省
無償	
協力隊	

*15 Japan's ODA Annual Report 1996
 *16 Geographical Distribution of Financial Flows to
 Aid Recipients 1991-1995
 *17 国別協力情報(JICA)

面会者リスト

内務・地方分権化省 (Ministère de l'Intérieur et de la Décentralisation)

Idriss Harbi Farah	内務・地方分権化大臣
Abdallah Abdillahi Miguil	同省 次官
Mohamed Abdallah God	官房長
Moussa Ragueh Miguil	市民防災局長
Guelleh Mahamoud	ファラ・ファド消防本署所長
Idriss Mahamed	同副所長
Abayasid Abdoukader	港消防署副所長兼衛生・救急救助研修責任者
Hamed Abdallah	バルバラ消防署所長
Mahamoud Bouh	PK-12出張所長
Abdourahman Ali Kahin	警察学校長
Ahmed Samireh Omar	難民援護事務所長 (ONARS)
Osman Ahmed Youssouf	ジプティ行政管区長 (知事に相当するポスト)
Hassan Darar	同第一補佐官
Hassan Robleh	同技術部長

外務・国際協力省 (Ministère des Affaires Etrangères et de la Coopération Internationale)

Mohamed Moussa Chechem	外務・国際協力大臣
Gaouad Farah	二国間協力局長・次官代理
Mohamed Ali Hassan	アフリカ・アジア担当官

運輸・通信省 (Ministère des Transports et des Télécommunications)

Mohamed Youssouf Charmarke	ジプティ国際空港公団総裁
Aboubaker Moussa	ジプティ国際空港消防署所長
Mohamed Moussa Abar	ジプティ国際港港湾事務所長
Abdi Gaher Cher	同副所長

公共事業・都市整備・住宅省 (Ministère des Travaux Publics, de l'Urbanisation et du Logement)

Abdi Ibrahim Absieh	公共事業局長
Mohamed Ali Hassan	同局調査部長
Ali Cheik Barkad	都市整備・住宅局長

厚生省 (Ministère de la Santé Publique et des Affaires Sociales)

Ahmed Mohamed Hassan ベルチエ総合病院院長

農業・水利省 (Ministère de l'Agriculture et de l'Hydraulique)

Mohamed Moustapha 都市水道公社総裁代理

首相府 (Primature)

Idriss Guirreh Farh 高等科学・技術調査研究所副所長

Mohamed Ali Moumin 国土整備・環境局長

Ahmed Ali A.Hemed 都市開発プロジェクト主任

Mohamed Youssouf 国勢調査所長

その他

Mohamed Youssouf Farah JICA研修員ジプティOB協会会長

現地代理店

Luc Marill ルノー、トヨタ、日野、ダイハツ代理店

Ali Abdo Mohsein 日産ディーゼル、プジョー代理店

Andie Fienra シーデスエージェント

Y.D.Idriss 三菱自動車代理店

Abdulwahid Bedri いすゞ部品エージェント

三国製品メーカー

Georges Guivarch シーデス (仏)

Phillipe Gagnepain カミーバ (仏)

Dieter E. Knodt イベコマギルス (独)

日本側関係者

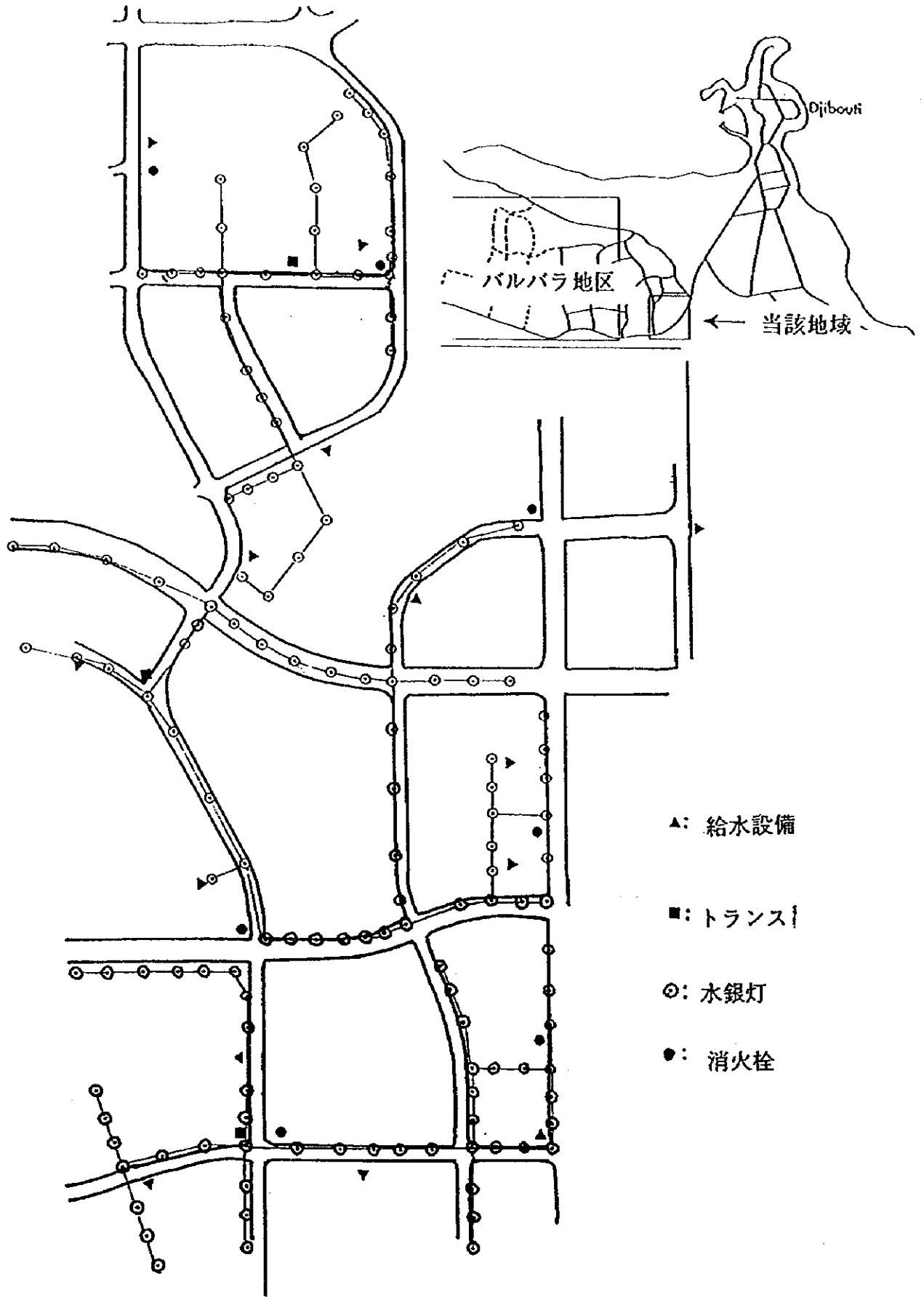
黒木 雅文 駐フランス日本大使館 参事官

石上 俊雄 JICA派遣事業部

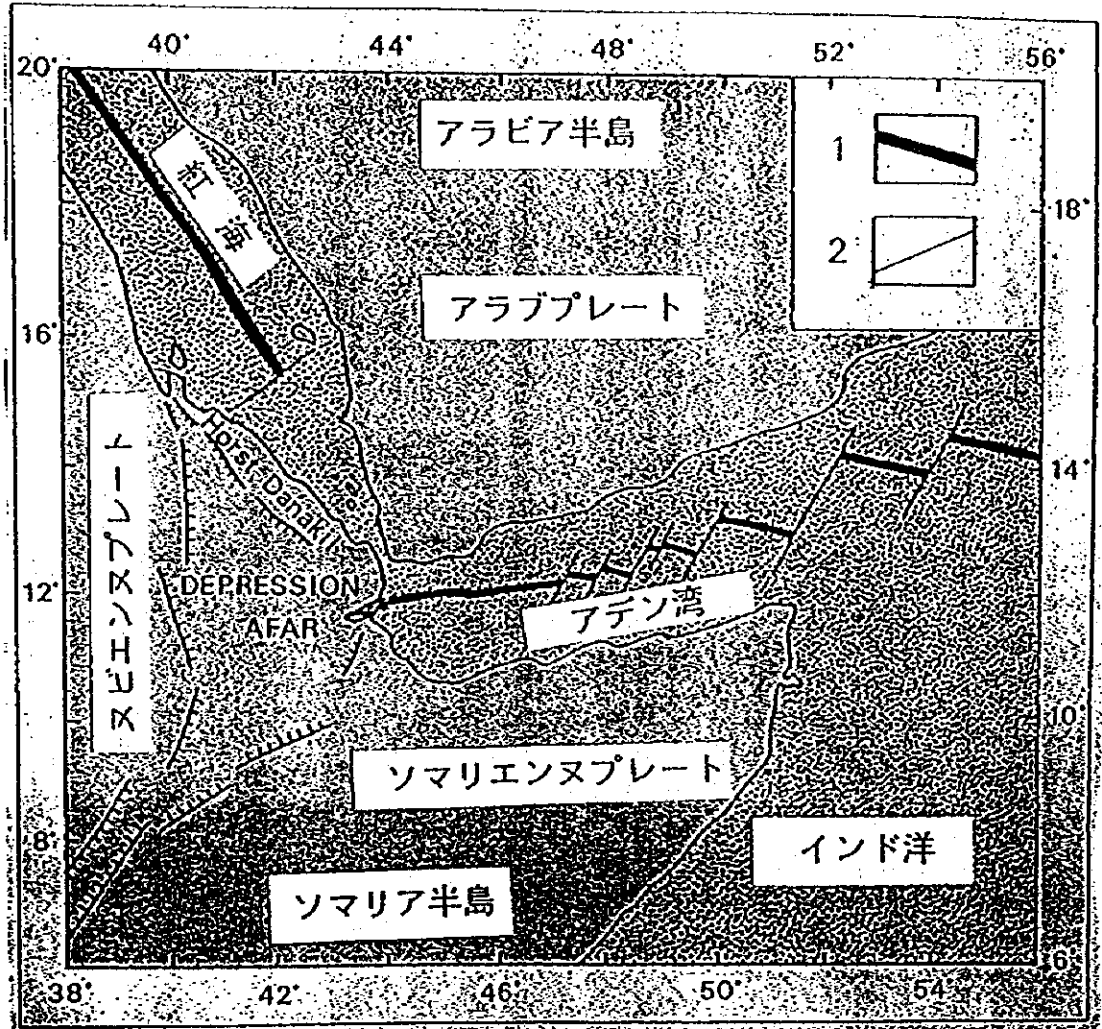
不破 直子 JICAフランス事務所

収集資料リスト

資料名	冊数	位置	収集先
1. 地図			
- Road Map (Djibouti)	Original	1	Office National Du Tourisme
- Map (Djibouti district)	Copy	1	Protection civil
2. 一般情報			
- Budget de l'etat 94	Original	1	Imprimerie national
- Budget de l'etat 96	Original	1	Imprimerie national
- Budget de l'etat 97	Original	1	Imprimerie national
- Co-operation au developpement 94	Original	1	UNDP
- Annuaire statistique 91	Original	1	Imprimerie national
- Rapport d'activite 95	Original	1	Office national d'Assistance aux refugies et sinistres
- Trade and development report 97	Original	1	UNDP
- Fourgon pompe comme	Original	1	Protection civil
- Registre des B.I.P	Original	1	Protection civil
- Centenaire de la ville de Djibouti	Original	1	Imprimerie national
- ISEKST report	Original	2	Instituci superieur etudes et de recherches scientifiques et techniques
- Annuaire de port autonome international	Original	1	A charter publication
- Matériels d'enseignement	Original	1	Protection civil
- Journal officiel	Copy	1	Protection civil
- Les Caracteristiques hydro-climatiques	Copy	1	Instituci superieur etudes et de recherches scientifiques et techniques
- Catalogue des seismes locaux calcules	Copy	1	Air port
- Urban development	Copy	1	Protection civil
- Register of Commerce of Djibouti	Copy	1	Chamber of commerce
- Investment code	Copy	1	Chamber of commerce
- CICRID	Copy	1	Chamber of commerce
- Arbitration of international	Copy	1	Chamber of commerce
- Code des marches publics	Copy	1	Chamber of commerce
- Your partner of Djibouti	Copy	1	Ministre francas de la cooperation
- Your partner of Djibouti	Copy	1	Chamber of commerce

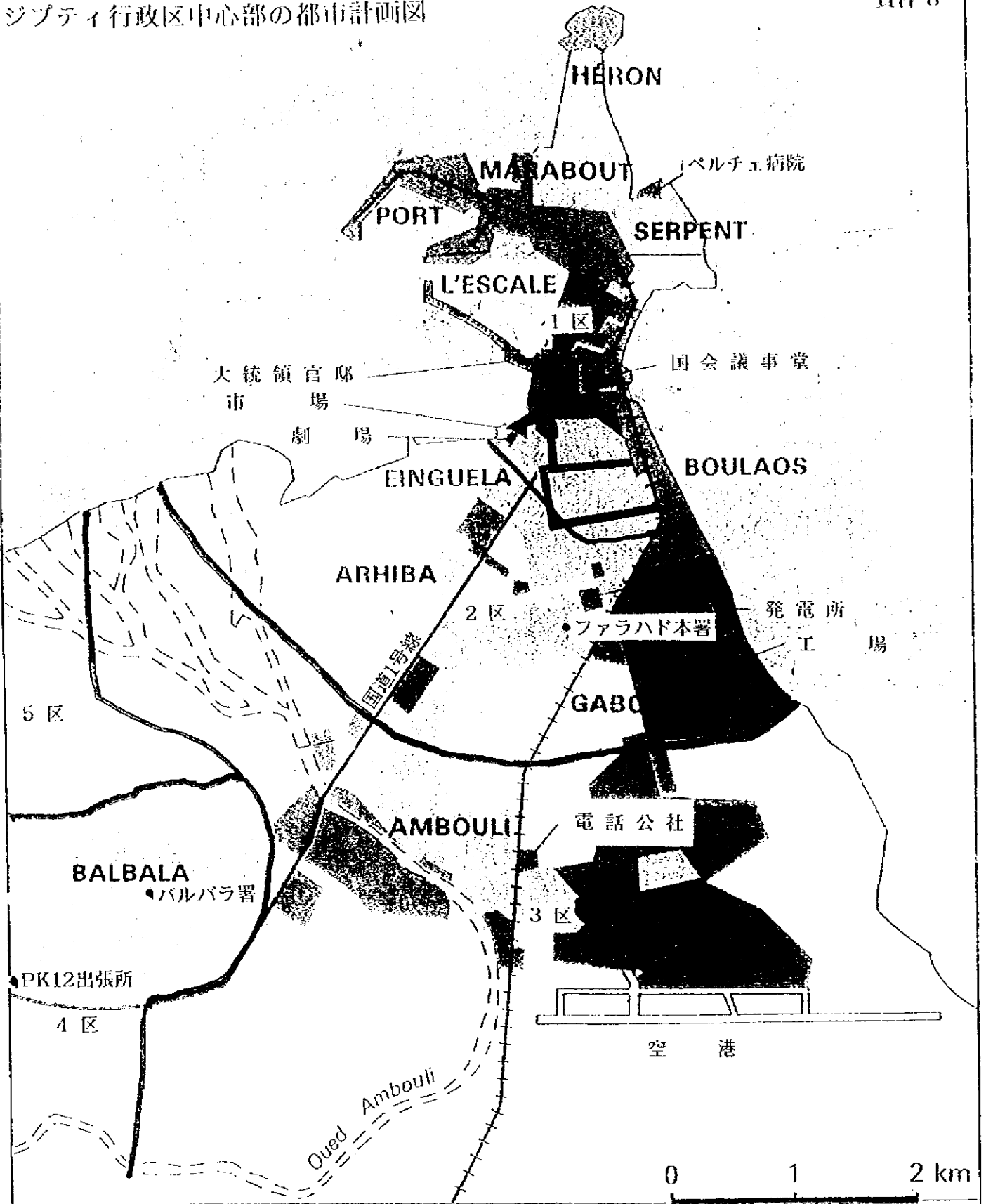



バルバラ地区開発概要図

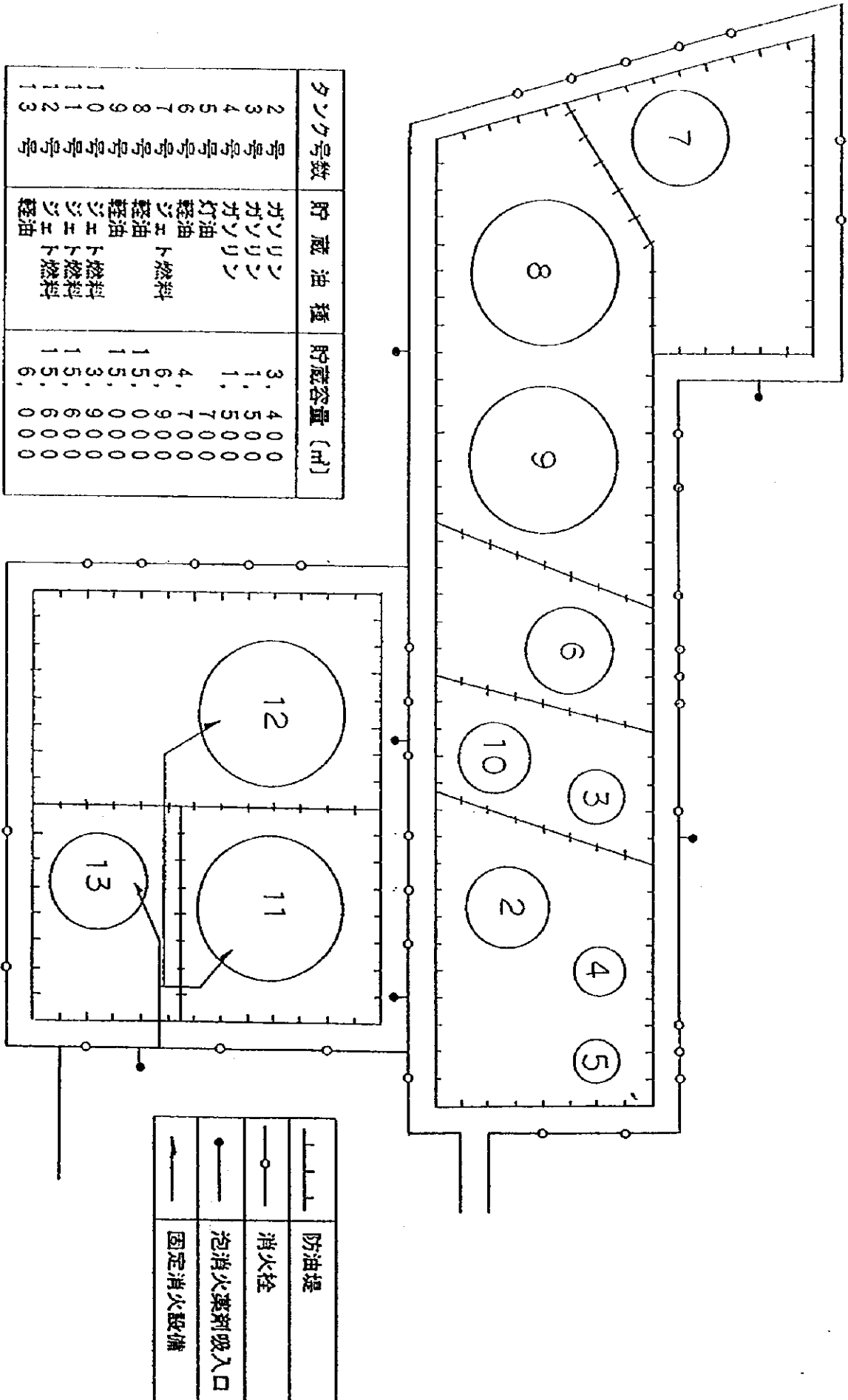


大地溝帯概要図

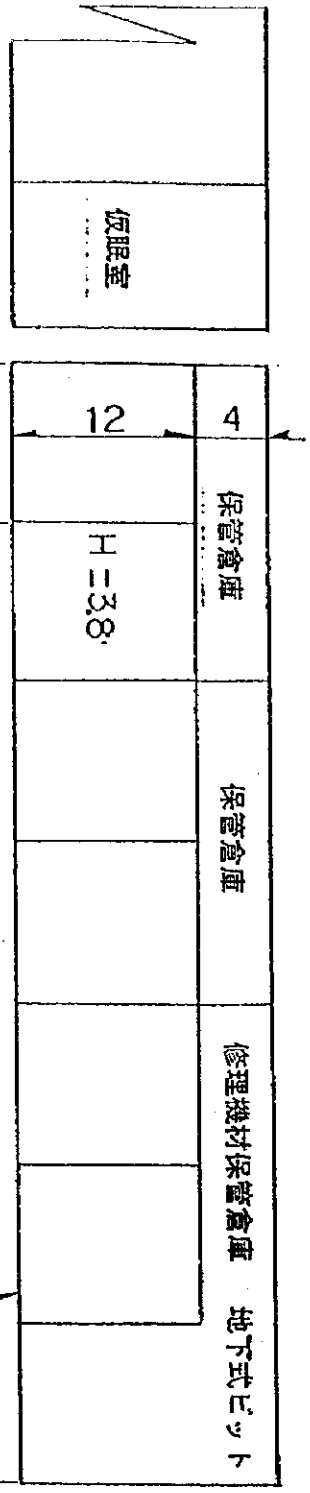
ジプティ行政区中心部の都市計画図



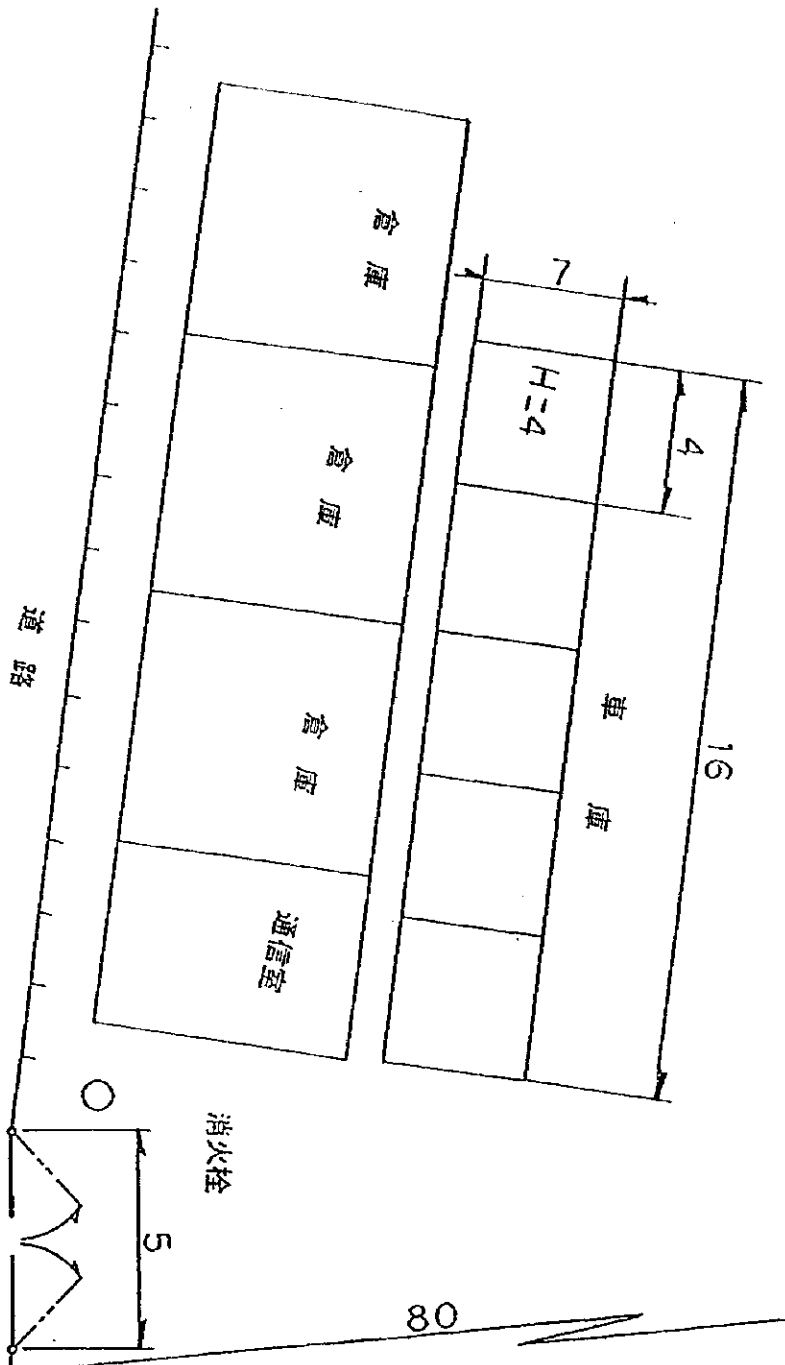
- | | |
|--|--|
|  住宅街 |  工業地帯 |
|  官庁街 |  港湾施設 |
|  商業地域 |  軍施設 |
|  農地 |  鉄道 |



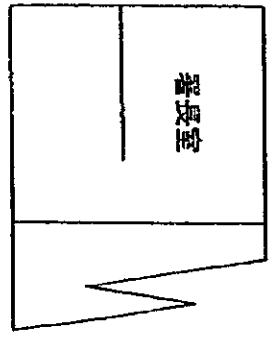
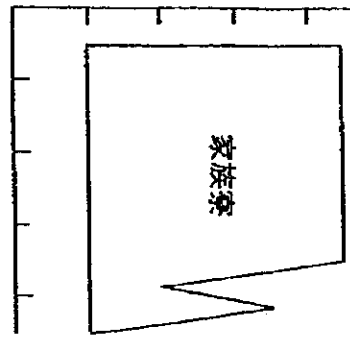
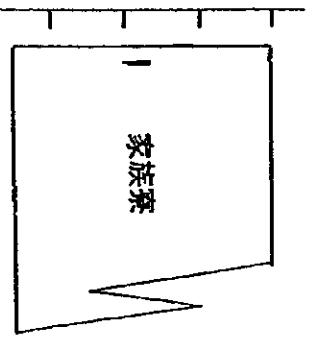
石油船蓄基地概要図

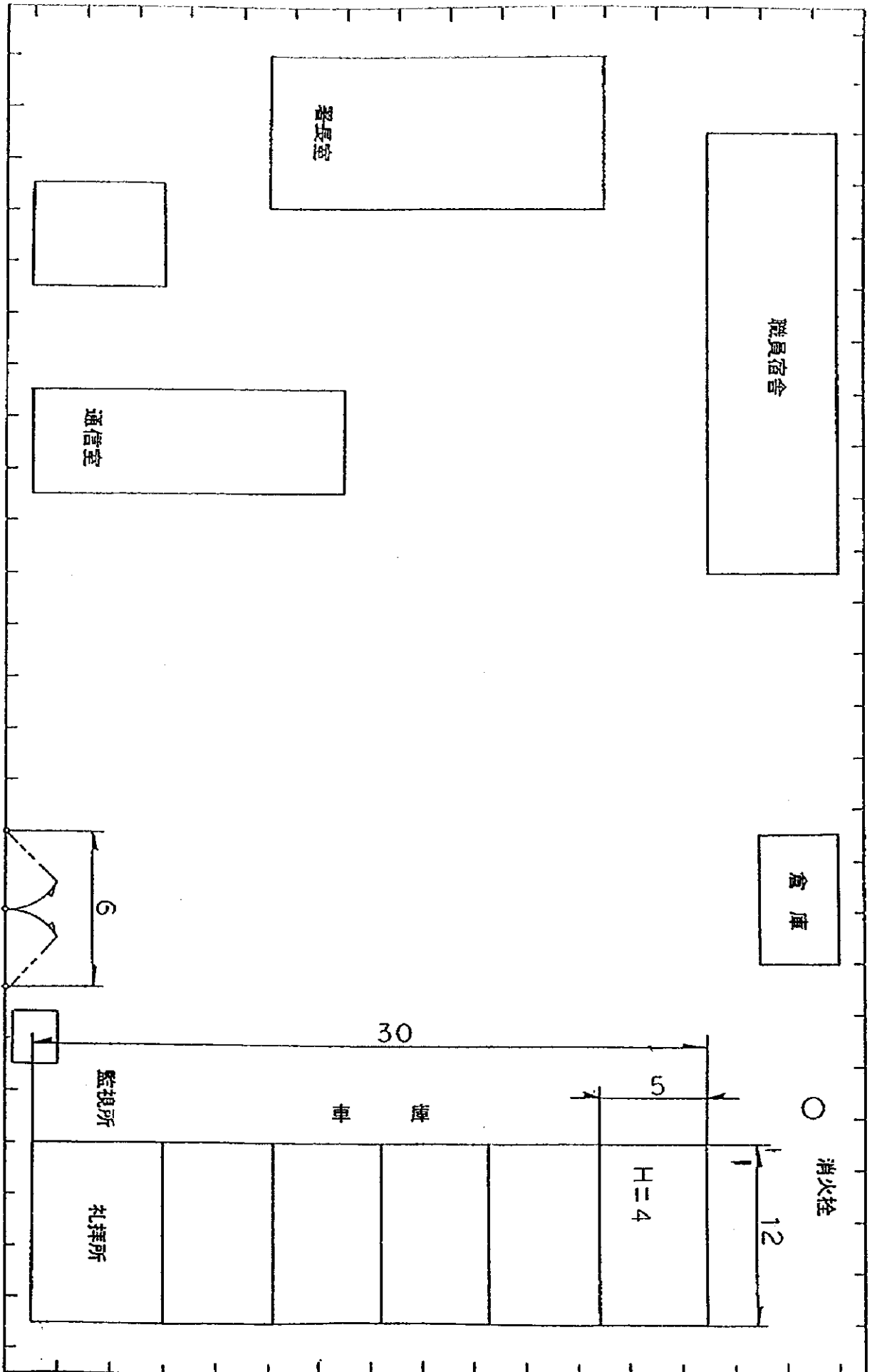


単位：m

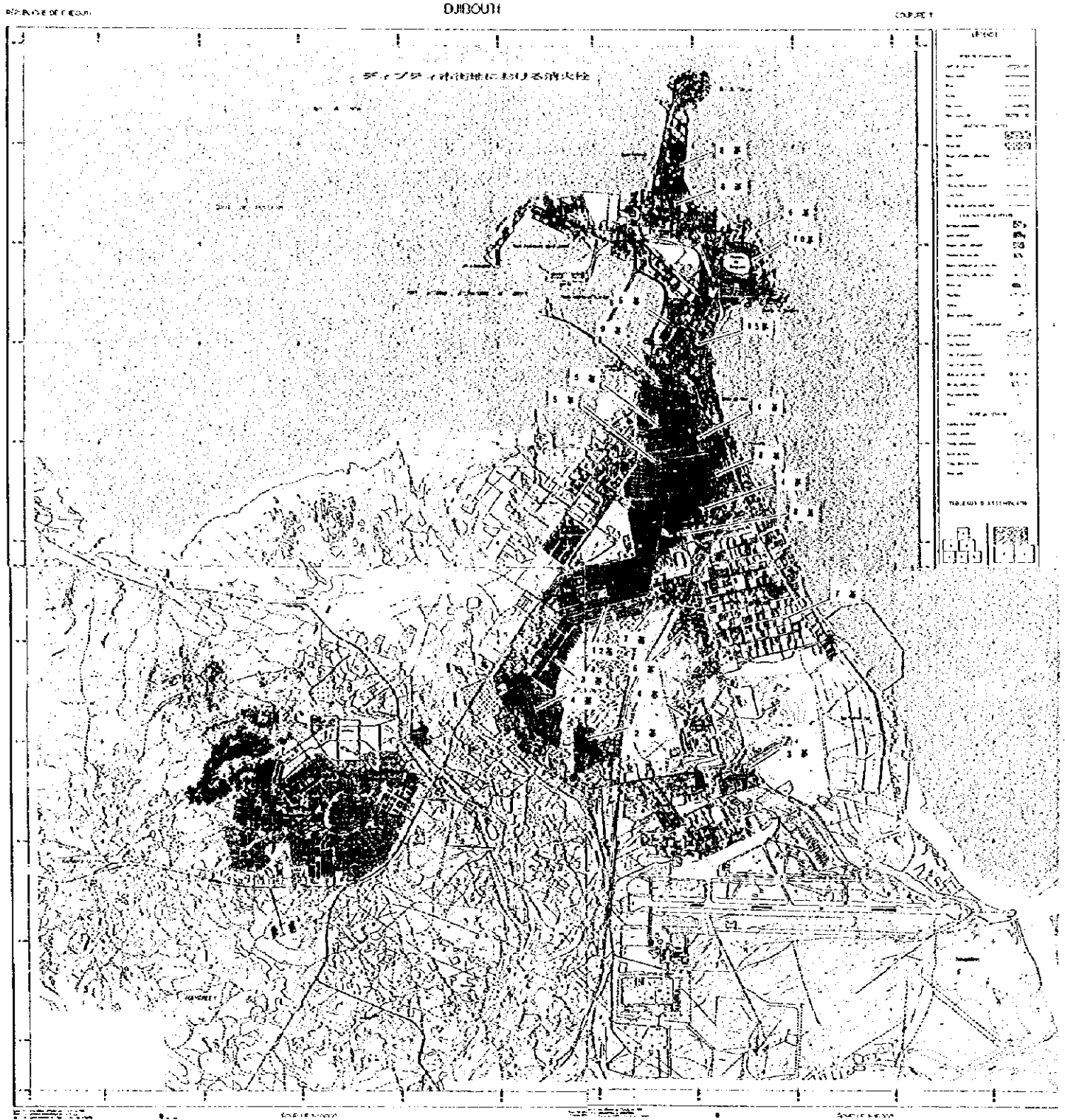


フアラハド本署の図面





ハルバラ署の図面



年間出動件数

1992年

項目/所轄署	ファラハド署	港消防署	計
火災	136	3	139
海難事故	137	4	141
給水活動	382	9	391
交通事故	962	20	982
疾患輸送	2,559	54	2,613
喧嘩によるけが人搬送	536	11	547
妊産婦搬送	166	4	170
落下事故によるけが人搬送	261	5	266
労働災害によるけが人搬送	79	1	80
やけど、感電によるけが人搬送	114	2	116
死体搬送	79	1	80
計	5,411	114	5,525

1993年

項目/管轄署	ファラハド署	港消防署	計
火災	139	4	143
海難事故	47	1	48
給水活動	969	20	989
交通事故	837	18	855
疾患輸送	1,384	28	1,412
喧嘩によるけが人搬送	354	7	361
妊産婦搬送	138	3	141
落下事故によるけが人搬送	156	3	159
労働災害によるけが人搬送	13		13
やけど、感電によるけが人搬送	40		40
死体搬送	50	1	51
計	4,127	85	4,212

1994年

項目/管轄署	ファラハド署	バルバラ署	港消防署	計
火災	109	10	4	123
海難事故	87	8	95	190
給水活動	432	39	15	486
交通事故	607	54	21	682
疾患輸送	649	58	22	729
喧嘩によるけが人搬送	139	12	5	156
妊産婦搬送	87	9	4	100
落下事故によるけが人搬送	119	11	3	133
労働災害によるけが人搬送	16	2		18
やけど、感電によるけが人搬送	24	3		27
死体搬送	35	3	2	40
計	2,304	209	171	2,684

1995年

項目／管轄署	ファラハド署	バルバラ署	港消防署	計
火災	101	12	4	117
海難事故	33	4	1	38
給水活動	238	28	11	277
交通事故	431	50	19	500
疾患輸送	1,409	164	65	1,638
喧嘩によるけが人搬送	134	15	7	156
妊産婦搬送	83	10	4	97
落下事故によるけが人搬送	123	14	6	143
労働災害によるけが人搬送	9	1		10
やけど、感電によるけが人搬送	17	2		19
死体搬送	32	4	1	37
計	2,610	304	118	3,032

1996年

項目／管轄署	ファラハド署	バルバラ署	港消防署	計
火災	69	8	1	78
海難事故	108	12	3	123
給水活動	1,646	187	38	1,871
交通事故	12	2		14
疾患輸送	1,139	129	27	1,295
喧嘩によるけが人搬送	284	32	7	323
妊産婦搬送	176	20	4	200
落下事故によるけが人搬送	191	22	4	217
労働災害によるけが人搬送	78	9	2	89
やけど、感電によるけが人搬送	83	9	2	94
死体搬送	39	5		44
計	3,825	435	88	4,348

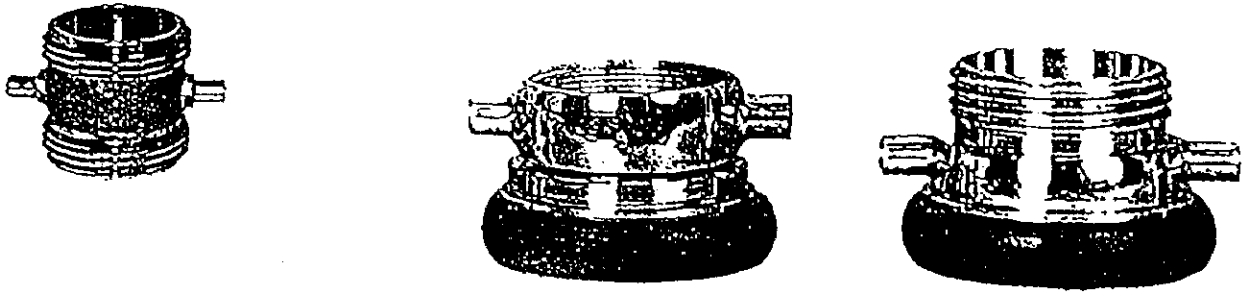
市街地に配備する水槽付きポンプ車の数

市街地の人口(分割地域に係る人口) (単位万人)	配備する数
1	3
2	5
3	6
4	7
5	8
6	9
7	10
8	10
9	11
10	12
11	13
12	14
13	15
14	16
15	16
16	18
17	19
18	21
19	21
20	23
21	23
22	26
23	26
24	28
25	29
26	30
27	31
28	31
29	33
30	33

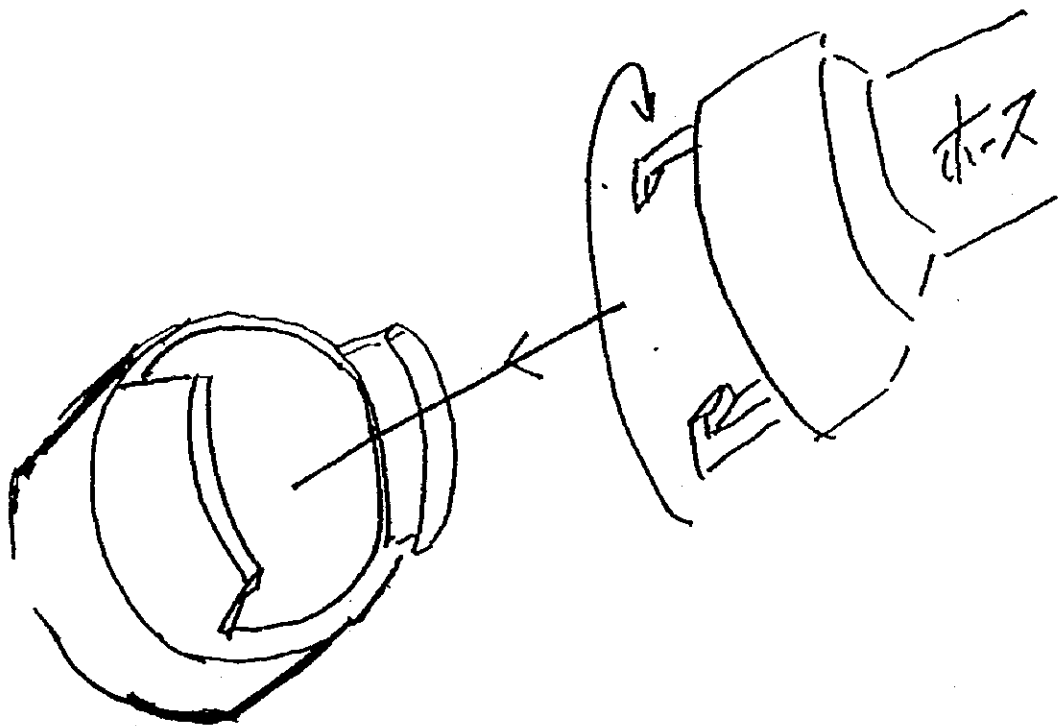
備考 市街地の人口(分割地域に係る人口)については、当該人口の万未満の端数を四捨五入して得た数による。

第12条【救急自動車】

第12条の7 消防法第35条の規定に基づき救急業務を行わなければならない市町村に配置する救急自動車の数は、人口15万以下の市町村にあってはおおむね人口5万人ごとに1台とし、人口15万をこえる市町村にあってはおおむね人口7万ごとに1台を加算した台数とする。



日米式 ホースカップリング (コネクション) の一例



仏式ホースカップリングの概要

市民防災局が運用している消防機材は仏規格のものである（一部改造し仏式としているものもある）。前述したとおり消火ホースの継ぎ手（コネクション）は日米の様にネジ式及びワンタッチカップラー式と違い、仏式ははめ込み式を採用している。

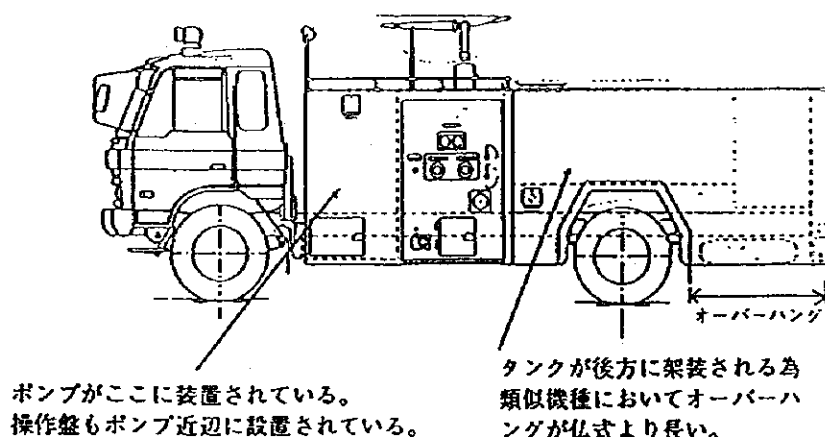
この仕様は日本製メーカーでも改造が可能であるとのことである。

この他に仏式と日米式の仕様上の大きな違いは、ポンプの設置位置にあるといえる。下図にあるように、日米式はポンプをエンジン後部から駆動している為、ポンプはエンジンの後部にマウントしている。このことによって、エンジンからの駆動を短いシャフトで伝達でき、ロスが少ない。

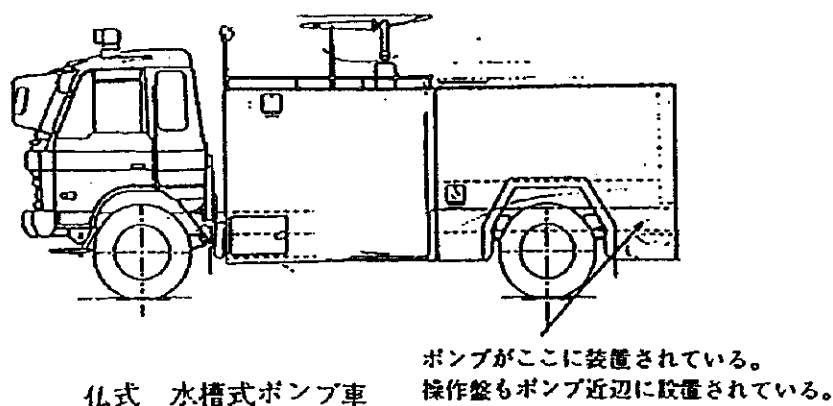
反面、ポンプがエンジン後部に装着されていることにより、水槽タンクが後部に位置する。このことにより、オーバーバンクが仏式より長くなり、悪路走行時には車両後部が路面に中ることが考えられる。更に、操作盤は車両の側部となるため、署員が慣れる必要がある。

一方、仏式は、ポンプ及び操作盤が後部に取り付けられており、先方は使い慣れている。但し、仏式はトランスミッションからの駆動を2~3mのプロペラシャフトで伝えており、損失も多い。このシャフトにはセンターベアリングが1~2個あり、メンテナンスを怠るとベアリングの早期磨耗によるシャフトが扁心が発生し、最悪の場合はポンプ部品及び取り付け部の破損に至る。

先方は仏式ホースコネクションに改造できるならば日本製の機材でも良いとしている。



日米式 水槽付きポンプ車



仏式 水槽式ポンプ車

JICA