

表3.2-6 1996年カテゴリー別・地域別需要家 (詳細)

カテゴリー	南部地域					中部地域				北部地域			西部地域			東部地域		合計
	Damascus City	Damascus Rural	Daraa	Sweida	Qunayra	Homs	Hama	Aleppo	Idleb	Tartous	Latakia	Raqqa	Hassakeh	Der Al Zor				
66kV																		
工業	2	5	0	0	0	6	9	12	0	5	2	2	3	1				47
20kV																		
工業	3	0	4	0	0	16	13	53	4	4	10	8	2	5				122
農業	0	74	4	0	0	16	13	53	5	3	10	8	2	5				193
その他	10	0	1	0	0	4	3	13	2	0	3	2	0	1				39
小計	13	74	9	0	0	36	29	119	11	7	23	18	4	11				354
20/0.4kV																		
工業	79	2,460	69	0	26	261	405	1,191	52	195	119	80	481	0				5,418
商業	100	401	126	0	9	91	141	209	87	85	42	28	168	16				1,503
農業	51	384	459	0	34	335	522	638	664	148	153	103	619	0				4,110
その他	1,328	0	240	0	10	102	158	0	121	3	47	31	188	282				2,510
小計	1,558	3,245	894	0	79	789	1,226	2,038	924	431	361	242	1,456	298				13,541
0.4kV																		
一般家庭	302,082	299,320	86,174	53,670	7,882	205,721	169,623	516,126	136,638	117,147	136,065	72,169	123,660	83,344				2,309,621
工業	1,983	2,454	1,879	1,236	18	8,961	2,456	5,320	3,097	4,986	3,483	77	2,908	500				39,358
商業	83,068	40,364	5,895	5,057	387	31,272	23,950	93,991	13,219	14,173	17,197	8,398	11,348	10,252				358,571
政府建物	2,605	1,676	1,335	609	380	2,499	2,275	4,855	1,580	1,608	1,005	1,128	2,162	1,138				24,855
街灯	490	985	573	352	82	877	1,366	1,307	204	406	304	118	285	152				7,501
小計	390,228	344,799	95,856	60,924	8,749	249,330	199,670	621,599	154,738	138,320	158,054	81,890	140,363	95,386				2,739,906
概況																		
66 kV	2	5	0	0	0	6	9	12	0	5	2	2	3	1				47
20 kV	13	74	9	0	0	36	29	119	11	7	23	18	4	11				354
20/0.4 kV	1,558	3,245	894	0	79	789	1,226	2,038	924	431	361	242	1,456	298				13,541
0.4 kV	390,228	344,799	95,856	60,924	8,749	249,330	199,670	621,599	154,738	138,320	158,054	81,890	140,363	95,386				2,739,906
合計	391,801	348,123	96,759	60,924	8,828	250,161	200,934	623,768	155,673	138,763	158,440	82,152	141,826	95,696				2,753,848

(出典: Table B.1 of ESSP TD 007 confirmed by PEDEEE in November 1998)

表3.2-9 1988年から1997年の年間電力消費量の推移

シリア全国											(単位: MWh)
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Growth 93-97
PEDEEEへの送出し総電力量								14,144,000	15,300,306	16,616,000	
動力用販売電力											
66 kV			910,000	919,000	1,030,000	1,001,000	1,064,000	1,160,552	1,226,806	1,291,656	
20 kV			842,000	893,000	867,000	816,000	928,000	1,004,643	1,002,285	1,043,115	
20/0.4 kV			1,272,000	1,287,000	1,359,000	1,141,000	1,341,000	1,708,500	1,773,292	2,237,939	
0.4 kV			94,000	93,000	117,000	90,000	150,000	178,591	244,896	244,419	
動力用電力合計	0	0	3,118,000	3,192,000	3,373,000	3,048,000	3,453,000	4,052,286	4,247,279	4,817,159	12.12
街灯			107,000	95,000	90,000	90,000	113,000	169,936	217,271	245,202	28.48
一般家庭			3,533,000	3,676,000	3,651,000	3,433,000	4,166,000	4,701,183	5,450,021	5,633,350	13.18
商業			103,000	145,000	111,000	388,000	504,000	621,304	803,893	915,958	23.96
公共施設			193,000	154,000	165,000	150,000	215,000	226,336	216,839	231,548	11.46
PEDEEE施設			11,000	18,000	34,000	16,000	42,000	23,179	32,478	48,525	31.97
宗教施設			41,000	50,000	54,000	61,000	73,000	86,202	125,318	184,613	31.90
電灯用電力合計	0	0	3,988,000	4,138,000	4,105,000	4,138,000	5,113,000	5,828,190	6,845,820	7,259,256	15.09
販売合計	0	0	7,106,000	7,330,000	7,478,000	7,186,000	8,596,000	9,880,476	11,093,099	12,076,415	13.86
配電損失								4,263,524	4,207,267	4,539,585	
(%)								30.14	27.50	27.32	
伸び率											Average
商業用負荷				40.78	-23.45	249.55	29.90	23.27	29.39	13.94	24.13
工業用負荷				2.37	5.67	-9.64	14.27	16.34	4.81	13.42	12.21
ダマスカス市											(単位: MWh)
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Growth 93-97
ダマスカス市への送出し総電力量			1,652,940	1,719,760	1,731,280	1,888,870	2,100,530	2,292,394	2,476,531	2,519,425	7.47
動力用販売電力											
66 kV				25,379	17,077	15,962	13,835	13,543	17,458	15,389	
20 kV	83,307	71,224	62,410	50,685	47,824	65,777	67,506	52,536	66,441	60,964	
20/0.4 kV	114,854	116,706	164,503	252,858	235,526	179,448	173,302	249,662	246,179	244,093	
0.4 kV						19,665	24,704	26,613	28,320	26,240	
動力用電力合計	198,161	187,930	226,913	328,922	300,427	280,852	279,347	342,354	348,398	346,686	5.41
街灯	21,350	33,648	15,623	1,635	1,809	1,074	1,493	2,476	2,651	3,807	37.21
一般家庭	771,062	864,445	922,455	969,394	814,099	672,385	802,336	869,428	1,052,612	995,210	10.30
商業						119,677	170,413	197,648	265,646	332,145	29.07
公共施設	98,772	90,764	73,936	26,919	19,759	35,450	55,439	64,266	48,034	34,239	-0.87
PEDEEE施設	1,640	2,052	1,324	4,241	17,022	1,501	18,431	2,232	6,643	22,315	96.36
宗教施設	8,248	10,953	8,610	14,968	9,279	9,705	9,034	12,428	35,360	71,846	64.95
電灯用電力合計	901,072	1,001,862	1,031,993	1,017,157	861,968	839,792	1,057,146	1,149,078	1,410,916	1,459,562	14.82
販売合計	1,099,233	1,189,792	1,248,911	1,346,079	1,162,395	1,120,644	1,336,493	1,491,432	1,759,344	1,806,248	12.67
配電損失			404,030	373,680	567,890	768,240	764,040	800,962	717,187	713,177	
(%)			24.44	21.73	32.80	40.67	36.37	34.94	28.96	28.31	
負荷制限			45,828	40,000	100,254	2,174,760	2,136,730				
伸び率											Average
工業用負荷		-5.16	20.74	44.96	-8.66	-6.52	-0.54	22.56	1.77	-0.49	5.82
商業用負荷							42.39	15.98	34.40	25.03	29.45
ダマスカス郊外											(単位: MWh)
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Growth 93-97
ダマスカス郊外への送出し総電力量			1,345,390	1,407,050	1,432,430	1,423,980	1,836,320	2,216,628	2,482,200	2,734,110	17.71
動力用販売電力											
66 kV	99,600	104,400	130,100	125,044	120,228	130,318	134,305	137,855	145,555	158,783	
20 kV	77,900	81,300	100,859	105,706	126,951	92,712	107,153	128,348	103,581	105,251	
20/0.4 kV	244,000	251,500	231,242	240,241	278,328	109,721	246,253	419,652	415,636	672,882	
0.4 kV	0	0	5,471	5,000	7,118	6,918	8,409	10,922	12,666	13,956	
動力用電力合計	421,500	437,200	467,672	475,991	532,625	339,669	496,120	696,777	677,438	950,872	29.35
街灯	7,100	7,700	6,667	12,450	7,786	3,774	14,126	17,537	18,350	28,834	66.26
一般家庭	372,000	387,500	424,109	481,326	401,521	382,798	477,684	567,557	774,335	756,583	18.57
商業						37,455	45,155	74,326	77,509	86,129	23.14
公共施設	9,240	2,010	17,444	7,320	5,644	3,774	4,925	4,764	6,266	9,972	27.50
PEDEEE施設	800	4,600	1,078	998	1,549	1,157	1,344	1,699	3,501	214	-34.42
宗教施設	3,300	3,100	4,050	3,360	4,228	3,952	4,303	3,827	6,377	7,984	19.22
電灯用電力合計	392,440	404,910	453,015	505,484	420,728	432,910	547,537	669,710	886,338	889,716	19.73
販売合計	813,940	842,110	920,687	981,475	953,353	772,579	1,043,657	1,366,487	1,563,776	1,840,588	24.24
配電損失	219,500	354,200	424,690	425,580	475,080	649,730	792,660	850,141	913,424	893,522	
(%)			31.57	30.25	33.17	45.63	43.17	38.35	36.80	32.68	
負荷制限			0	42,303	195,000	172,350	55,179				
伸び率											Average
工業用負荷		3.72	6.97	1.78	11.90	-36.23	46.06	40.45	-2.78	40.36	31.02
商業用負荷							20.56	64.60	4.28	11.12	25.14

出典: PEDEEE (Figures in red were received from Mr. Mustafa, Deputy Director of Department of Planning and Statistics, PEDEEE)

表3.2-11 カテゴリ別需要家数

ダマスカス市

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
動力用販売電力								
66 kV						2	2	2
20 kV						14	14	14
20/0.4 kV						1,415	1,541	1,583
0.4 kV						2,034	2,034	1,978
動力用電力合計	0	0	0	0	0	3,465	3,591	3,577
街灯						411	464	511
一般家庭						289,132	299,144	302,706
商業						78,535	82,189	85,787
公共施設						2,618	2,560	2,538
PEDEEE 施設						61	69	80
宗教施設						626	633	646
電灯用電力合計	0	0	0	0	0	371,383	385,059	392,268
合計	0	0	0	0	0	374,848	388,650	395,845

ダマスカス郊外

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
動力用販売電力								
66 kV			5	5	5	5	5	5
20 kV			68	69	70	70	74	85
20/0.4 kV			2,375	2,480	2,405	2,480	3,209	3,325
0.4 kV				2,072	2,264	2,442	2,389	2,627
動力用電力合計	0	0	2,448	4,626	4,744	4,997	5,677	6,042
街灯			718	758	788	913	970	1,051
一般家庭			241,802	236,605	257,508	272,683	293,081	310,192
商業				22,535	25,397	34,597	39,121	43,041
公共施設			1,349	1,355	1,253	1,363	1,606	1,695
PEDEEE 施設			71	74	206	75	42	56
宗教施設			662	690	715	867	740	778
電灯用電力合計	0	0	244,602	262,017	285,867	310,498	335,560	356,813
合計	0	0	247,050	266,643	290,611	315,495	341,237	362,855

表3.5-2 全国の既設 230/66 kV変電所 (1997年現在)

変電所名	設備 (unit x Capacity) (MVA)	設備容量 (MVA)	設備年
(1) 南部地域			
Dummar	2 x 80	160	1994
Qaboon 1	3 x 40	120	1980
Qaboon 2	3 x 70	210	1967/78
Adra 2	1 x 70 + 1 x 80 + 1 x 125	220	1978/83
Midan 2	3 x 70 + 1 x 80	290	1976/87
Kisweh	2 x 125	250	1996
Shekh Miskin	2 x 70	140	1979
Fursan	2 x 125	250	1998
Sweida	1 x 40	40	1988
地域合計	-	1,680	-
(2) 中央部地域			
Hama 1	2 x 70	140	1976
Hama 2	1 x 80	80	1986
Fairouzeh	1 x 70 + 1 x 80	150	1978/83
Qattineh	2 x 70	140	1978
Jandar P/S	2 x 80	160	1994
Zayzoun	1 x 50	50	1996
Mahardeh	1 x 50	50	1995
地域合計	-	770	-
(3) 西海岸地域			
Latakia	3 x 70	210	1984
Tartous	2 x 70	140	1978
Banias	2 x 70	140	1976/87
Skoubeen	2 x 80	160	1997
地域合計	-	650	-
(4) 北部地域			
Aleppo H	2 x 125	250	1988
Aleppo B	2 x 125	250	1978
Aleppo F	2 x 70	140	1977
Aleppo G	2 x 80	160	
Aleppo D	3 x 70	210	1976
Idleb	1 x 70 + 1 x 80	150	1984
Maskaneh (0)	2 x 50	100	
Maskaneh (1)	2 x 25	50	
Maskaneh (e)	2 x 40	80	
Maskaneh (w)	2 x 40	80	
地域合計	-	1,520	-
(5) 東部地域			
Raqqa	2 x 50	100	1976
Hassakeh	3 x 50	150	1977
Der Al Zor	2 x 80	160	1983
Swedieh	2 x 50	100	1978
Kamishli	2 x 80	160	1995
Tayem	1 x 80	80	
地域合計	-	750	-
全地域合計	-	5,370	-

(出典 : PEEGT and amended by PEDEEE on Dec. 16, 1998)

表3.7-2 PEDEEEEの全国における5ヶ年投資計画(詳細)

(NP x1,000)

	1996				1997				1998				1999				2000				
	L	LF	F	Total	L	LF	F	Total	L	LF	F	Total	L	LF	F	Total	L	LF	F	Total	
(1) 取り替え及びハバビ																					
(2) 新規プロジェクト																					
A-66 kV Projects																					
-66 kV Line	282,844	309,000	0	282,844	514,000	483,000	0	514,000	1,028,770	919,400	0	1,028,770	1,155,115	1,094,300	0	1,155,115	1,094,300	0	0	1,155,115	
-66/20 SS	226,290	126,000	384,176	610,466	531,800	457,500	977,000	1,478,500	453,440	512,680	600,000	1,253,440	553,500	470,475	400,000	953,500	470,475	400,000	0	953,500	
B-Distribution Project																					
-20 kV Line	346,681	122,400	0	346,681	475,178	215,974	0	475,178	790,000	368,170	0	790,000	790,000	368,165	0	790,000	368,165	0	0	790,000	
-0.4 kV Line	244,659	19,120	0	244,659	280,077	46,000	0	280,077	296,300	46,685	0	296,300	353,400	54,090	0	353,400	421,600	0	0	421,600	
-20/0.4 kV Tr.	277,797	191,790	0	277,797	326,416	187,811	0	326,416	646,800	261,978	0	646,800	790,700	335,445	0	790,700	790,700	347,945	0	790,700	
-Supply of illegal area	17,941	0	0	17,941	23,245	0	0	23,245	30,000	35,700	0	30,000	35,700	35,700	0	35,700	35,700	0	0	35,700	
C-Rural Project																					
-20 kV Line	204,626	69,731	0	204,626	223,557	63,000	0	223,557	371,500	98,700	0	371,500	371,500	101,500	0	371,500	371,500	112,600	0	371,500	
-0.4 kV Line	192,392	5,495	0	192,392	237,565	40,000	0	237,565	323,000	94,490	0	323,000	323,000	108,500	0	323,000	323,000	117,250	0	323,000	
-20/0.4 kV Tr.	64,471	28,978	0	64,471	125,282	90,000	0	125,282	175,330	113,400	0	175,330	175,330	122,400	0	175,330	175,330	104,400	0	175,330	
D-Improvement of System	797	0	42,724	43,465	15,000	0	0	15,000	58,000	43,000	0	58,000	58,000	15,000	0	58,000	58,000	15,000	0	58,000	
H-Other Projects																					
-Assistant's Service	38,572	27,000	0	38,572	222,634	91,740	0	222,634	240,000	22,400	0	240,000	294,000	53,300	0	294,000	294,000	246,000	0	246,000	
-Building & Stores	42,306	0	0	42,306	137,987	0	0	137,987	170,000	0	0	170,000	170,000	162,000	0	170,000	162,000	162,000	0	162,000	
-Curn & Machines	125,243	125,243	23,000	148,243	142,775	140,744	0	142,775	350,000	348,000	0	350,000	360,000	375,000	0	360,000	360,000	375,000	0	360,000	
-Study for Renewable Energy	0	0	0	0	100	0	0	100	5,000	2,500	0	5,000	5,000	2,500	0	5,000	5,000	2,500	0	5,000	
(3) 新規プロジェクト																					
A-66 kV Projects																					
-66 kV Line																					
-66/20 SS																					
B-Distribution Project																					
-20 kV Line																					
-0.4 kV Line																					
-20/0.4 kV Tr.																					
-Supply of illegal area																					
C-Rural Project																					
-20 kV Line																					
-0.4 kV Line																					
-20/0.4 kV Tr.																					
D-Improvement of System																					
H-Other Projects																					
-Assistant's Service																					
-Building & Stores																					
-Curn & Machines																					
-Study for Renewable Energy																					
L: Local expenditure																					
LF: Foreign expenditure financed locally, included in L																					
F: Foreign expenditure financed by external source																					

表3.9-1 配電設備のシリアにおける一般購入価格 (1)

電圧	項目		仕様	単価	C & F 単価 (US\$)
66/20 kV	Substation	Transformer	20 (MVA) with on-load tap changer	unit	171,507
			30 (MVA) with on-load tap changer	unit	195,869
		Circuit Breaker (conventional)	Breaking capacity of 1,250A & 25 kA	set	
			Breaking capacity of 1,600A & 25 kA	set	
		Circuit Breaker (SF6)	Breaking capacity of 1,250A & 25 kA	set	25,935
			Breaking capacity of 1,600A & 25 kA	set	25,935
		Switchgear	Transformer Bay	set	62,852
			Outgoing Feeder Bay	set	70,478
			Busbar Coupler Bay	set	54,657
			Measuring Set	set	17,586
			Busbar Protection	set	54,782
20/0.4 kV	Transformer Station	Transformer	50 kVA 3-phase	unit	1,400
			100 kVA 3-phase	unit	2,100
			200 kVA 3-phase	unit	2,450
			400 kVA 3-phase	unit	4,500
			630 kVA 3-phase	unit	6,800
			1,000 kVA 3-phase	unit	8,500
			1,600 kVA 3-phase	unit	11,000
		Switchgear Panel	Incoming	panel	26,225
			Outgoing	panel	24,115
			Measuring	panel	7,435
Sectionalizer		nos.	46,358		
-	Control Equipment	Transformer Bay		set	3,346
		Outgoing Feeder		set	3,654
		66 kV Measuring		set	4,003
		Busbar Coupler Bay		set	3,396
-	Protection Equipment	Transformer Bay		set	14,331
		Outgoing Feeder		set	15,196
		Busbar Coupler		set	2,170
		Relay Testing Equipment		set	35,140
66 kV	Overhead Feeder	W/tower & Fitting	Al/St of 240 mm ²	km	20,000
	Underground Cable		Copper of 300mm ²	km	90,000
20 kV	Underground Cable		Copper 185 mm ²	km	5,000
			Aluminium 120 mm ²	km	3,458
			Aluminium 185 mm ²	km	3,000

(出典 : PEDEF, December 1998)

表3.9-1 配電設備のシリアにおける一般購入価格 (2)

強度 (N-m)	高さ (m)	単価 (SP)	備考
鉄塔			
10,000	15	29,155	Local Product
10,000	17	33,005	Local Product
16,000	12	20,195	Local Product
16,000	13.5	25,830	Local Product
16,000	16	32,480	Local Product
25,000	11.5	22,400	Local Product
25,000	13.5	29,480	Local Product
25,000	16.5	39,480	Local Product
32,000	13.5	37,905	Local Product
32,000	11.5	26,075	Local Product
32,000	15	47,740	Local Product
44,000	11.5	26,705	Local Product
44,000	13.5	42,875	Local Product
44,000	15	51,345	Local Product
56,000	13.5	46,165	Local Product
56,000	15	60,200	Local Product
コンクリート柱			
3,000	9.15	4,950	Local Product
3,000	10.5	5,830	Local Product
3,000	12	6,820	Local Product
6,000	9.15	8,140	Local Product
6,000	10.5	9,460	Local Product
6,000	12	10,560	Local Product

Note	Height (m)	Rate w/Taxes(SP)	C & F Rate w/o Taxes (US\$)
木柱			
Imported	7	3,801	
Imported	8	4,437	
Imported	9	4,879	50
Imported	10	7,604	
Imported	11	8,840	
Imported	12	11,115	155
Imported	15	17,446	

(出典: PEDEEB, December 1998)

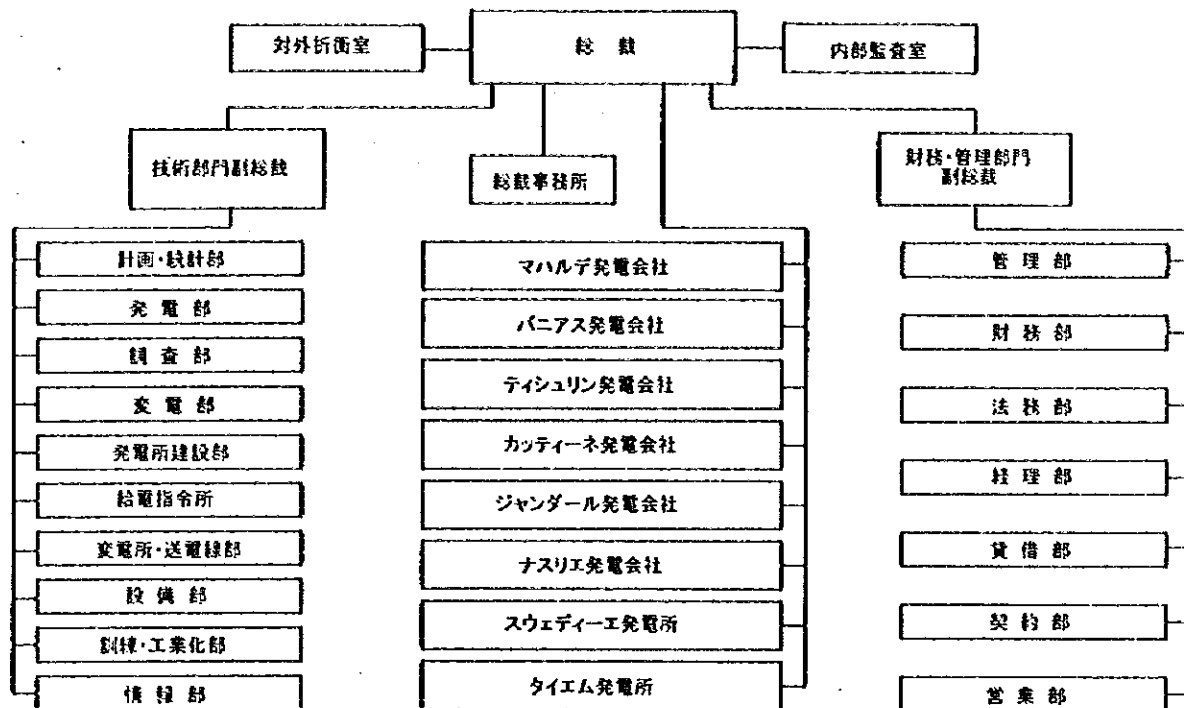


図3.1-1 発送電公社(PEEGT)組織図

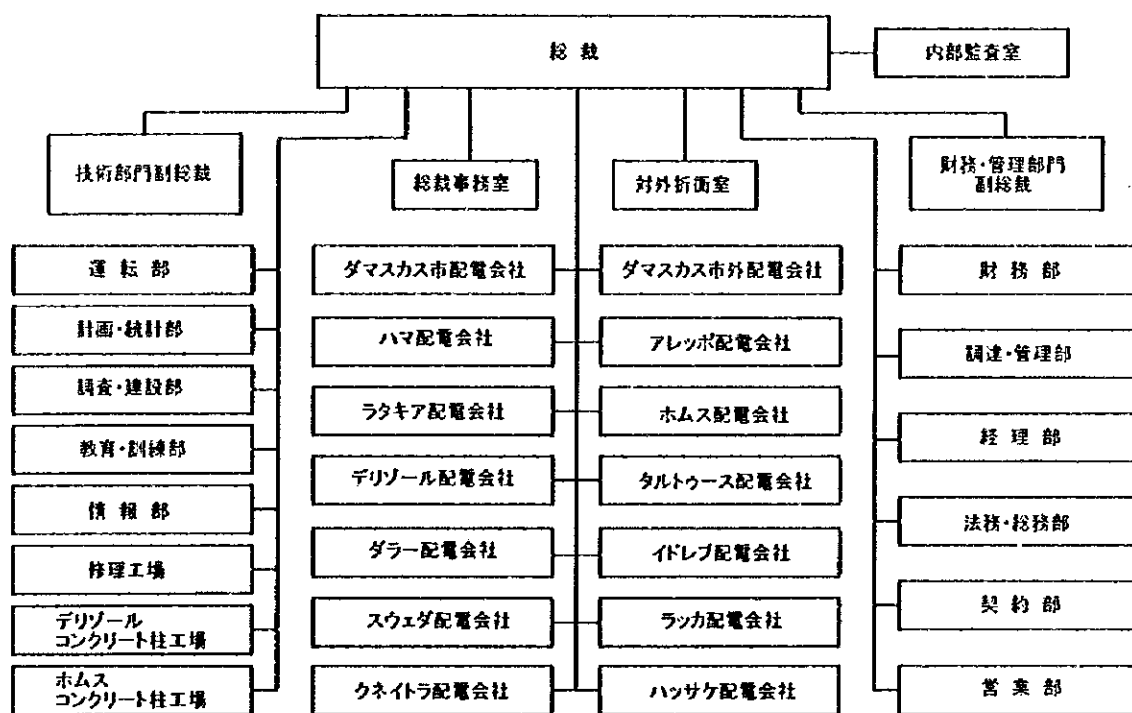


図3.1-2 配電公社(PEDEEE)組織図

Public Establishment for Distribution and Exploitation of Electrical Energy (PEDEEE)	Japan International Cooperation Agency (JICA)	The Feasibility Study on The Rehabilitation Project of Damascus and Damascus Rural Distribution Network	Figure Title
	Joint Venture Nippon Koei Co., Ltd. & Tokyo Electric Power Services Co., Ltd		

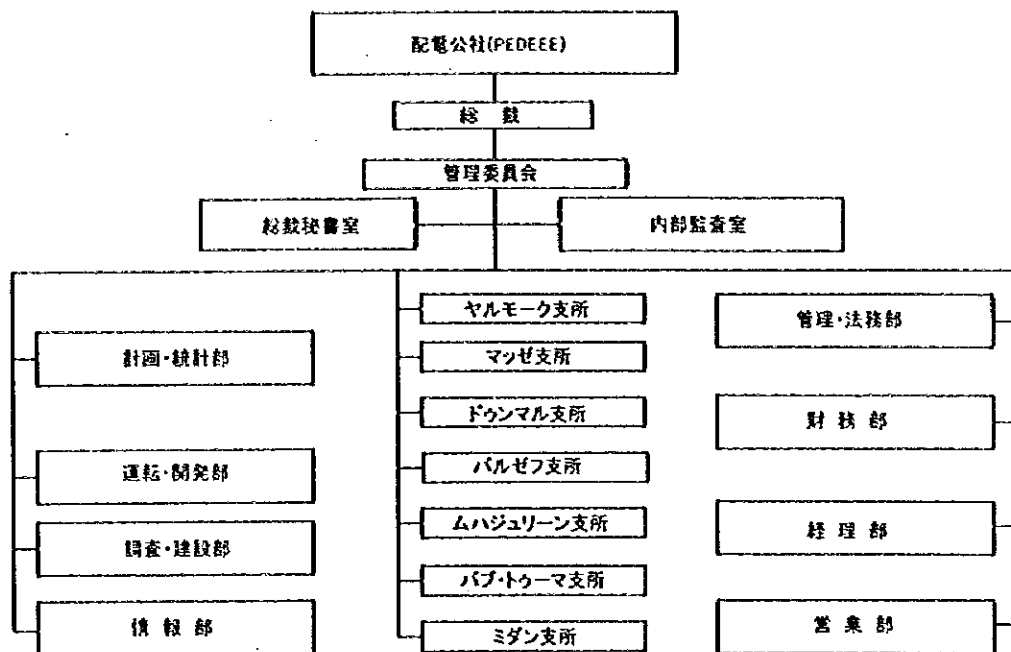


図3.1-3 ダマスカス市配電会社組織図

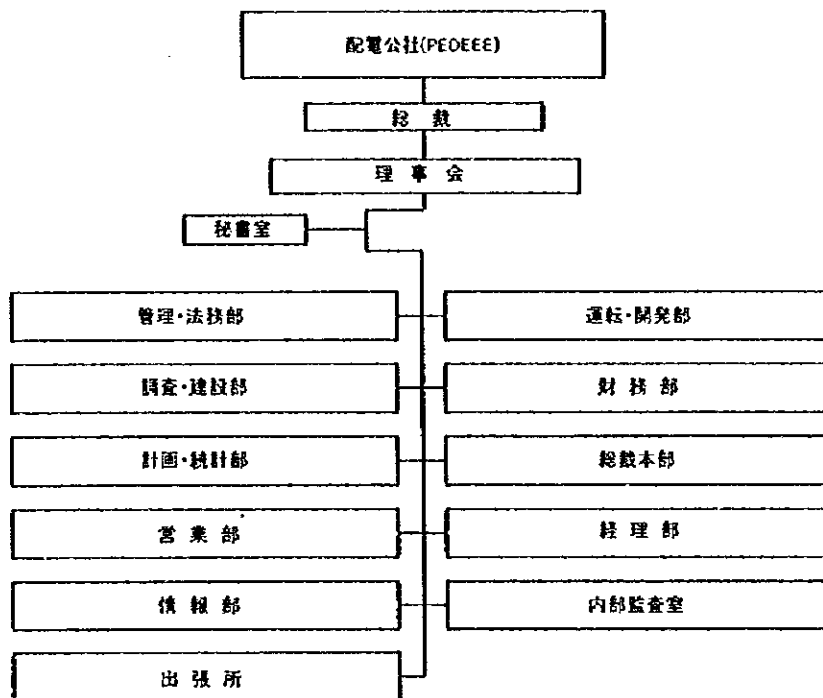


図3.1-4 ダマスカス郊外配電会社組織図

Public Establishment for Distribution and Exploitation of Electrical Energy (PEDEEE)	Japan International Cooperation Agency (JICA)	The Feasibility Study on The Rehabilitation Project of Damascus and Damascus Rural Distribution Network	Figure Title
	Joint Venture Nippon Koei Co., Ltd. & Tokyo Electric Power Services Co., Ltd		

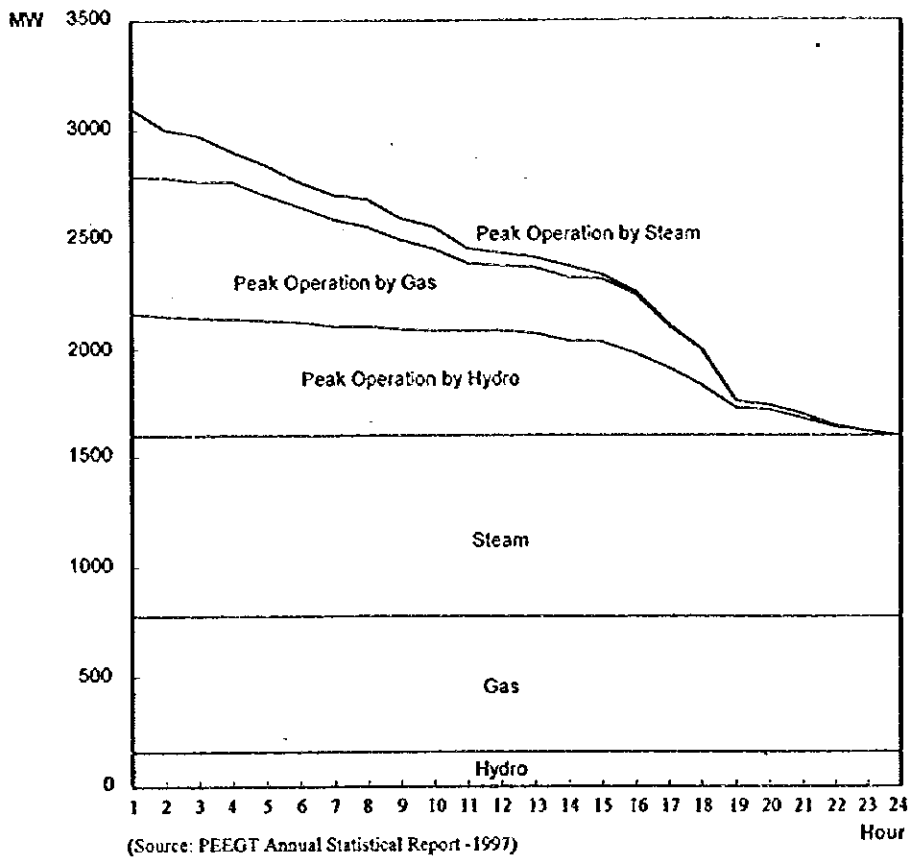


図3.2-1 負荷持続曲線と発電形式の対応 (18/12/1997)

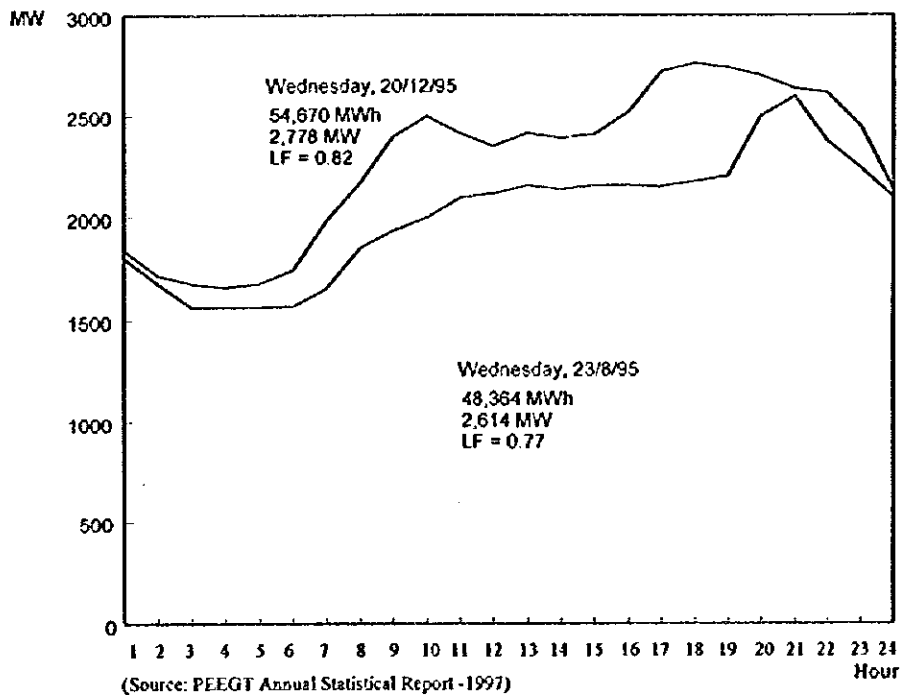


図3.2-2 シリアの冬期と夏期の日負荷曲線

Public Establishment for Distribution and Exploitation of Electrical Energy (PEDEE)	Japan International Cooperation Agency (JICA)	The Feasibility Study on The Rehabilitation Project of Damascus and Damascus Rural Distribution Network	Figure Title
	Joint Venture Nippon Koei Co., Ltd. & Tokyo Electric Power Services Co., Ltd		

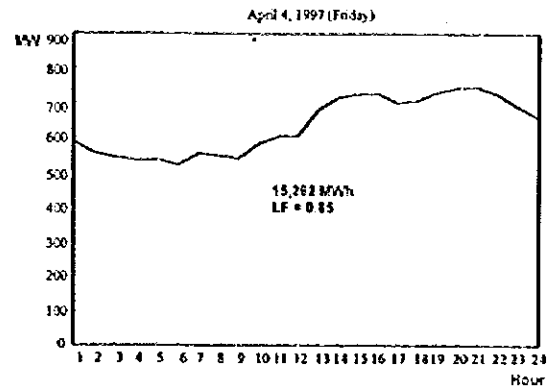
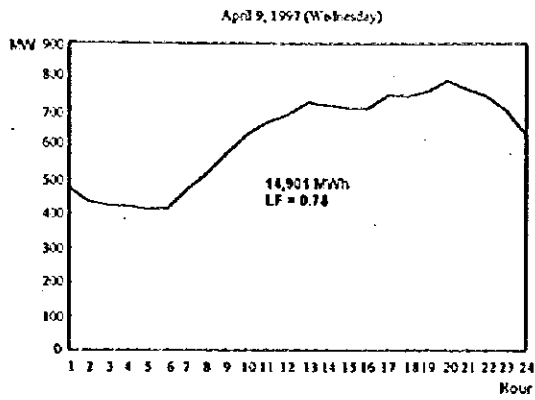


図32-3 ダマスカス市内及び郊外を併せた春期の日負荷曲線

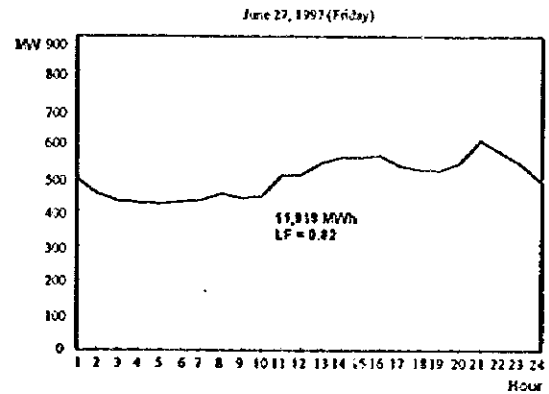
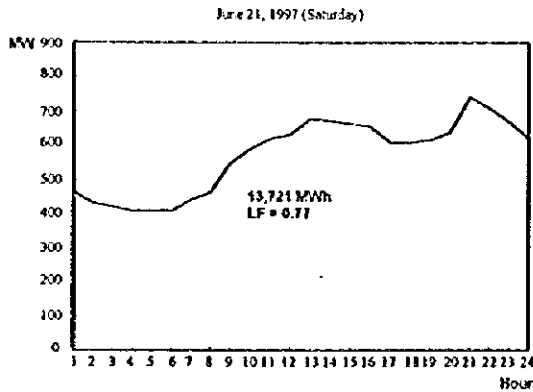


図32-4 ダマスカス市内及び郊外を併せた夏期の日負荷曲線

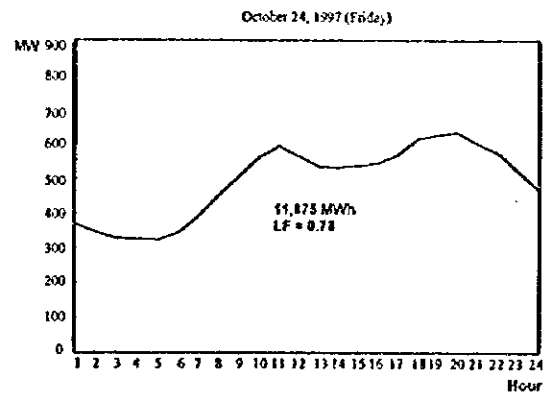
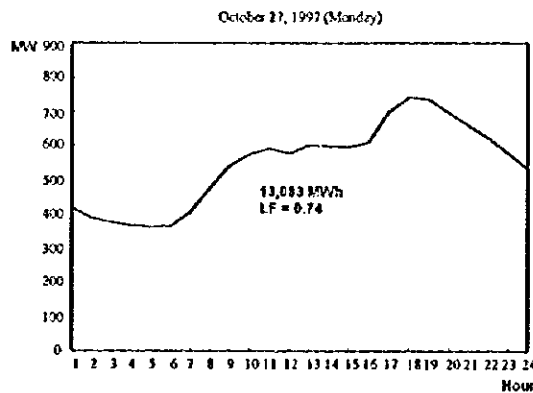


図32-5 ダマスカス市内及び郊外を併せた秋期の日負荷曲線

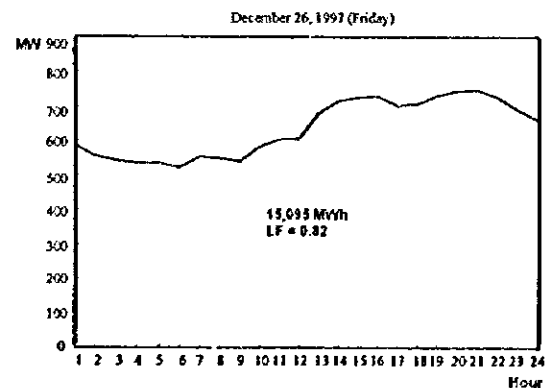
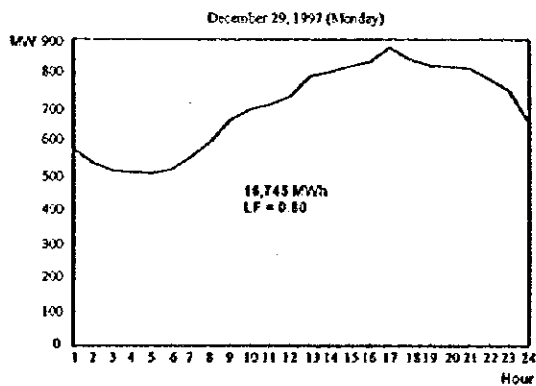


図32-6 ダマスカス市内及び郊外を併せた冬期の日負荷曲線

Public Establishment for Distribution and Exploitation of Electrical Energy (PEDEEE)	Japan International Cooperation Agency (JICA)	The Feasibility Study on The Rehabilitation Project of Damascus and Damascus Rural Distribution Network	Figure Title
	Joint Venture Nippon Koei Co., Ltd. & Tokyo Electric Power Services Co., Ltd		

(Substation: Al Faiba, Feeder: Al Bostan)

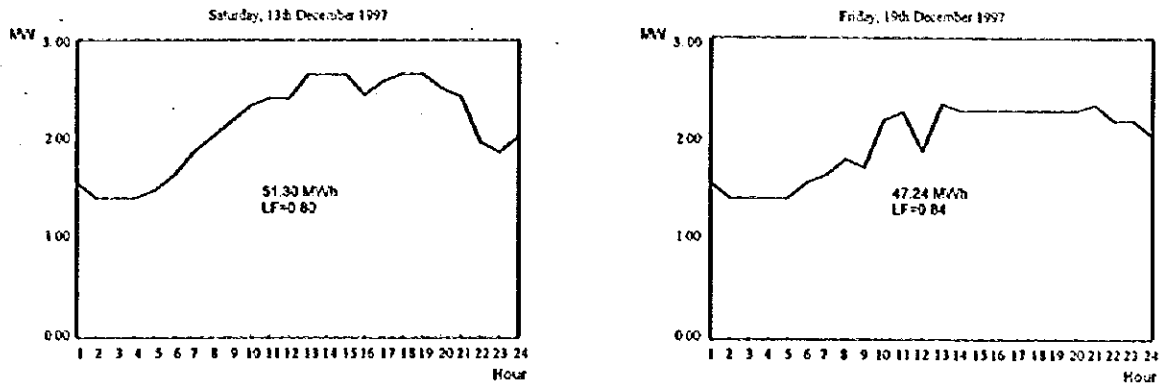


図3.2-7 商業地における20 kVフィーダーの日負荷曲線

(Substation: Midan 2, Feeder: Semex)

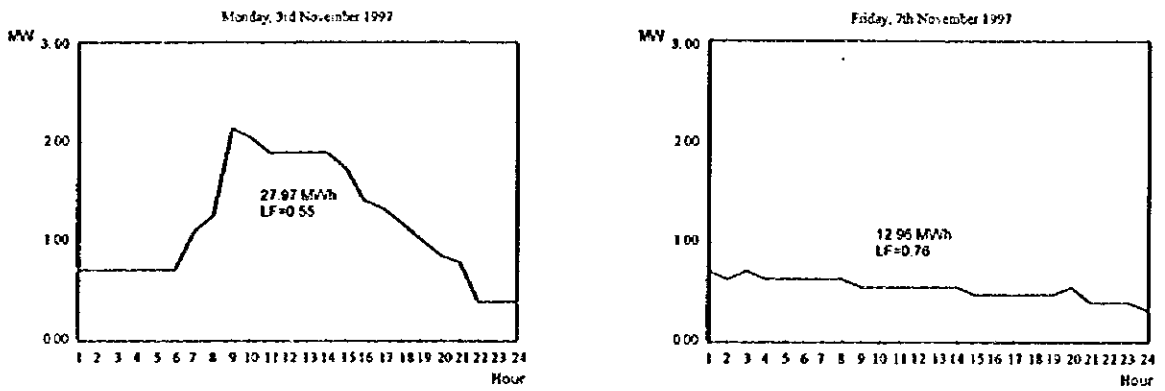


図3.2-8 工業地における20 kVフィーダーの日負荷曲線

(Substation: Erbeen, Feeder: Kafer Batna)

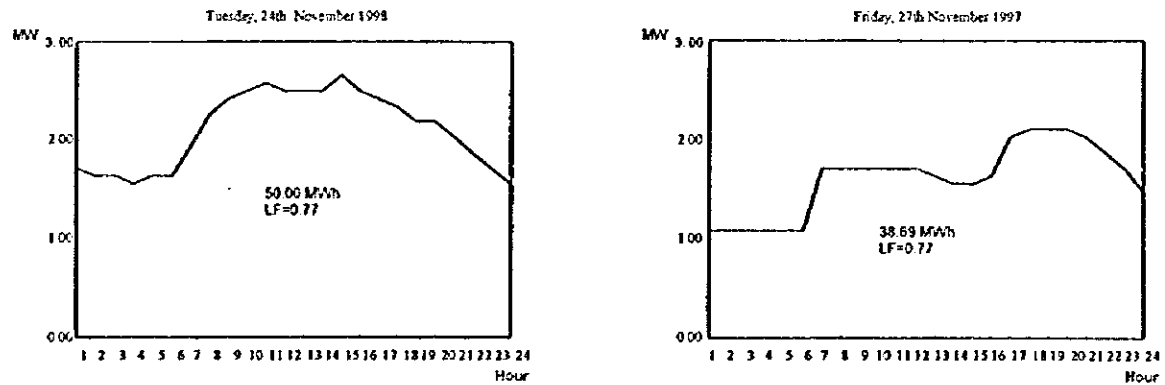


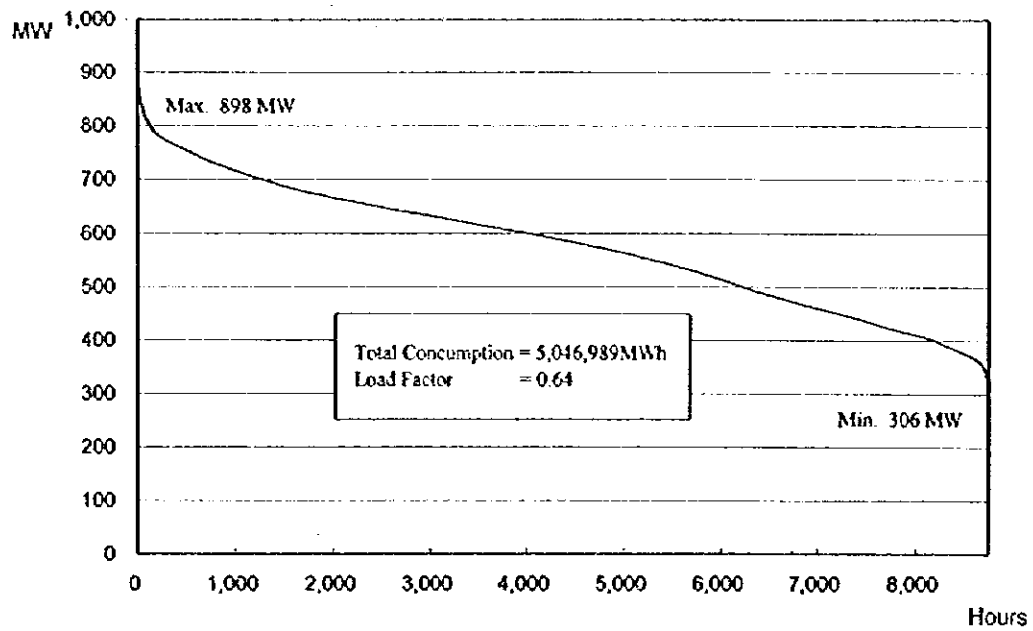
図3.2-9 住宅地における20 kVフィーダーの日負荷曲線

Public Establishment
for
Distribution and Exploitation
of
Electrical Energy
(PEDEE)

Japan International Cooperation Agency
(JICA)
Joint Venture
Nippon Koei Co., Ltd.
&
Tokyo Electric Power Services Co., Ltd

The Feasibility Study
on
The Rehabilitation Project
of
Damascus and Damascus Rural
Distribution Network

Figure
Title



Public Establishment for Distribution and Exploitation of Electrical Energy (PEDEE)	Japan International Cooperation Agency (JICA)	The Feasibility Study on The Rehabilitation Project of Damascus and Damascus Rural Distribution Network	Figure 3.2 - 10 Title 調査対象地域の年負荷持続曲線(1997年)
	Joint Venture Nippon Koei Co., Ltd. & Tokyo Electric Power Services Co., Ltd		

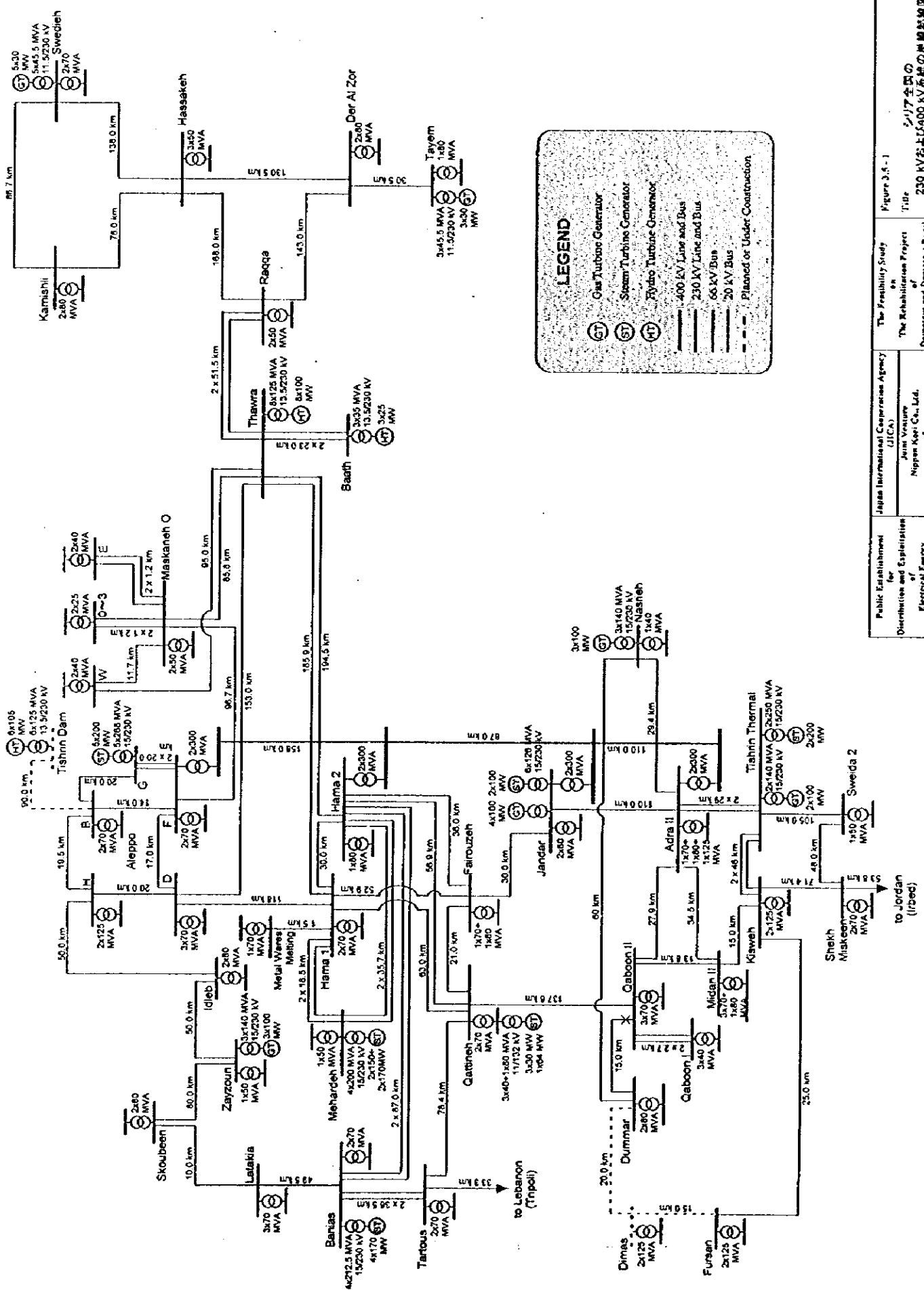


Figure 3.6-1
 Title
 The Feasibility Study
 of
 The Rehabilitation Project
 of
 Domestic and Generator Retail
 Distribution Network
 Public Establishment
 for
 Distribution and Exploitation
 of
 Electrical Energy
 (PEDEE)
 Joint Venture
 Nippon Koei Co., Ltd.
 &
 Tokyo Electric Power Services Co., Ltd.

シリア全国の
 230 kVおよび400 kV系統の再構築計画
 (1998年12月現在)

第4章

電力需要予測および需給バランス

第4章 電力需要予測および需給バランス

この章ではシリア全国における需要予測と需給バランス、調査対象地域(ダマスカス市および郊外)における各変電所毎の内訳も含んだ需要予測について述べる

送電システムの基本的な機能は、発電所での発生発電電力を需要地域へ送電することにある。発電設備の長期開発計画は EU 資金での電力セクター・サポート・プログラム(ESSP)で作成され、その計画はシリアの公式な発電開発計画として承認された。電力システムの増強とそのタイミングは、発電計画と需要予測のデータを基に計画されることになる。

ESSP による送電マスタープランにおいて、2010 年までの全国レベルの詳細な需要予測がフランスの EDF により行われた。その結果は 1997 年 4 月に作成された EDF のレポート(Technical Report No.1 and its Annexes)に詳述されている。その後のシリア電力セクターの開発計画は、この需要予測を基に行われている。本調査団はこの全国規模の需要予測のレビューを行った。

一方、本調査対象地域の需要予測は現在まで行われていないため、調査団は電力需要の過去の動向と調査対象地域における電力セクターの現状を調査し、社会開発計画や経済指標のみならず変電所やファイダー毎の詳細な需給記録の収集に努めた。しかしながら、ほとんどの過去の需給記録には不備な点が多く、また社会開発計画や経済指標は現状では収集不可能なものもあった。従って、調査団は配電網改良計画を策定するために、収集可能なデータを最大限に活用して第 4.2 節に述べる方法で調査対象地域の需要予測を行った。

4.1 全国レベルの需要予測

4.1.1 ESSPによる需要予測

(1) 概要

国内の各種基礎経済データが存在しないか、あるいは種々の理由により入手不可能であったため、ESSP は他の国で実施した経験を基に仮説を立て予測をおこなった。また、シリアの全国的な需要予測に必要な電力システムに関する詳細なデータは、整理不備のため精度の高い需要予測を行うには限りがあったものの、入手可能であった。最大の問題は、需要予測を行うに必要な地域レベルのマクロ経済データを入手することの難しさであったとされている。従って、ESSP は全国レベルの需要予測を行うにあたり、いくつかの仮説を導入した。

(2) ESSP の導入した仮説

ESSP は多岐にわたる将来の経済および電力セクターの事情を考慮して、4 つのシナリオで需要予測を行った。導入された主な仮説は以下の通りである。

表4.1-1 ESSPの導入した主な仮説

項目	シナリオ-1	シナリオ-2	シナリオ-3	シナリオ-4
人口増加率 (現在は3.5%)	2010年には2.5%に減少する	2010年には2.5%に減少する	2010年には2.5%に減少する	2010年には2.0%に減少する
GDP成長率 (過去5年間で年平均 7.6%)	2010年まで6.5%で一定	2010年まで6.5%で一定	2010年まで6.5%で一定	2000年まで6.5% 2010年まで4.5%
家庭用電気用品の所有率 (年間増加率)	都市部で1.5% 郊外で1.0%	都市部で1.5% 郊外で1.0%	都市部で1.5% 郊外で1.0%	都市部で1.5% 郊外で1.0%
家庭用電気用品単機あたりの消費量の伸び率	年間1.5%よりわずかに高い (2000年まで)	年間1.5%よりわずかに高い (2000年まで)	年間1.5%	一定
第3次産業(商店・サービス)の電化製品保有率の増加	年間4%	年間4%	年間4%	年間4%
第3次産業の床面積当たり電力消費量の増加	年間4.5%	年間4.5%	年間4.5%	一定
工業製品の単位当たり消費電力量 ¹	15%減少 (2000-2010)	15%減少 (2000-2010)	15%減少 (2000-2010)	20%減少 (2000-2010)
技術的損失(17%基準)	2010年には13%	2010年には13%	2010年には13%	2010年には13%
非技術的損失(17%基準)	2010年には3.5%	2010年には1.5%	2000年より後は10%	2000年より後は10%
負荷制限の解消	2000年までに解消	2000年までに解消	2000年までに解消	2000年までに解消

下記の点も考慮に入れている。

- (a) PEDEEE は非技術的損失の内、営業上の損失(主にメーターの精度、読み違いおよび請求ミス)を2%と見積もっており、その他はすべて不正使用によるものと推定している。
- (b) 低圧配電網はもちろんのこと(低圧レベルで電圧降下は20%以上に達する)、高圧送電系統も技術的損失が大きい。
- (c) 1993年までの発電設備の不足により、負荷制限は1994年には需要の20%と推定されていた。しかしながら、1995年には新規発電設備の運転が開始されたため負荷制限は10%に改善された。
- (d) 過去の電力販売実績と発電量の動向の解析はこの需要予測では特に行われなかったが、将来の販売予測と必要発電量の傾向の検討では、非技術的損失はもちろんのこと負荷制限の程度も考慮された。

マクロ経済のパラメータは将来においても同一であり、将来国内の電力系統に対して行われるデマンド・サイド・マネージメント(DSM)とエネルギー効率化プログラム(Energy Efficiency Program)の効果が比較的

¹ 工業製品当たりの消費電力量(設備更新および省力化の普及により漸減する)

限定された範囲にとどまると仮定して、シナリオ 1 から 3 を作成している。シナリオ 1 は電氣的には損失削減率を少な目に見積もっており(悲観的な損失削減シナリオ)、シナリオ 2 はシナリオ 1 よりも損失の削減がなされるとし(楽観的な損失削減シナリオ)、シナリオ 3 は高い損失削減率を仮定している(厳格な損失削減シナリオ)。シナリオ 4 は単に GDP と人口増加率の段階的な下降を仮定し、積極的な DSM 政策と徹底した損失削減プログラムが同時に実現した場合のケースについて作成している。

これらのシナリオに適用された仮説は、現在のシリアの状況を考慮すれば適当なものであると判断される。ESSP は最後に、非技術的損失に対する削減計画に悲観的な見通しに立ち、シナリオ 1 による需要予測を将来の電力セクターの開発計画に採用することを提言している。

(3) 需要予測

ESSP の全国レベルの電力需要予測結果を表 4.1-2 (シナリオ 1)と表 4.1-3 (シナリオ 2)に示す。それら表を要約したものをそれぞれ表 4.1-4 と表 4.1-5 に示す。

表4.1-4 全国レベルの電力需要予測 (シナリオ-1) (単位: GWh)

シナリオ1	1995	2000	2005	2010	平均年成長率(%)
総発電量 (net)	15,258	23,752	32,300	44,307	7.37
レバノンへの輸出	292	0	0	0	-
国内供給量	14,966	23,752	32,300	44,307	7.50
230 kVレベルでの販売量	226	285	360	447	4.65
66 kVレベルでの販売量	1,209	1,692	2,486	3,743	7.83
20 kVレベルでの販売量	2,466	4,324	6,820	10,695	10.28
0.4 kVレベルでの販売量	6,052	9,939	15,416	22,073	9.01
損失の合計	5,013	7,512	7,218	7,349	2.58
技術的損失	(2,424)	(3,880)	(4,764)	(5,840)	(6.03)
非技術的損失	(2,589)	(3,632)	(2,454)	(1,509)	(-3.53)
総国内販売量	9,953	16,240	25,082	36,958	9.14

表4.1-5 全国レベルの電力需要予測 (シナリオ-2) (単位: GWh)

シナリオ-2	1995	2000	2005	2010	平均年成長率(%)
総発電量 (net)	15,258	21,971	30,657	43,249	7.19
レバノンへの輸出	292	0	0	0	-
国内供給量	14,966	21,971	30,657	43,249	7.33
230 kVレベルでの販売量	226	285	360	447	4.65
66 kVレベルでの販売量	1,209	1,692	2,486	3,743	7.83
20 kVレベルでの販売量	2,466	4,324	6,820	10,695	10.28
0.4 kVレベルでの販売量	6,052	10,290	15,717	22,073	9.01
損失の合計	5,013	5,380	5,274	6,291	1.52
技術的損失	(2,424)	(3,523)	(4,458)	(5,659)	(5.81)
非技術的損失	(2,589)	(1,857)	(816)	(632)	(-8.97)
総国内販売量	9,953	16,591	25,383	36,958	9.14

2010 年に必要とされる総発電量は、7.2~7.4%の年間平均伸び率で 43,000~44,000GWh と予測されて

いる。これは、1997年のその約2.4倍に当たる。

表にあるように、両シナリオにおける販売電力量の伸びは同じ割合で予測されていて、両シナリオの相違点は前述の通り技術的および非技術的損失の削減率のみである。

シナリオ1およびシナリオ2における送配電システムの技術的および非技術的損失の増加率は、過去3年間の増加率3.08%と比較して、それぞれ2.58%と1.52%に下降している。それら損失増加率の設定の結果として、必要な発電量も当然減少している。損失削減を少な目に設定しているシナリオ1では2010年に必要な発電量は44,307 GWhで、シナリオ2では2010年で43,249 GWhとなり、損失削減の効果を期待した結果がそれに反映されている。

(4) ピーク電力予測

シリアの中圧および低圧系統の情報の欠如を補うために、ESSPは無作為に抽出した20 kVフィーダーにおける負荷曲線を解析することにより、それらの系統のピーク電力予測をシミュレートしている。ピーク電力予測はシナリオ1およびシナリオ2において、地域毎および230/66 kV変電所毎に行われた。

ESSPの全国レベルのピーク電力予測を表4.1-6(シナリオ1およびシナリオ2)に示す。下表はその表の概要である。

表4.1-7 全国レベルのピーク電力予測 (シナリオ1) (単位: MW)

シナリオ1	1995	2000	2005	2010	年平均増加率(%)
南部	837	1,286	1,748	2,398	7.27
中部	444	702	955	1,309	7.47
西海岸部	337	537	730	1,001	7.53
北部	657	1,019	1,387	1,901	7.34
東部	386	627	853	1,171	7.68
全国計	2,661	4,171	5,673	7,781	7.42

表4.1-8 全国レベルのピーク電力予測 (シナリオ2) (単位: MW)

シナリオ2	1995	2000	2005	2010	年平均増加率(%)
南部	837	1,189	1,660	2,341	7.10
中部	445	649	905	1,278	7.29
西海岸部	337	496	692	977	7.35
北部	657	943	1,316	1,856	7.17
東部	385	582	811	1,145	7.54
全国計	2,661	3,859	5,384	7,596	7.24

2010年における全国レベルのピーク電力は7,800~7,600 MWと推定され、1996年におけるその約2.9倍となっている。

シナリオ1およびシナリオ2における全国レベルのピーク電力予測は、それぞれの地域に共通の仮説を適用しているために殆ど同じ値である。1995年から2010年の両シナリオにおける全国平均年間増加率

は、1990年から1996年までの実績値7.2～7.4%と殆ど同じレベルにある。

4.1.2 電力設備の開発計画

ESSPの結果に基づいてPEEGTとPEDEEBは、増加する需要に対応し、他の経済分野の必要とする信頼度の高い電力を供給するために、最も経済的で信頼度の高い発電、送電および配電設備に関する拡張計画を策定している。

(1) 発電および送電設備

発電設備

PEEGTは現在以下の発電所を建設中である。

(a) ティッシュリン・ダム発電所

この発電所はタービン6機、総容量630 MWを備えるユーフラテス川沿いの水力発電所である。ピーク電力や系統周波数の調整用発電所であり、1998年から2000年までに順次運用開始する予定である。

(b) アル・ザラ発電所

この発電所は汽力3機、総容量600 MWの火力発電所であり、1999年に運転開始予定である。

ESSPの行ったマスター・プランの勧告に基づいて、PEEGTは下表に示すように、系統のベース負荷を分担するコンバインド・サイクル発電所、ピーク電力を分担するオープン・サイクルのガス・タービン発電所を建設する予定である。最適な建設サイトの選定も含めたこれらの発電所のフィージビリティ調査が緊急に必要とされている。主要な水力発電資源はユーフラテス川沿いに存在するが、ESSPは水力発電所の建設を積極的には勧告していない。すなわち、ユーフラテス川が国際河川であり、また灌漑や上水道に使われる水利権のように、開発に対する多くの問題を抱えているからである。

表4.1-9 計画中の発電所

完成予定年	コンバインドサイクル	ガス・タービン	総容量
2004/5	1 x 330 MW	-	330 MW
2006	1 x 330 MW	1 x 110 MW	440 MW
2007	1 x 330 MW	1 x 110 MW	440 MW
2008	1 x 330 MW	1 x 110 MW	440 MW
2009	1 x 330 MW	1 x 110 MW	440 MW
2010	2 x 330 MW	2 x 110 MW	880 MW
合計	7 x 330 MW	6 x 110 MW	2,970 MW

(出典: PEEGT-Extension of the Generation & Transmission Master Plan Vol. 1-6)

送電設備

PEEGTは2001年までに下記の送電設備を建設する予定である。

表4.1-10 230 kVおよび400 kV設備の拡張計画

設備	1998	1999	2000	2001
400/230 kV変電所 (箇所)	3	0	0	1
230/66 kV変電所 (箇所)	6	3	2	1
400 kV送電線 (*)	317 km	220 km	0	250 km
230 kV送電線 (*)	352 km	185 km	0	70 km

(出典: ESSP-Merz & McLellan TD-004, *: 1年間に完成する総延長、400 kV送電線にはイラクとの国際連系設備も含む)

ESSP はグマスカス周辺の 400 kV および 230 kV 送電線による環状線の形成のみならず、上述の発電所の新設に付随した 400 kV および 230 kV 送電線の建設を提言している。

上述の系統拡張のために、PEEGT は 1996 年から 2000 年の間に発電プロジェクトに 60,810 百万 SP (1,322 百万 US\$)、送電プロジェクトに 26,568 百万 SP (578 百万 US\$) の予算を計上している。

(2) 配電設備

3.8.2 節および表 3.8-2 で述べたように、PEDEEE はシリア全国における配電設備に関する 5 年投資計画 (1996 年から 2000 年) を策定している。各年度毎の電圧レベルに応じた予算額を下表に示す。

表4.1-11 各年度毎の電圧レベルに応じた予算額 (単位: 1,000 SP)

	1996	1997	1998	1999	2000	Total
継続中のプロジェクト						
66 kV送電線および変電所	893,513	1,992,500	2,280,250	2,108,615	2,108,615	9,383,493
20 kV設備	887,078	1,104,866	1,772,100	1,947,800	2,044,600	7,756,444
地方におけるプロジェクト	461,689	586,404	869,830	869,830	869,840	3,657,593
系統改善	43,465	58,000	58,000	15,000	10,000	184,465
その他	269,121	503,476	805,000	849,000	858,000	3,284,597
小計 (SP)	2,554,866	4,245,246	5,785,180	5,790,245	5,891,055	24,266,592
(1,000 US\$換算) ^(*)	(55,540)	(92,290)	(125,765)	(125,875)	(128,066)	(527,536)
新規プロジェクト						
66 kV送電線および変電所	-	-	-	-	-	0
20 kV設備	-	-	-	900,000	900,000	1,800,000
地方におけるプロジェクト	-	-	-	-	-	0
系統改善	-	-	-	-	-	0
その他	-	-	-	-	-	0
小計 (SP)	-	-	-	900,000	900,000	1,800,000
(1,000 US\$換算) ^(*)	-	-	-	(19,565)	(19,565)	(39,130)
合計 (SP)	2,554,866	4,245,246	5,785,180	6,690,245	6,791,055	26,066,592
(1,000 US\$換算) ^(*)	(55,540)	(92,290)	(125,765)	(145,440)	(147,631)	(566,666)

(*) US\$1.00 = SP 46 と仮定

さらに、PEDEEE は全国レベルの配電設備の中期拡張計画を下記のように策定している。

表4.1-12 全国レベルの中期開発計画(各年建設)

Project	単位	1998	1999	2000	2001	2002	2003
66 kV配電線	km	271	285	290	255	295	300
66/20 kV変電所	箇所	11	10	10	10	10	10
	MVA	721	720	600	600	600	600
20 kV配電線	km	1,852	1,590	1,420	1,500	1,300	9,300
20/0.4 kV変圧器	箇所	1,300	1,350	1,290	1,700	1,300	1,400
0.4 kV配電線	km	1,500	1,400	1,535	1,400	1,450	1,550
新規需要契約	戸数	135,000	130,000	135,000	135,050	129,950	137,500
新規村落電化	村落	347	300	300	300	310	350

(出典: FEDEEE's Future Plans for Period of 1998-2003)

4.1.3 需給バランス

表 4.1-13 に全国レベルの将来の電力需給バランスを示す。2004 年までは既設発電所と建設中の発電所の発電量は、システム裕度を考慮に入れても、予測されている電力需要を満たせることになっている。2005 年以降の需要を満たすための新規発電所は現在の時点ではコミットされていない。2005 年以降は、330 MW のコンバインド・サイクル発電所と 110 MW のガスタービン発電所の合計 440 MW の発電容量を毎年追加すべきであると ESSP は提言している。また、2010 年以降はその倍の発電容量が必要であるとも提言している。

下図は 2010 年までの電力需給バランスを ESSP の提言を加味して示したものである。

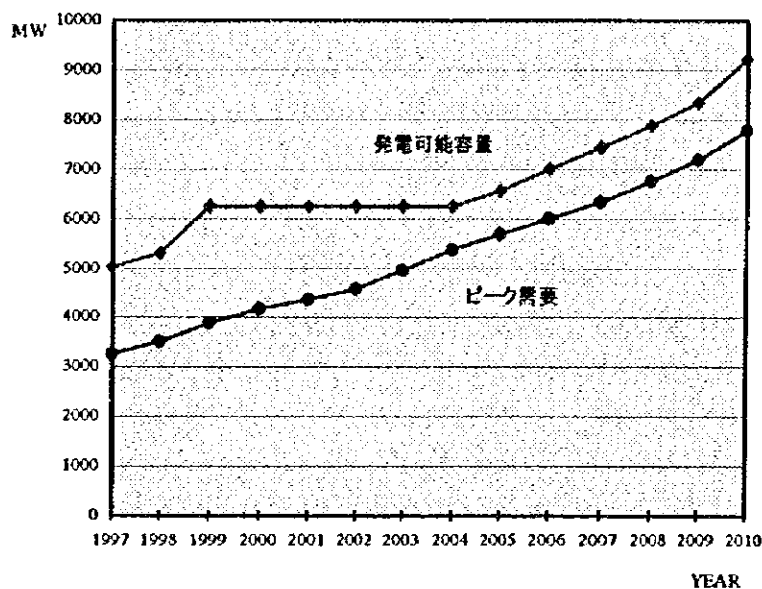


図 4.1-1 全国規模の電力需給バランス

4.2 調査対象地域の需要予測

4.2.1 電力需要予測

(1) 一般家庭用負荷

(a) 人口増加予測

中央統計局(Central Bureau of Statistics)の1997年版統計資料によると、1970年、1981年および1994年の国勢調査による全国および県(Governorate または Mohafaza)単位の人口は表4.2-1に示す通りである。しかしながら、更に小さな行政単位である市および村(Mantika あるいは Nahia)単位の人口データは入手できなかった。従って、今回の調査では地域ごとの需要予測は不可能であり、県単位での需要予測のみを行った。

表4.2-1 シリアの人口

		1970	1981	1994	1995 ^(*)	1996 ^(*)	1997 ^(*)
シリア全国	(x 1000)	6,305	9,046	13,782	14,153	14,619	15,100
ダマスカス市	(x 1000)	839	1,113	1,394.3	—	—	1,463
シェア	(%)	13.3	12.3	10.1			9.7
ダマスカス郊外	(x 1000)	624	914	1,646.7	—	—	1,866
シェア	(%)	9.9	10.1	11.9			12.4

(出典: Statistical Abstract 1997 published by Central Bureau of Statistics)

注: 1995、96 および 97 年の数値は中央統計局の推計

シリアの人口は今日まで年3.5%の増加率で増加している。本調査では、EDFのレポートと同様、2010年までに人口増加率は2.5%まで減少するという予測の基に、1997年時点での実際の増加率と将来の推定増加率から、人口増加率を図4.2-1に示す対数曲線で推移するものと仮定した。

調査対象地域の人口を把握するために、中央統計局の1970、81および94年の資料で公表されている、ダマスカス市および郊外地域それぞれの全国の人口に占める割合を参考とした。この資料によると、ダマスカス市および郊外合計の人口の全国に占める割合はほぼ一定であるのに対して、ダマスカス市の人口の割合は、1970年の13.3%から1994年には10.1%と減少し、ダマスカス郊外では逆に9.9%から11.9%へ増加している。図4.2-2に示すように、ダマスカス市内および郊外の人口の全国に占める割合の推移を、過去の実績を基にそれぞれ指数曲線と対数曲線に近似して調査対象期間の予測を行った。すなわち、ダマスカス市内および郊外の人口を全国の人口に占める割合の予測値からより推定した。

(b) 一般家庭需要家数

1994年の一世帯あたりの平均人数は、ダマスカス市内および郊外においてそれぞれ5.14人お

よび6.04人であった。これはシリア全国の平均値(都市部で6.12人、地方で6.90人)よりも低い。EDFのレポートによると、一世帯あたりの平均人数は2000年までは増加し、それ以降は減少するとしている。EDFの仮定をもとに、本調査では調査対象地域の一世帯あたりの平均人数を2000年までは同レベルとし、その後2010年までに両者ともそれぞれ1.12ポイント減少するものと仮定した。

1994年における配電網の普及状況すなわち電化率は、都市部で100%、地方で94%と報告されているが、本件調査対象地域であるダマスカス市内および郊外における電化率はPEDEEEによる実績値から両地域とも100%とした。

従って、調査対象地域における電力の一般家庭需要家数はその世帯数に当然等しいはずであるが、ダマスカス市内における一般家庭需要家数はその世帯数より約6%多くなっている。これは外国からの居住者のみならずシリアの地方部からの短期滞在者が多いため、彼らのための住宅設備が必要になっていると考えられる。従って、ダマスカス市内における一般家庭需要家数は、世帯数に1994年の実績値である6%を上乗せした数値を使用した。

(c) 一般家庭需要家毎の電力消費量

EDFは家電製品の予測所有率に基づいて、一世帯当たりの電力消費量を予測している。下表に一世帯当たりの家電製品の所有率を示す。

表4.2-2 家電製品の所有率 (単位:%)

項目	都市部			地方部		
	1994	2000	2010	1994	2000	2010
TV、照明器具、冷蔵庫	100	100	100	100	100	100
洗濯機	22	24	30	12	15	22
温水器	65	73	77	25	31	46
エアコン	47	63	89	15	18	24
電気ストーブ	43	49	59	21	22	27

(出典: Load Forecast Study in 1996, ESSP Generation and Transmission Master Plan)

EDFはまた、家電製品の電力消費量を下表のように試算している。

表4.2-3 家電製品の電力消費量

	kW	時間/日	kWh/年
照明器具	1.4	3	470
TV	0.05	5	92
冷蔵庫	0.1	12	438
温水器	3	3.2	1500
エアコン	4	10	2700
電気ストーブ	3	8	900

(出典: Load Forecast Study in 1996, ESSP Generation and Transmission Master Plan)

注:エアコンは1年間に2.25ヶ月使用

電気ストーブは1年間に40日使用

このような仮定のもと、EDFは年間の一世帯当たりの電力消費量を下表のように試算している。

表4.2-4 一般需要家毎の電力消費量 (kWh/年)

	1994	2000	2010
EDFによるシリア全国の予測			
都市部	3,586	4,170	4,878
地方	2,052	2,251	2,790
本調査団の予測			
ダマスカス市	3,288 in 1997	3,528	4,327
ダマスカス郊外	2,439 in 1997	2,875	4,327

(出典: Load Forecast Study in 1996, ESSP Generation and Transmission Master Plan)

ダマスカス市の一世帯当たりの電力消費量は、1997年の実績値 3,288kWh から前表の都市部のそれと同じペースで増加すると仮定する。1997年のダマスカス郊外の一世帯あたり消費量の実績は 2,439 kWhとダマスカス市よりはるかに低い水準にある。本調査では、表 4.2-4と図 4.2-3に示すように、ダマスカス郊外の一世帯当たりの電力消費量は調査対象期間中ダマスカス市の伸び率より高いペースで増えていき、2010年にはダマスカス市のそれに追いつくと仮定した。

(d) 一般家庭需要家の総電力消費量

調査対象地域の一般家庭需要家の電力消費量は需要家数に世帯当たりの消費量を乗ずることによって計算できる。その計算結果は表 4.2-5 に示す通りである。下表にその概要を示す。

表4.2-6 一般需要家の電力消費(概要)

		1997	2000	2005	2010
ダマスカス市					
人口	(x 1000)	1,463	1,564	1,696	1,815
需要家数	(x 1000)	302.7	322.6	392.7	478.5
電力消費量	(GWh)	995	1,138	1,542	2,071
増加率	(%)		(96-2000)	(2000-5)	(2005-10)
			1.96	6.26	5.04
ダマスカス郊外					
人口	(x 1000)	1,866	2,065	2,470	2,911
需要家数	(x 1000)	310.2	341.7	450.5	591.7
電力消費量	(GWh)	753	982	1,622	2,560
増加率	(%)		(96-2000)	(2000-5)	(2005-10)
			6.12	10.55	9.56

(2) 鉱工業および商業分野

(a) 国内総生産 (GDP)

シリア全国の GDP データは中央統計局発行の 1997年版統計資料より得られたが、地域毎の GDP、特にダマスカス市およびダマスカス郊外地域の GDP データは入手できなかった。地域毎の GDP の構成はそれぞれの経済活動により異なっている。

調査対象地域の GDP を推計するために、中央統計局発行の 1994 年版地域毎の経済事業所統計 (Statistics of Economical Establishment by Mohafaza in 1994) を PEDEEE の示唆により参照した。表 4.2-7 に全国、調査対象地域の各分野における経済事業所数とその割合を示す。表 4.2-8 に表 4.2-7 の各分野の GDP を構成する経済分野に再配分したものを示す。さらに表 4.2-9 に調査対象地域の全国に対する各経済分野の構成比にしたがって、94 年の全国 GDP を基にダマスカス市およびダマスカス郊外地域それぞれの GDP を算出したものを示す。同様の手法により算出した 1990 年から 1996 年の調査対象地域における各経済分野の GDP の推移を表 4.2-10 に示す。

(b) GDPの展開

EDF の行った需要予測シナリオ 1 の仮定に基づいて、GDP の展開を以下のように仮定した。

- (i) 調査対象期間(2010年まで)のシリア全国の GDP は年間 6.5%の増加率で推移する。
- (ii) 商業分野はシリア経済の発展の中で重要な役割を果たすようになり、その GDP に占める割合も 1996 年の 39%から 2010 年には 50%に達するであろう。
- (iii) 鉱工業分野は本質的には横這い状態を続けるであろうが、鉱業分野は調査対象期間中においてそのシェアを減少させる。本需要予測では、鉱工業の全体の GDP に占める割合は 1996 年の 30%から 2010 年の 25%に減少すると予測する。
- (iv) 過去の傾向から類推できるように、農業分野は発展し続けるであろう。しかしながら、その GDP に占める割合は 1996 年の 20%から 2010 年の 17%へ徐々に減少する。

上記のシリア全国の経済活動に対する仮定から、調査対象期間におけるシリア全国の GDP の推移を表 4.2-11 に示す。その表から得られた各経済分野の将来の増加率を、調査対象地域における各分野に適用して、将来の GDP の推移を算出した。1997 年から 2010 年までの調査対象地域における GDP の推移を表 4.2-12 に示す。しかし、ダマスカス市の GDP 予測において、GDP 全体に対する商業セクターの割合は調査対象期間を通じて約 8%という高い伸び率で増加し、2000 年には 50%を超え、2010 年には 58%に達する。ダマスカス市の工業分野と商業分野での開発は既に飽和状態にあると言われており、今後のさらなる開発は郊外地域に移っていくと考えられる。したがって、ダマスカス市の 2000 年以降の GDP の一部はダマスカス郊外にシフトし、ダマスカス市と郊外地域の合計の商業セクターの GDP は両方の地域で均等にシェアすると仮定した。表 4.2-13 に示すように、ダマスカス市と郊外地域の GDP 伸び率は上述の方法で調整した。その結果は、表 4.2-14 に示す通りである。

(c) 電力販売量とGDPの関係

電力消費量は経済動向(特に鉱工業と商業分野)と密接に関連している。鉱工業と商業分野における電力量需要予測を行うにあたり、それらの分野における GDP の増加率を、電力消費量の増加率の予測する際の主要なパラメータと考える。

電力消費量の増加率と各分野における GDP の増加率の比で表される弾性値を過去の実績をもとに以下の公式を用いて算出した。

$$\text{弾性値} = \frac{\text{電力消費量の平均増加率}(\%)}{\text{GDPの平均増加率}(\%)}$$

下表に、過去の電力量の伸び率と GDP の増加率の実績値および分析結果から得られた弾性値の計算結果の概要を示す。

表 4.2-15 弾性値

地域	分野	平均増加率		弾性値	調整後
		電力消費(%)	GDP(%)		
ダマスカス市	鉱工業	4.49	7.11	0.63	0.7
	商業	20.51	9.90	2.07	2.0
ダマスカス郊外	鉱工業	10.75	7.06	1.52	1.5
	商業	15.48	10.09	1.53	1.5

電力消費量と GDP の過去の平均増加率を導くための詳細な手法を付録 4.1 に示す。

(d) 鉱工業および商業分野の電力消費量

上述の弾性値および推定した各経済分野の GDP の増加率を用いて、鉱工業および商業分野の電力消費量を計算した。計算結果の詳細を表 4.2-16(1)および(2)に示し、その概要を下表に示す。

表 4.2-17 鉱工業および商業分野の電力消費量(概要) (GWh)

	1997	2000	2005	2010	平均増加率 (%)		
					96-2000	2000-05	2005-10
ダマスカス市							
鉱工業	346.7	386.5	462.5	551.8	2.63	3.65	3.60
商業	332.1	535.8	1,023.4	1,903.2	19.17	13.82	13.21
ダマスカス郊外							
鉱工業	950.9	1,194.7	1,740.5	2,521.1	15.24	7.82	7.69
商業	86.1	124.1	258.5	526.6	12.50	15.80	15.30

(3) その他の分野

(a) 街灯

EDF のレポートで示唆されているように、街灯の電力消費量は一般家庭需要家数と関連している。すなわち、調査対象地域の街灯の電力消費量は一般需要家数の増加率に比例して増加すると仮定した。

(b) 公共機関

PEDEEE を含む公共機関および宗教施設の電力消費量は人口増加率に比例して増加すると仮定した。

(4) 損失

ダマスカス市および郊外地域の電力損失の過去の実績と、PEDFEE が行った損失の解析結果は、第3.2.2(6)節に述べた通りである

本需要予測において、損失は調査対象期間中に以下のように徐々に低減すると仮定した。

- (a) 2010年までには技術的損失は11.4%に低減される。11.4%の内訳は66 kVレベルで0.9%、20 kVレベルで2.5%さらに400 Vレベルで8.0%である。
- (b) ダマスカス市の非技術的損失は、2010年までに9.0ポイント減少し3.5%に達する。
- (c) ダマスカス郊外の非技術的損失は1997年には16.2%と、ダマスカス市のそれより4%高くなっている。そこで、ダマスカス郊外の非技術的損失は、ダマスカス市と同様に対象期間中に9.0ポイント減少するものと仮定し、2010年には7.0%に達する。
- (d) この内営業損失は、両地域で1997年の2%から2010年には0.5%に低減される。

(5) 需要予測結果

上述の仮定と手法を基に、電力需要予測を行った結果の概要を下表に示す。

	1997	2000	2005	2010
ダマスカス市				
総販売電力量	1,806.2	2,216.4	3,198.0	4,707.9
- 動力消費電力量	346.7	386.5	496.5	551.8
- 電灯消費電力量	1,459.6	1,829.9	3,228.0	4,156.1
配電損失	713.2	747.2	817.2	824.1
	(28.3%)	(25.2%)	(20.1%)	(14.9%)
ダマスカス郊外				
総販売電力量	1,840.6	2,356.6	3,691.5	5,696.4
- 動力消費電力量	950.9	1,194.7	1,740.5	2,521.1
- 電灯消費電力量	889.7	1,161.9	1,951.0	3,175.3
配電損失	893.5	980.7	1,158.9	1,284.5
	(32.7%)	(29.4%)	(23.9%)	(18.4%)

詳細な計算結果を表4.2-16(1)および(2)に示し、それを図化したものを図4.2-4および図4.2-5に示す。

4.2.2 ピーク電力予測

表4.2-19に調査対象地域におけるピーク電力の過去の推移を示す。

表からわかるように、ダマスカス市および郊外を併せた負荷率とそれぞれの地域の負荷率は、違っている。更に、同じ地域でさえも負荷率は年々広い範囲で変化している。1997年のそれぞれの地域と両地域を併せた負荷率の実績が実情に一番近いものと調査団は考え、この数値をピーク電力予測のベースとした。

表 4.2-19 調査対象地域におけるピーク電力の推移

	1995	1996	1997
ダマスカス市			
年間総電力消費量 (GWh)	2,292	2,476	2,519
ピーク電力 (MW)	418	474	482
負荷率	0.63	0.60	0.60
ダマスカス郊外			
年間総電力消費量 (GWh)	2,216	2,477	2,734
ピーク電力 (MW)	332	342	377
負荷率	0.76	0.83	0.83
ダマスカス市内および郊外			
年間総電力消費量 (GWh)	4,509	4,954	5,253
ピーク電力 (MW)	750	816	859
負荷率	0.69	0.69	0.70

注: ピーク電力はダマスカス市および郊外を併せたデータのみが入手可能であった。調査対象地域各々のピーク電力は、表 4.2-23 に示す変電所毎のピーク電力より推定した。

ピーク電力予測を実施するにあたり、負荷率については以下のように仮定した。

- (i) シリアの日負荷曲線によれば、ピーク電力は夕方に発生している。したがって、1 日の負荷率は、日中のピーク電力が伸びれば上昇し、主に家庭用負荷等により夜間のピーク電力が伸びると負荷率は下降する。商業用負荷の増加の日負荷率への影響は少ない。
- (ii) ダマスカス市の負荷率(約 0.60)は、調査対象期間の間徐々に上昇し、ダマスカス郊外の負荷率は徐々に下降すると仮定した。
- (iii) ダマスカス市および郊外を合わせた負荷率は、特に負荷率が変化する明確な要素もないため、調査対象期間中は 0.65 のまま一定とする。

ピーク電力予測の結果を表 4.2-21 と図 4.2-6 に示し、その概要を下表に示す。

表 4.2-20 ピーク電力予測の概要

	1997	2000	2005	2010
ダマスカス市				
- ピーク電力 (MW)	495	555	737	1,002
- 負荷率	0.58	0.61	0.62	0.63
ダマスカス郊外				
- ピーク電力 (MW)	468	573	845	1,245
- 負荷率	0.67	0.67	0.66	0.64
ダマスカス市および郊外合計				
- ピーク電力 (MW)	912	1,107	1,554	2,198
- 負荷率	0.66	0.65	0.65	0.65

4.2.3 変電所レベルの電力量需要予測およびピーク電力予測

調査対象地域における 1995 年から 1997 年に記録された各変電所のピーク電力を表 4.2-22 に示す。但し、各変電所のピーク電力は MVA ベースで表示されており、更にそれぞれのピーク電力は必ずしも同日・

同時刻に発生したものではない。表 4.2-23 は 1990 年から 1997 年までの各変電所毎の電力量需要を示したものである。ダマスカス市および郊外の両地域に給電している変電所 (Midan 2, Qaboon 2, Al Hajer Al Aswad) については、ダマスカス市および郊外それぞれの表に、それぞれの地域に付属する変圧器の台数および容量と共に記入してある。これらの表で、各変電所のデータを足し合わせて得られたダマスカス市およびダマスカス郊外地域のそれぞれの合計電力消費量は、表 3.2-9 の合計電力量とは完全に一致してはいないが、変電所毎の過去の電力量需要の推移を把握するのに有効である。変電所レベルのピーク電力を予測するために、1997 年の全変電所のピーク電力の実績をベースとした。

ダマスカス市は行政地域として独立した地域 (Mohafaza) であり、それをさらに細分化した行政単位は存在しない。ダマスカス郊外地域 (Mohafaza) の下には、より小さな行政単位 (Mantika、そのさらに下に Nahia) が存在する。しかしながら、それら細分化された行政地域における人口、世帯数、GDP、公共施設や各経済分野の需要家の数と床面積等の社会・経済データは入手できなかった。これらが、4.2.1 節で述べたダマスカス市および郊外の電力需要予測で用いた手法による、地域レベルあるいは変電所レベルの電力需要予測を実施することを困難にしている。

従って、変電所レベルの需要予測を行うに当たり、本調査団は異なった手法を採用した。すなわち、以下に述べるようなデータを収集・解析した上で、異なった手法で需要予測を実施した。

- (a) 各変電所の電力供給エリアを地図上に明確に示す。図 4.2-7 と図 4.2-8 に、ダマスカス市および郊外それぞれの既設変電所の位置と供給エリアおよび計画中の変電所の位置を示す。
- (b) 住宅地、商業地域、工業地域あるいはそれらの混合地域等のように、供給エリアの負荷の性格を把握する。
- (c) 各変電所の電力供給エリア内における開発計画の把握 (新興住宅地、工業団地あるいはその他の開発プロジェクト)
- (d) 新設変電所の位置、容量および運用開始予定年の把握
- (e) その他の大規模プロジェクト計画
- (f) その他の関連情報

上記データを使って、調査団は以下に述べるような手法を用いて、変電所レベルの電力量需要予測およびピーク電力予測を行った。

電力量需要予測

- (a) 各変電所の販売電力量を、各変電所毎の負荷の性格に関する情報を基に、家庭用、商業用、工業用の 3 カテゴリーに分ける。その他の宗教施設負荷、街灯負荷などは小さいため考慮しない。
- (b) 4.2.1 節の電力需要予測の中で得られたこれらカテゴリー毎の伸び率を用いて、調査対象期

間のカテゴリー毎の電力量需要予測を作成する。このように、各変電所につき3カテゴリーの電力量需要予測が得られる。

- (c) ある特定の開発プランが明らかな場合は、それに必要な追加電力を上記予測に付加する。
- (d) 電力損失は、上記の電力量需要に対して、全ての変電所に均等に振り分ける。合計電力消費量に対する損失の割合は、4.2.1 節で想定した割合と同等とする。

ピーク電力予測

- (a) 各変電所毎に、1997 年の実際の販売電力量とピーク電力から実際の負荷率を計算する。計算から得られた負荷率を 1998 年から 2010 年までに適用し、予想電力量需要からピーク電力を計算する。ほとんどの変電所において、負荷率は調査対象期間中は一定とする。
- (b) 但し、1997 年の負荷率が他と比べて著しく異なっている場合は、その変電所の負荷率は現実的な数値に調整する。

変電所毎の電力量需要予測とピーク電力予測の詳細は、ダマスカス市および郊外についてそれぞれ表 4.2-24 と表 4.2-25 に示す通りである。

これらの表に示すように、各変電所の数値を合計して得られた調査対象地域の全体の電力量需要とピーク電力は、表 4.2-24 と表 4.2-25 において予測した数値と一致しない。電力量需要とピーク電力でのこの違いは、その差を全ての変電所間で調整することで解消した。調整後の電力量需要とピーク電力予測の概要を表 4.2-26 および表 4.2-27 に示す。

PEDEEE は、ダマスカス市および郊外地域に 1999 年から 2010 年にかけて以下のような新規変電所の建設を予定している。これらの変電所には、すでに資金調達先が確約されたものと、今後資金について国際援助機関とネゴが必要なものも含まれる。

- ダマスカス市 : (1) Kafersuseh, Harash 変電所が 1999 年に完成予定
(2) Barzeh, Jalaa, Shaik Hasan 変電所が 2002 年に完成予定
- ダマスカス郊外 : (1) Jeddat Artouz, Bludan, Yalda の 3 変電所が 2004 年に完成予定
(2) Jaramana 変電所が 2002 年に完成予定
(3) Al Tal, Yabroud, Harasta, Nashabieh, Meleha, Kudseia-I, Kudseia-II, Darca, Saideh Zanab の 9 変電所が 2006 年に完成予定

上記計画中の変電所の完成によって、既設変電所の負荷は新規変電所にシフトされる。変電所毎のピーク電力予測は、新変電所の建設と新変電所への負荷のシフトを考慮して修正する。上述の調整後の電力量需要予測をもとに修正した変電所毎のピーク電力予測(同時発生)は、表 4.2-28 に示す通りであり、この結果は第 7 章で述べる潮流解析に用いられている。なお、調整前の各変電所独自のピーク電力予測(必ずしも同時に発生しない)は、表 4.2-29 に示す通りである。

表4.1-2 全国レベルの電力需要予測(シナリオ 1)

(単位: GWh)

シナリオ 1	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
総発電電力量	16,443	25,002	26,044	27,478	29,759	32,177	34,000	35,906	38,002	40,306	43,045	45,639
所内消費電力量	1,185	1,250	1,302	1,374	1,458	1,609	1,700	1,795	1,900	2,015	2,152	2,332
送り出し発電電力量	15,258	23,752	24,742	26,104	28,271	30,568	32,300	34,111	36,102	38,291	40,894	44,307
レバノンへの輸出	292	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
国内供給量	14,966	23,752	24,742	26,104	28,271	30,568	32,300	34,111	36,102	38,291	40,894	44,307
400 kV及び230 kV系統の損失	580	744	757	779	823	868	893	918	946	975	1,011	1,063
230 kVレベルの販売量	226	285	284	297	320	344	360	376	392	410	428	447
66 kV系統への送り出し電力量	14,160	22,723	23,701	25,028	27,128	29,356	31,047	32,817	34,764	36,906	39,455	42,797
66 kV系統における損失	212	315	324	338	361	385	402	418	437	457	481	514
66 kVレベルの販売量	1,209	1,692	1,740	1,752	2,102	2,446	2,486	2,644	2,840	3,083	3,380	3,743
20 kV系統への送り出し電力量	12,739	20,716	21,637	22,938	24,665	26,525	28,159	29,755	31,487	33,366	35,594	38,540
20 kV系統における損失	515	795	823	865	922	982	1,033	1,082	1,134	1,190	1,258	1,349
20 kVレベルの販売量	2,466	4,324	4,608	4,948	5,606	6,321	6,820	7,388	8,045	8,805	9,633	10,695
0.4 kV系統への送り出し電力量	9,758	15,597	16,206	17,125	18,137	19,222	20,306	21,285	22,308	23,371	24,653	26,496
0.4 kV系統における損失	3,706	5,658	5,123	5,058	5,000	4,947	4,890	4,776	4,663	4,551	4,458	4,423
0.4 kVレベルの販売量	6,052	9,939	11,083	12,067	13,137	14,275	15,416	16,509	17,645	18,820	20,195	22,073
総販売量	9,953	16,240	17,715	19,064	21,165	23,356	25,082	26,917	28,922	31,118	33,686	36,958
合計 T & D 損失	5,013	7,512	7,027	7,040	7,106	7,182	7,218	7,194	7,180	7,173	7,208	7,349
技術的損失	2,424	3,880	3,978	4,139	4,354	4,580	4,764	4,930	5,104	5,286	5,511	5,840
非技術的損失	2,589	3,632	3,049	2,901	2,752	2,602	2,454	2,264	2,076	1,887	1,697	1,509

(出典: ESSP G & T Master Plan)

表4.1-3 全国レベルの電力需要予測(シナリオ 2)

(単位: GWh)

シナリオ 2	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
総発電電力量	16,443	23,127	24,199	25,661	27,972	30,418	32,270	34,338	36,593	39,060	41,962	45,525
所内消費電力量	1,185	1,156	1,210	1,283	1,399	1,521	1,613	1,717	1,830	1,953	2,098	2,276
送り出し発電電力量	15,258	21,971	22,989	24,378	26,573	28,897	30,657	32,621	34,765	37,107	39,864	43,249
レバノンへの輸出	292	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
国内供給量	14,966	21,971	22,989	24,378	26,573	28,897	30,657	32,621	34,765	37,107	39,864	43,249
400 kV及び230 kV系統の損失	580	658	703	728	774	820	848	878	911	945	986	1,038
230 kVレベルの販売量	226	285	284	297	320	344	360	376	392	410	428	447
66 kV系統への送り出し電力量	14,160	20,998	22,002	23,353	25,479	27,733	29,449	31,367	33,462	35,752	38,450	41,764
66 kV系統における損失	212	291	301	315	339	364	381	400	420	442	469	501
66 kVレベルの販売量	1,209	1,692	1,740	1,752	2,102	2,446	2,486	2,644	2,840	3,083	3,380	3,743
20 kV系統への送り出し電力量	12,739	19,015	19,961	21,286	23,038	24,923	26,582	28,323	30,202	32,227	34,601	37,520
20 kV系統における損失	515	730	759	802	861	923	975	1,030	1,088	1,150	1,223	1,313
20 kVレベルの販売量	2,466	4,324	4,608	4,948	5,606	6,321	6,820	7,388	8,045	8,805	9,633	10,695
0.4 kV系統への送り出し電力量	9,758	13,961	14,594	15,536	16,571	17,679	18,787	19,905	21,069	22,272	23,695	25,512
0.4 kV系統における損失	3,706	3,671	3,170	3,139	3,114	3,094	3,070	3,128	3,187	3,245	3,324	3,439
0.4 kVレベルの販売量	6,052	10,290	11,424	12,397	13,457	14,585	15,717	16,777	17,882	19,027	20,371	22,073
総販売量	9,953	16,591	18,056	19,394	21,485	23,696	25,383	27,185	29,159	31,325	33,862	36,958
合計 T & D 損失	5,013	5,350	4,933	4,984	5,088	5,201	5,274	5,436	5,606	5,782	6,002	6,291
技術的損失	2,424	3,523	3,631	3,802	4,028	4,263	4,458	4,656	4,862	5,076	5,331	5,659
非技術的損失	2,589	1,827	1,302	1,182	1,060	938	816	780	744	706	671	632

(出典: ESSP G & T Master Plan)

表4.1-6 全国レベルのピーク電力予測(シナリオ1&2)

(単位: MW)

	1996	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
シナリオ 1												
南部地域	898	1,260	1,312	1,385	1,500	1,622	1,713	1,810	1,915	2,031	2,168	2,350
中部地域	477	688	717	756	819	885	936	988	1,046	1,109	1,184	1,283
西海岸地域	362	526	548	578	626	677	715	755	800	848	905	981
北部地域	705	999	1,040	1,098	1,189	1,285	1,359	1,435	1,518	1,610	1,720	1,863
東部地域	414	615	641	676	732	791	836	883	935	991	1,058	1,147
全国合計	2,856	4,088	4,258	4,493	4,866	5,260	5,559	5,871	6,214	6,589	7,035	7,624
シナリオ 2												
南部地域	879	1,165	1,219	1,293	1,409	1,533	1,626	1,730	1,843	1,968	2,114	2,294
中部地域	467	636	666	706	769	837	887	944	1,006	1,074	1,154	1,252
西海岸地域	354	486	509	539	588	639	678	722	769	821	882	957
北部地域	690	924	967	1,026	1,118	1,215	1,289	1,371	1,462	1,561	1,677	1,819
東部地域	404	570	597	633	690	750	795	846	902	963	1,034	1,122
全国合計	2,794	3,781	3,958	4,197	4,574	4,974	5,275	5,613	5,982	6,387	6,861	7,444

(出典: ESSP G & T Master Plan: Load Demand Forecast Tables-18 & 19)

表4.1-13 全国レベルの電力需給バランス

年	ピーク電力 (実績/予測) (MW) (*1)	発電可能容量 (MW) (*2)	予備力 (MW)	必要電力量 (実績/予測) (GWh) (*3)	備考
1997	3,259	5,004	1,745	19,014	
1998	3,516	5,304	1,788	20,749	Tishrenを運開(*4)
1999	3,883	6,234	2,351	22,918	Tishren 及び Al-Zaraを運開(*4)
2000	4,171	6,234	2,063	25,002	
2001	4,345	6,234	1,889	26,044	
2002	4,584	6,234	1,650	27,478	
2003	4,965	6,234	1,269	29,759	
2004	5,368	6,234	866	32,177	
2005	5,673	6,564	891	34,000	330MWコンバインドサイクル及び110MWガスタービンを計画中(*5)
2006	5,991	7,004	1,013	35,906	330MWコンバインドサイクル及び110MWガスタービンを計画中(*5)
2007	6,340	7,444	1,104	38,002	330MWコンバインドサイクル及び110MWガスタービンを計画中(*5)
2008	6,725	7,884	1,159	40,306	330MWコンバインドサイクル及び110MWガスタービンを計画中(*5)
2009	7,182	8,324	1,142	43,046	330MWコンバインドサイクル及び110MWガスタービンを計画中(*5)
2010	7,781	9,204	1,423	46,639	660MWコンバインドサイクル及び220MWガスタービンを計画中(*5)

(*1) 表 4.1-6 (シナリオ-1)

(*2) 表 3.4.1 Technical Statistical Report-1996 of MOE

(*3) 表 4.1-2 (シナリオ-1)

(*4) Annual Statistical Report-1996 of MOE

(*5) Technical Report No.3 of ESSP-EDF (Page-70)

表4.2-5 一般需要家における電力需要予測

	1970	1981	1984	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
シリアの全人口 (x1000)	6,305	9,046	13,782	14,153	14,619	15,100	15,580	16,066	16,556	17,051	17,551	18,055	18,563	19,075	19,590	20,109	20,630	21,154	21,681	
伸び率 (%)		2.69%	3.29%	3.29%	3.18%	3.12%	3.12%	3.05%	2.99%	2.93%	2.87%	2.81%	2.76%	2.70%	2.65%	2.59%	2.54%	2.49%	2.49%	
ダマスカス市																				
ダマスカス市の人口 (x1000)	839	1,113	1,394.3	1,417	1,440	1,463	1,507	1,536	1,564	1,591	1,618	1,644	1,670	1,696	1,721	1,745	1,769	1,792	1,815	
シリア全人口に対する割合 (%)	13.30%	12.30%	10.1%	10.0%	9.8%	9.7%	9.68%	9.56%	9.44%	9.33%	9.22%	9.11%	9.00%	8.89%	8.78%	8.68%	8.57%	8.47%	8.37%	
伸び率 (%)		1.61%	1.61%	1.61%	1.63%	1.63%	3.04%	1.83%	1.82%	1.75%	1.69%	1.64%	1.58%	1.52%	1.47%	1.41%	1.36%	1.31%	1.26%	
一世帯あたりの人数	5.14	5.14	5.14	5.14	5.14	5.14	5.14	5.14	5.14	5.03	4.91	4.80	4.69	4.58	4.47	4.35	4.24	4.13	4.02	
世帯数 (x1000)	271.4	271.4	271.4	275.7	280.2	284.7	293.4	298.9	304.3	316.6	329.3	342.5	356.2	370.4	385.3	400.8	417.0	433.9	451.4	
電化率 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
需要家数 (x1000)	289.1	299.1	302.7	289.1	299.1	302.7	311.0	316.8	322.6	335.6	349.0	363.0	377.5	392.7	408.4	424.9	442.0	460.0	478.5	
一世帯あたりの消費量 (kWh)	3,007	3,519	3,288	3,007	3,519	3,288	3,368	3,448	3,528	3,608	3,688	3,768	3,848	3,928	4,008	4,088	4,167	4,247	4,327	
電力消費量 (GWh)	869	1,053	995	869	1,053	995	1,047	1,092	1,138	1,211	1,287	1,368	1,453	1,542	1,637	1,737	1,842	1,954	2,071	
伸び率 (%)		21.06%	-5.45%	21.06%	5.25%	4.30%	5.25%	4.30%	4.18%	6.38%	6.32%	6.26%	6.21%	6.17%	6.13%	6.10%	6.07%	6.05%	5.99%	
ダマスカス郊外																				
ダマスカス郊外の人口 (x1000)	624	914	1,046.7	1,717	1,790	1,866	1,913	1,988	2,065	2,143	2,223	2,304	2,386	2,470	2,556	2,642	2,731	2,820	2,911	
シリア全人口に対する割合 (%)	9.9%	10.1%	11.9%	12.1%	12.2%	12.4%	12.38%	12.38%	12.47%	12.57%	12.66%	12.76%	12.85%	12.95%	13.05%	13.14%	13.24%	13.33%	13.43%	
伸び率 (%)		4.26%	4.26%	4.26%	4.26%	4.26%	2.54%	3.92%	3.85%	3.78%	3.71%	3.65%	3.58%	3.52%	3.46%	3.40%	3.34%	3.28%	3.22%	
一世帯あたりの人数	6.04	6.04	6.04	6.04	6.04	6.04	6.04	6.04	6.04	5.93	5.82	5.71	5.60	5.48	5.37	5.26	5.15	5.04	4.92	
世帯数 (x1000)	272.5	272.5	272.5	284.1	296.2	308.8	316.6	329.0	341.7	361.3	381.9	403.6	426.5	450.5	475.8	502.4	530.5	560.1	591.7	
電化率 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
需要家数 (x1000)	272.7	293.1	310.2	272.7	293.1	310.2	316.6	329.0	341.7	361.3	381.9	403.6	426.5	450.5	475.8	502.4	530.5	560.1	591.7	
一世帯あたりの消費量 (kWh)	2,081	2,642	2,439	2,081	2,642	2,439	2,584	2,730	2,875	3,020	3,165	3,311	3,456	3,601	3,746	3,891	4,037	4,182	4,327	
電力消費量 (GWh)	567.6	774.3	757	567.6	774.3	757	818	898	982	1,091	1,209	1,336	1,474	1,622	1,782	1,955	2,141	2,342	2,560	
伸び率 (%)		36.43%	-2.29%	36.43%	-2.29%	2.29%	8.15%	9.76%	9.38%	11.08%	10.79%	10.53%	10.29%	10.07%	9.87%	9.69%	9.53%	9.37%	9.31%	
ダマスカス市及びダマスカス郊外																				
ダマスカス市及び郊外の人口 (x1000)	1,463	2,026	3,041	3,134	3,230	3,329	3,421	3,524	3,629	3,734	3,841	3,948	4,057	4,166	4,276	4,388	4,499	4,612	4,726	
シリア全人口に対する割合 (%)	23.20%	22.40%	22.07%	22.14%	22.09%	22.05%	21.96%	21.94%	21.92%	21.90%	21.88%	21.87%	21.85%	21.84%	21.83%	21.82%	21.81%	21.80%	21.80%	
伸び率 (%)		3.04%	3.04%	3.04%	3.04%	3.08%	2.76%	3.02%	2.96%	2.91%	2.85%	2.80%	2.75%	2.70%	2.65%	2.60%	2.55%	2.50%	2.46%	
世帯数 (x1000)	543.9	559.8	576.4	543.9	559.8	576.4	610.0	627.9	646.0	677.9	711.2	746.1	782.6	820.9	861.1	903.2	947.5	994.0	1,043.1	
一世帯あたりの消費量 (kWh)	561.8	592	613	561.8	592	613	628	646	664	697	731	767	804	843	884	927	972	1,020	1,070	
電力消費量 (GWh)	1,437.1	1,827	1,752	1,437.1	1,827	1,752	1,866	1,991	2,120	2,302	2,496	2,704	2,926	3,164	3,419	3,692	3,983	4,296	4,631	
伸び率 (%)		27.13%	-4.11%	27.13%	-4.11%	4.11%	6.50%	6.69%	6.52%	8.56%	8.44%	8.33%	8.23%	8.13%	8.05%	7.97%	7.90%	7.84%	7.80%	
一世帯あたりの人数 (出典: EDF's report)																				
市内	6.12	6.20	6.25	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.20	6.10	6.00	5.90	5.80	5.70	5.60	5.50	5.30	5.00	
郊外	6.90	7.05	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.20	7.10	7.00	6.80	6.70	6.60	6.50	6.40	6.30	6.20	6.10	6.00	

表4.2-7 1994年の全国および調査対象地域の各分野における経済事業所数とその割合

	シリア	ダマスカス市		ダマスカス郊外		備考
	(Nos.)	(Nos.)	(%)	(Nos.)	(%)	
(1) 農林業	6,557	142	2.17	725	11.06	
(2) 漁業	35	5	14.29	0	0.00	
(3) 鉱業	85	16	18.82	4	4.71	
(4) 製造業	86,517	14,894	17.22	14,634	16.91	
(5) ガス・電気・水道業	762	27	3.54	84	11.02	
(6) 建設業	3,917	1,028	26.24	606	15.47	
(7) 貿易業	240,761	37,582	15.61	28,757	11.94	
(8) ホテル及びレストラン業	10,539	2,158	20.48	1,538	14.59	
(9) 運輸・通信業	4,054	589	14.53	594	14.65	
(10) 金融業	341	84	24.63	17	4.99	
(11) 不動産業	13,803	3,317	24.03	1,867	13.53	
(12) 福祉事業	4,468	511	11.44	379	8.48	
(13) 教育業	13,211	853	6.46	937	7.09	
(14) 健康・社会事業	16,450	3,378	20.53	1,833	11.14	
(15) 公共サービス	25,393	4,089	16.10	3,051	12.02	
(16) その他	4,929	1,882	38.18	169	3.43	
合計	431,822	70,555	16.34	55,195	12.78	

表4.2-8 GDPを構成する経済分野毎の事業所数とその割合

	シリア	ダマスカス市		ダマスカス郊外		備考
	(Nos.)	(Nos.)	(%)	(Nos.)	(%)	
農業	6,592	147	2.23	725	11.00	(1) + (2)
鉱業及び製造業	87,364	14,937	17.10	14,722	16.85	(3) + (4) + (5)
建設業	3,917	1,028	26.24	606	15.47	(6)
卸売り・小売り業	265,103	43,057	16.24	32,162	12.13	(7) + (8) + (11)
運輸・通信業	4,054	589	14.53	594	14.65	(9)
金融・保険業	341	84	24.63	25	7.22	(10)
公共サービス	34,129	4,742	13.89	3,149	9.23	(12) + (13) + (14)
政府機関	25,393	4,089	16.10	3,051	12.02	(15)
民間ボランティア						
合計	426,893	68,673		55,034		

表4.2-9 ダマスカス市および郊外地域のGDP

	シリア	ダマスカス市		ダマスカス郊外		備考
		At Constant Price in 1985 (Million SP)				
		(%)	(%)	(%)	(%)	
農業	23,990	535	2.23	2,638	11.00	
鉱業及び製造業	33,210	5,678	17.10	5,596	16.85	
建設業	3,047	800	26.24	471	15.47	
卸売り・小売り業	24,439	3,969	16.24	2,965	12.13	
運輸・通信業	14,041	2,040	14.53	2,057	14.65	
金融・保険業	5,809	1,431	24.63	420	7.22	
公共サービス	1,849	257	13.89	171	9.23	
政府機関	13,330	2,147	16.10	1,602	12.02	
民間ボランティア	113	0				
合計	119,828	16,856		15,920		

(出典: Statistics for Economical Establishment by Central Bureau of Statistic)

表4.2-10 シリア全国および調査対象地域のGDPの推移

シリア全国のセクター別GDP

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	(%)	伸び率	伸び率
									90-96	91-96
農業	17,891	19,099	22,661	22,805	23,990	24,895	26,134	19.98	6.52	6.47
鉱業及び製造業	26,434	27,599	29,558	32,011	33,210	37,695	38,274	29.27	6.36	6.76
建設業	2,257	2,485	2,556	2,878	3,047	3,535	3,373	2.58	6.93	6.30
卸売り・小売り業	16,032	17,531	21,421	21,986	24,439	24,659	23,175	17.72	6.33	5.74
運輸・通信業	9,436	9,694	10,005	11,391	14,041	15,633	16,637	12.72	9.91	11.41
金融・保険業	3,974	4,190	4,797	5,530	5,809	6,011	6,728	5.14	9.17	9.93
公共サービス	1,315	1,512	1,633	1,738	1,849	1,732	1,701	1.30	4.38	2.38
政府機関	12,063	13,724	13,302	13,899	13,330	13,620	14,612	11.17	3.25	1.26
民間ボランティア	83	90	108	108	113	124	136	0.10	8.58	8.61
合計	89,485	95,924	106,041	112,346	119,828	127,904	130,770	100.00	6.53	6.39

ダマスカス市	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	(%)	伸び率	伸び率
									90-96	93-96
農業	399	426	505	509	535	555	583	3.16	6.52	4.65
鉱業及び製造業	4,520	4,719	5,054	5,473	5,678	6,445	6,544	35.49	6.36	6.14
建設業	592	652	671	755	800	928	885	4.80	6.93	5.43
卸売り・小売り業	2,604	2,847	3,479	3,571	3,969	4,005	3,764	20.41	6.33	1.77
運輸・通信業	1,371	1,408	1,454	1,655	2,040	2,271	2,417	13.11	9.91	13.46
金融・保険業	979	1,032	1,182	1,362	1,431	1,481	1,657	8.99	9.17	6.75
公共サービス	183	210	227	241	257	241	236	1.28	4.38	-0.71
政府機関	1,942	2,210	2,142	2,238	2,147	2,193	2,353	12.76	3.25	1.68
民間ボランティア	0	0	0	0	0	0	0			
合計	12,590	13,505	14,713	15,805	16,856	18,119	18,440	100.00	6.57	5.27

ダマスカス郊外	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	(%)	伸び率	伸び率
									90-96	93-96
農業	1,968	2,101	2,492	2,508	2,638	2,738	2,874	16.43	6.52	4.65
鉱業及び製造業	4,454	4,651	4,981	5,394	5,596	6,352	6,450	36.87	6.36	6.14
建設業	349	384	395	445	471	547	522	2.98	6.93	5.43
卸売り・小売り業	1,945	2,127	2,599	2,667	2,965	2,992	2,812	16.07	6.33	1.77
運輸・通信業	1,383	1,420	1,466	1,669	2,057	2,291	2,438	13.93	9.91	13.46
金融・保険業	287	303	347	399	420	434	486	2.78	9.17	6.75
公共サービス	121	140	151	160	171	160	157	0.90	4.38	-0.71
政府機関	1,449	1,649	1,598	1,670	1,602	1,636	1,756	10.04	3.25	1.68
民間ボランティア	0	0	0	0	0	0	0			
合計	11,957	12,774	14,029	14,914	15,920	17,150	17,494	100.00	6.55	5.46

(1) 出典 :Statistical Abstract 1997 by "Central Bureau of Statistic"

表4.2-11 調査対象期間におけるシリア全国のGDPの推移

シリア全国のGDP (at constant price of 1985, in M. Syrian Pounds)	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	伸び率 90-96	伸び率 90-95	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	農業	17,891	19,099	22,661	22,805	23,990	24,895	26,134	6.52	6.83	26,134	27,876	29,344	30,884	32,501	34,198	35,978	37,845	39,802	41,854	44,005	46,259	48,619	51,091
鉱業及び製造業	26,434	27,509	29,558	32,011	33,210	37,695	38,274	6.36	7.36	38,274	40,836	42,998	45,268	47,652	50,154	52,781	55,536	58,427	61,460	64,639	67,972	71,466	75,126	78,961
加工工業小計	44,325	46,608	52,219	54,816	57,200	62,590	64,408	6.43	7.14	64,408	68,713	72,342	76,153	80,154	84,352	88,759	93,381	98,250	103,314	108,644	114,231	120,085	126,217	132,639
建設業	2,257	2,485	2,556	2,878	3,047	3,335	3,373	6.93	9.39	3,373	3,575	3,789	4,008	4,241	4,487	4,745	5,005	5,266	5,529	5,793	6,058	6,324	6,590	6,856
卸売り・小売り業	16,032	17,531	21,421	21,986	24,439	24,659	23,175	6.33	8.99	23,175	24,637	26,101	27,565	29,029	30,493	31,957	33,421	34,885	36,349	37,813	39,277	40,741	42,205	43,669
運輸・通信業	9,436	9,694	10,005	11,391	14,041	15,633	16,637	9.91	10.62	16,637	17,600	18,562	19,525	20,487	21,450	22,412	23,375	24,338	25,301	26,264	27,227	28,190	29,153	30,116
金融・保険業	3,974	4,190	4,797	5,510	5,809	6,011	6,728	9.17	8.63	6,728	6,929	7,129	7,330	7,531	7,731	7,932	8,133	8,334	8,535	8,736	8,937	9,138	9,339	9,540
前項小計	31,699	33,908	38,779	41,785	47,336	49,338	49,913	7.86	9.47	49,913	52,114	54,315	56,516	58,717	60,918	63,119	65,320	67,521	69,722	71,923	74,124	76,325	78,526	80,727
公共サービス	1,315	1,512	1,633	1,738	1,849	1,732	1,701	4.33	5.66	1,701	1,761	1,821	1,881	1,941	2,001	2,061	2,121	2,181	2,241	2,301	2,361	2,421	2,481	2,541
政府機関	12,063	13,724	15,302	13,899	13,330	13,620	14,612	3.25	2.46	14,612	15,604	16,596	17,588	18,580	19,572	20,564	21,556	22,548	23,540	24,532	25,524	26,516	27,508	28,500
民間ボランティア	83	90	108	108	113	124	136	3.88	3.36	136	146	156	166	176	186	196	206	216	226	236	246	256	266	276
その他小計	13,461	15,326	15,043	15,745	15,292	15,476	16,449	3.40	2.83	16,449	17,441	18,433	19,425	20,417	21,409	22,401	23,393	24,385	25,377	26,369	27,361	28,353	29,345	30,337
合計	89,485	98,928	108,041	112,346	119,828	127,904	130,770	6.53	7.41	130,770	139,270	148,523	157,964	168,231	179,169	190,812	203,215	216,424	230,491	245,473	261,429	278,422	296,519	315,795

各セクターの占有率

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
農業	19.99	19.91	21.37	20.30	20.02	19.46	19.98
鉱業及び製造業	29.54	28.77	27.87	28.49	27.71	29.47	29.27
加工工業小計	49.53	48.68	49.24	48.79	47.74	48.94	49.25
建設業	35.42	35.34	36.57	37.19	39.80	34.97	38.17
卸売り・小売り業							
運輸・通信業							
金融・保険業							
前項小計							
公共サービス							
政府機関	15.04	15.98	14.19	14.01	12.76	12.10	12.58
民間ボランティア							
その他小計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

各セクターの伸び率(EUによる予測)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
農業	6.75	18.65	0.64	5.20	3.77	4.98	
鉱業及び製造業	4.41	7.10	8.30	3.75	13.50	1.94	
建設業							
卸売り・小売り業							
運輸・通信業							
金融・保険業							
前項小計							
公共サービス	6.94	14.39	7.75	13.28	5.29	0.15	
政府機関							
民間ボランティア							
その他小計	13.85	-1.85	4.67	-2.88	1.20	6.29	
合計	7.20	10.55	5.95	6.00	6.74	2.24	

表4.2-10 シリア全国および調査対象地域のGDPの推移

シリア全国のセクター別GDP

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	(%)	伸び率	伸び率
									90-96	91-96
農業	17,891	19,099	22,661	22,805	23,990	24,895	26,134	19.98	6.52	6.47
鉱業及び製造業	26,434	27,599	29,558	32,011	33,210	37,695	38,274	29.27	6.36	6.76
建設業	2,257	2,485	2,556	2,878	3,047	3,535	3,373	2.58	6.93	6.30
卸売り・小売り業	16,032	17,531	21,421	21,986	24,439	24,659	23,175	17.72	6.33	5.74
運輸・通信業	9,436	9,694	10,005	11,391	14,041	15,633	16,637	12.72	9.91	11.41
金融・保険業	3,974	4,190	4,797	5,530	5,809	6,011	6,728	5.14	9.17	9.93
公共サービス	1,315	1,512	1,633	1,738	1,849	1,732	1,701	1.30	4.38	2.38
政府機関	12,063	13,724	13,302	13,899	13,330	13,620	14,612	11.17	3.25	1.26
民間ボランティア	83	90	108	108	113	124	136	0.10	8.58	8.61
合計	89,485	95,924	106,041	112,346	119,828	127,904	130,770	100.00	6.53	6.39

ダマスカス市	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	%	伸び率	伸び率
									90-96	93-96
農業	399	426	505	509	535	555	583	3.16	6.52	4.65
鉱業及び製造業	4,520	4,719	5,054	5,473	5,678	6,445	6,544	35.49	6.36	6.14
建設業	592	652	671	755	800	928	885	4.80	6.93	5.43
卸売り・小売り業	2,604	2,847	3,479	3,571	3,969	4,005	3,764	20.41	6.33	1.77
運輸・通信業	1,371	1,408	1,454	1,655	2,040	2,271	2,417	13.11	9.91	13.46
金融・保険業	979	1,032	1,182	1,362	1,431	1,481	1,657	8.99	9.17	6.75
公共サービス	183	210	227	241	257	241	236	1.28	4.38	-0.71
政府機関	1,942	2,210	2,142	2,238	2,147	2,193	2,353	12.76	3.25	1.68
民間ボランティア	0	0	0	0	0	0	0			
合計	12,590	13,505	14,713	15,805	16,856	18,119	18,440	100.00	6.57	5.27

ダマスカス郊外	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	%	伸び率	伸び率
									90-96	93-96
農業	1,968	2,101	2,492	2,508	2,638	2,738	2,874	16.43	6.52	4.65
鉱業及び製造業	4,454	4,651	4,981	5,394	5,596	6,352	6,450	36.87	6.36	6.14
建設業	349	384	395	445	471	547	522	2.98	6.93	5.43
卸売り・小売り業	1,945	2,127	2,599	2,667	2,965	2,992	2,812	16.07	6.33	1.77
運輸・通信業	1,383	1,420	1,466	1,669	2,057	2,291	2,438	13.93	9.91	13.46
金融・保険業	287	303	347	399	420	434	486	2.78	9.17	6.75
公共サービス	121	140	151	160	171	160	157	0.90	4.38	-0.71
政府機関	1,449	1,649	1,598	1,670	1,602	1,636	1,756	10.04	3.25	1.68
民間ボランティア	0	0	0	0	0	0	0			
合計	11,957	12,774	14,029	14,914	15,920	17,150	17,494	100.00	6.55	5.46

(1) 出典 :Statistical Abstract 1997 by "Central Bureau of Statistic"

表4.2-11 調査対象期間におけるシリア全国のGDPの推移

シリア全国のGDP (at constant price of 1985, in M. Syrian Pounds)											
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	90-96	伸び率	1996	2010
								90-95	伸び率		
農業及び製造業	17,891	19,099	22,661	22,805	23,990	24,895	26,134	6.37	0.83	26,134	34,501
鉱業及び製造業	26,434	27,599	29,558	32,011	33,210	37,695	38,274	6.36	7.36	38,274	40,836
鉱工業小計	44,325	46,698	52,219	54,816	57,200	62,590	64,408	6.43	7.14	64,408	68,713
建設業	2,257	2,488	2,550	2,878	3,047	3,535	3,373	6.93	9.39	3,373	3,173
卸売り・小売り業	16,032	17,531	21,421	21,986	24,439	24,659	23,175	6.33	8.99	23,175	23,175
運輸・通信業	9,436	9,694	10,005	11,391	14,041	15,633	16,657	9.91	10.62	16,657	16,637
金融・保険業	3,974	4,190	4,797	5,530	5,809	6,011	6,728	9.17	8.63	6,728	6,728
サービス小計	31,699	33,900	38,779	41,785	47,336	49,838	49,913	7.86	9.47	49,913	54,988
公共サービス	1,315	1,512	1,633	1,738	1,849	1,732	1,701	4.38	5.66	1,701	1,701
政府機関	12,063	13,724	13,302	13,899	13,330	13,620	14,612	3.25	2.46	14,612	14,612
民間ボランティア	83	90	108	108	113	124	136	8.58	8.36	136	136
その他小計	13,461	15,326	15,043	15,745	15,292	15,476	16,449	3.40	2.83	16,449	15,572
合計	89,485	95,924	108,041	112,346	119,828	127,904	130,770	6.53	7.41	130,770	148,323
各セクターの伸び率											
農業	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996				
鉱業及び製造業	29.54	28.77	27.87	28.49	27.71	29.47	29.27				
鉱工業小計	49.53	48.68	49.24	48.79	47.74	48.94	49.25				
建設業											
卸売り・小売り業											
運輸・通信業											
金融・保険業											
サービス小計	35.42	35.34	36.57	37.19	39.80	38.97	38.17				
公共サービス											
政府機関											
民間ボランティア											
その他小計	15.04	15.98	14.19	14.01	12.76	12.10	12.88				
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00				
各セクターの伸び率(EUによる予測)											
農業	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	90-96			
鉱業及び製造業	6.78	18.65	0.64	5.20	3.77	4.98					
建設業	4.41	7.10	8.30	3.75	13.89	1.84					
卸売り・小売り業											
運輸・通信業											
金融・保険業											
サービス小計	6.94	14.39	7.75	13.28	5.29	0.15					
公共サービス											
政府機関											
民間ボランティア											
その他小計	13.88	-1.85	-4.67	-2.88	1.20	6.29					
合計	7.20	10.55	5.95	6.60	6.74	2.24					

表4.2-12 調査対象期間における調査対象地域のGDPの推移

調査対象地域	年																								
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	90-96	90-95	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
グアタマラス市																									
農業	399	426	505	509	535	555	583	6.52	6.83	583	622	654	689	725	763	802	844	888	933	981	1032	1084	1139	1197	
鉱業及び製造業	4,520	4,719	5,054	5,473	5,678	6,445	6,544	6.36	7.36	6,544	6,982	7,352	7,740	8,147	8,575	9,024	9,495	9,990	10,508	11,052	11,622	12,219	12,845	13,500	
鉱工業小計	4,918	5,145	5,559	5,982	6,213	7,000	7,127	6.38	7.31	7,127	7,604	8,006	8,428	8,872	9,338	9,826	10,339	10,877	11,441	12,033	12,653	13,303	13,984	14,697	
建設業	592	652	671	755	800	928	885	6.93																	
卸売・小売業	2,604	2,847	3,479	3,571	3,969	4,005	3,764	6.33																	
運輸・通信業	1,371	1,408	1,454	1,655	2,040	2,271	2,417	9.91																	
金融・保険業	979	1,032	1,182	1,362	1,431	1,481	1,657	9.17																	
商業小計	5,546	5,940	6,785	7,343	8,240	8,685	8,724	7.84	9.38	8,724	9,610	10,445	11,347	12,323	13,377	14,516	15,747	17,077	18,513	20,064	21,737	23,544	25,494	27,597	
公共サービス	183	210	227	241	257	241	236	4.38																	
政府機関	1,942	2,210	2,142	2,238	2,147	2,193	2,353	3.25																	
民間ボランティア	0	0	0	0	0	0	0																		
その他小計	2,125	2,420	2,369	2,480	2,403	2,474	2,539	3.35	2.75	2,539	2,451	2,553	2,658	2,766	2,877	2,991	3,107	3,225	3,346	3,469	3,593	3,719	3,847	3,976	
合計	12,990	13,505	14,713	15,805	16,856	18,119	18,440	6.57	7.55	18,440	19,665	21,004	22,434	23,961	25,592	27,333	29,193	31,179	33,300	35,565	37,984	40,567	43,325	46,270	
伸び率																									
鉱工業(農業を含む)	4.60	8.05	7.60	3.87	12.67	1.81				6.69	5.29	5.28	5.26	5.25	5.23	5.22	5.22	5.20	5.19	5.17	5.15	5.14	5.12	5.10	
商業	7.10	14.23	8.23	12.21	5.40	0.45				10.16	8.08	8.64	8.60	8.56	8.52	8.48	8.44	8.44	8.41	8.38	8.34	8.31	8.28	8.25	
グアタマラス市合計	7.27	8.95	7.42	6.65	7.49	1.77				6.65	6.81	6.81	6.81	6.81	6.81	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	

調査対象地域	年																							
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	90-96	90-95	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
グアタマラス県外																								
農業	1,968	2,101	2,492	2,508	2,638	2,738	2,874	6.52	6.83	2,874	3,066	3,228	3,397	3,575	3,762	3,958	4,163	4,378	4,604	4,841	5,088	5,348	5,620	5,905
鉱業及び製造業	4,454	4,651	4,981	5,394	5,596	6,352	6,450	6.36	7.36	6,449	6,881	7,245	7,628	8,029	8,451	8,894	9,358	9,845	10,356	10,892	11,453	12,042	12,659	13,305
鉱工業小計	6,422	6,751	7,473	7,902	8,235	9,090	9,324	6.41	7.20	9,324	9,947	10,473	11,025	11,605	12,213	12,851	13,521	14,223	14,960	15,732	16,542	17,390	18,279	19,210
建設業	349	384	395	445	471	547	522	6.93																
卸売・小売業	1,945	2,127	2,599	2,667	2,965	2,992	2,812	6.33																
運輸・通信業	1,383	1,420	1,466	1,669	2,057	2,291	2,438	9.91																
金融・保険業	287	303	347	399	420	434	486	9.17																
商業小計	3,964	4,254	4,807	5,181	5,913	6,263	6,257	7.91	9.58	6,257	6,893	7,491	8,139	8,838	9,595	10,412	11,295	12,249	13,278	14,391	15,591	16,887	18,286	19,794
公共サービス	121	140	151	160	171	160	157	4.38																
政府機関	1,449	1,649	1,598	1,670	1,662	1,636	1,756	3.25																
民間ボランティア	0	0	0	0	0	0	0																	
その他小計	1,571	1,788	1,749	1,870	1,772	1,796	1,913	3.34	2.72	1,913	1,811	1,886	1,964	2,043	2,125	2,209	2,295	2,382	2,471	2,562	2,654	2,747	2,841	2,937
合計	11,957	12,774	14,029	14,914	15,920	17,150	17,494	6.55	7.48	17,494	18,651	19,851	21,127	22,486	23,933	25,472	27,110	28,854	30,710	32,685	34,787	37,025	39,406	41,940
伸び率																								
鉱工業(農業を含む)	5.13	10.69	5.74	4.21	10.39	2.57				6.69	5.28	5.27	5.26	5.24	5.23	5.23	5.21	5.20	5.18	5.16	5.15	5.13	5.11	5.09
商業	6.83	13.52	7.79	14.13	5.92	-0.10				10.16	8.68	8.64	8.60	8.56	8.52	8.48	8.48	8.44	8.41	8.38	8.34	8.31	8.28	8.25
グアタマラス県外合計	6.84	9.82	6.31	6.75	7.72	2.01				6.62	6.43	6.43	6.43	6.43	6.43	6.43	6.43	6.43	6.43	6.43	6.43	6.43	6.43	6.43

表4.2-13 調査対象地域における商業分野の推移

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
商業セクター(調整前)															
ダマスカス市	8,724	9,610	10,445	11,347	12,323	13,377	14,516	15,747	17,077	18,513	20,064	21,737	23,544	25,494	27,597
ダマスカス郊外	6,257	6,893	7,491	8,139	8,838	9,595	10,412	11,295	12,249	13,278	14,391	15,591	16,837	18,286	19,794
合計	14,981	16,503	17,936	19,486	21,161	22,972	24,928	27,042	29,325	31,792	34,454	37,329	40,431	43,780	47,391
商業セクターの占有率(調整前)															
ダマスカス市	0.582	0.582	0.582	0.582	0.582	0.582	0.582	0.582	0.582	0.582	0.582	0.582	0.582	0.582	0.582
ダマスカス郊外	0.418	0.418	0.418	0.418	0.418	0.418	0.418	0.418	0.418	0.418	0.418	0.418	0.418	0.418	0.418
商業セクターの占有率(調整後)															
ダマスカス市	0.582	0.582	0.582	0.582	0.582	0.574	0.566	0.558	0.550	0.541	0.533	0.525	0.517	0.509	0.500
ダマスカス郊外	0.418	0.418	0.418	0.418	0.418	0.426	0.434	0.442	0.450	0.459	0.467	0.475	0.483	0.491	0.500
商業セクター(調整後)															
ダマスカス市	8,724	9,610	10,445	11,347	12,323	13,188	14,107	15,082	16,115	17,210	18,369	19,596	20,894	22,265	23,695
ダマスカス郊外	6,257	6,893	7,491	8,139	8,838	9,784	10,821	11,960	13,210	14,582	16,085	17,733	19,538	21,514	23,695
合計	14,981	16,503	17,936	19,486	21,161	22,972	24,928	27,042	29,325	31,792	34,454	37,329	40,431	43,780	47,391

表4.2-14 1997年から2010年までの調査対象地域におけるGDPの推移

ダマスカス市	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
農業	583	622	654	659	725	763	802	844	888	933	981	1032	1084	1139	1197
鉱業及び製造業	6,544	6,982	7,352	7,740	8,147	8,575	9,024	9,495	9,990	10,508	11,052	11,622	12,219	12,845	13,500
鉱工業小計	7,127	7,604	8,006	8,428	8,872	9,338	9,826	10,339	10,877	11,441	12,033	12,653	13,303	13,934	14,697
建設業															
卸売り・小売り業															
運輸・通信業															
金融・保険業															
商業小計	8,724	9,610	10,445	11,347	12,323	13,133	14,107	15,082	16,115	17,210	18,369	19,596	20,894	22,265	23,695
公共サービス															
政府機関															
民間ボランティア															
その他小計	2,559	2,734	2,848	2,965	3,085	3,209	3,335	3,465	3,597	3,732	3,869	4,008	4,148	4,290	4,434
合計	15,440	16,948	17,999	18,741	19,680	20,735	21,869	23,086	24,389	25,782	27,261	28,819	30,455	32,183	34,026
伸び率															
鉱工業(農業を含む)	6.69	5.29	5.28	5.26	5.25	5.23	5.22	5.20	5.19	5.17	5.15	5.14	5.14	5.12	5.10
商業	10.16	8.68	8.64	8.60	7.02	6.97	6.91	6.85	6.79	6.74	6.68	6.62	6.57	6.52	6.42
ダマスカス市合計	8.18	6.77	6.77	6.77	5.99	5.96	5.93	5.90	5.86	5.83	5.79	5.76	5.72	5.64	
ダマスカス郊外	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
農業	2,874	3,066	3,227	3,397	3,575	3,761	3,957	4,162	4,378	4,603	4,840	5,083	5,347	5,619	5,904
鉱業及び製造業	6,450	6,881	7,246	7,628	8,030	8,452	8,894	9,359	9,846	10,357	10,893	11,454	12,043	12,660	13,306
鉱工業小計	9,324	9,947	10,473	11,025	11,605	12,213	12,851	13,521	14,223	14,960	15,732	16,542	17,390	18,279	19,210
建設業															
卸売り・小売り業															
運輸・通信業															
金融・保険業															
商業小計	6,257	6,893	7,491	8,139	8,838	9,784	10,821	11,960	13,210	14,582	16,085	17,733	19,538	21,514	23,695
公共サービス															
政府機関															
民間ボランティア															
その他小計	1,913	2,030	2,104	2,190	2,279	2,370	2,464	2,559	2,657	2,756	2,858	2,960	3,064	3,169	3,275
合計	17,494	18,860	20,065	21,354	22,722	24,367	26,136	28,040	30,091	32,293	34,675	37,235	39,992	42,962	46,181
伸び率															
鉱工業(農業を含む)	6.69	5.28	5.27	5.26	5.24	5.23	5.21	5.20	5.18	5.16	5.15	5.13	5.11	5.09	
商業	10.16	8.68	8.64	8.60	10.70	10.60	10.53	10.45	10.38	10.31	10.24	10.18	10.12	10.14	
ダマスカス郊外合計	7.81	6.41	6.41	6.41	7.24	7.26	7.29	7.31	7.34	7.36	7.38	7.41	7.43	7.49	
ダマスカス市及び郊外	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
農業	3,457	3,688	3,882	4,085	4,299	4,524	4,759	5,006	5,265	5,537	5,821	6,119	6,431	6,758	7,101
鉱業及び製造業	12,994	13,863	14,597	15,368	16,177	17,027	17,918	18,854	19,835	20,865	21,944	23,076	24,262	25,504	26,806
鉱工業小計	16,451	17,551	18,479	19,454	20,477	21,551	22,678	23,860	25,101	26,401	27,765	29,195	30,693	32,263	33,907
建設業															
卸売り・小売り業															
運輸・通信業															
金融・保険業															
商業小計	14,981	16,503	17,936	19,456	21,161	22,972	24,928	27,042	29,325	31,792	34,454	37,329	40,431	43,780	47,391
公共サービス															
政府機関															
民間ボランティア															
その他小計	4,502	4,754	4,952	5,155	5,365	5,579	5,799	6,024	6,254	6,488	6,726	6,968	7,213	7,460	7,710
合計	35,933	38,808	41,367	44,094	47,002	50,101	53,405	56,926	60,680	64,681	68,946	73,492	78,337	83,502	89,008
伸び率															
鉱工業(農業を含む)	6.69	5.29	5.27	5.26	5.24	5.23	5.21	5.20	5.18	5.17	5.15	5.13	5.11	5.10	
商業	10.16	8.68	8.64	8.60	8.56	8.52	8.48	8.44	8.41	8.38	8.34	8.31	8.28	8.25	
ダマスカス市及び郊外合計	8.00	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	

表4.2-16 (1) ダマスカス市における電力需要予測

											Average Growth Rate (%)									
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	96-2000	2000-05	2005-10	
ダマスカス市 (MWET)																				
動力用販売電力																				
66 kV	13,543	17,458	15,399																	
20 kV	52,536	66,441	60,964																	
20/0.4 kV	249,662	236,179	244,093																	
0.4 kV	26,613	28,320	26,240																	
動力用電力合計	342,354	348,398	346,686	359,527	372,808	386,544	400,745	415,427	430,603	446,286	462,490	479,229	496,518	514,370	532,801	551,825	2.63	3.65	3.60	
街灯	2,476	2,651	3,807	3,911	3,985	4,057	4,220	4,390	4,565	4,748	4,938	5,137	5,343	5,559	5,785	6,018	11.22	4.01	4.03	
一般家庭	869,428	1,052,612	995,210	1,047,462	1,092,455	1,138,073	1,210,670	1,287,150	1,367,743	1,452,699	1,542,294	1,636,829	1,736,639	1,842,090	1,953,590	2,070,528	1.97	6.27	6.07	
商業	197,649	265,646	332,145	389,826	457,181	535,790	611,040	696,213	792,432	901,019	1,023,439	1,161,313	1,316,435	1,490,781	1,686,529	1,903,193	19.17	13.82	13.21	
公共施設	64,866	48,034	34,239	49,492	50,421	51,337	52,238	53,123	53,992	54,845	55,680	56,498	57,297	58,077	58,837	59,578	1.68	1.64	1.36	
PEDEEB 施設	2,232	6,643	22,315	22,992	23,424	23,849	24,268	24,679	25,083	25,479	25,867	26,247	26,618	26,981	27,334	27,678	37.65	1.64	1.36	
宗教施設	12,428	35,560	71,846	74,027	75,417	76,796	78,133	79,458	80,758	82,033	83,283	84,505	85,700	86,867	88,005	89,113	21.39	1.64	1.36	
電力用電力合計	1,149,078	1,410,946	1,489,562	1,587,711	1,702,863	1,829,892	1,980,569	2,145,012	2,324,573	2,520,823	2,735,501	2,970,529	3,228,032	3,510,354	3,820,079	4,156,108	6.72	8.37	8.73	
販売合計	1,491,432	1,759,344	1,806,248	1,947,237	2,075,692	2,216,436	2,381,314	2,560,440	2,755,176	2,967,109	3,197,990	3,449,758	3,724,550	4,024,724	4,352,880	4,707,932	5.94	7.61	8.04	
配電損失	800,962	717,187	713,177	730,320	738,579	747,210	759,473	771,273	782,448	792,836	802,239	810,427	817,127	822,018	824,724	824,117				
損失合計 (%)	34.94	28.96	23.31	27.28	26.24	25.21	24.38	23.15	22.12	21.09	20.05	19.02	17.99	16.96	15.93	14.90				
技術的損失 (%)	16.20	16.00	16.00	15.65	15.29	14.94	14.58	14.23	13.88	13.52	13.17	12.82	12.46	12.11	11.75	11.40				
非技術的損失 (%)	18.74	12.96	12.31	11.63	10.95	10.27	9.60	8.92	8.24	7.56	6.89	6.21	5.53	4.85	4.17	3.50				
電力消費量合計	2,292,394	2,476,531	2,519,425	2,677,557	2,814,270	2,963,645	3,140,787	3,331,712	3,537,624	3,759,944	4,000,230	4,260,186	4,541,677	4,846,742	5,177,604	5,532,049	4.59	6.18	6.70	
GDPによる伸び率予測																				
工業			6.69	5.29	5.28	5.26	5.25	5.23	5.22	5.20	5.19	5.17	5.15	5.14	5.12	5.10				
商業			10.16	8.68	8.64	8.60	7.02	6.97	6.91	6.85	6.79	6.74	6.68	6.62	6.57	6.42				
合計			8.18	6.77	6.77	6.77	5.99	5.96	5.93	5.90	5.86	5.83	5.79	5.76	5.72	5.64				
国内需要家数		299,144	302.7	311.0	316.8	322.6	335.6	349.0	363.0	377.5	392.7	408.4	424.9	442.0	460.0	478.5				
伸び率 (%)			1.19	2.74	1.88	1.82	4.02	4.01	4.01	4.01	4.01	4.01	4.02	4.04	4.06	4.03				

表4.2-16 (2) ダマスカス郊外における電力需要予測

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	平均伸び率 (%)		
																	2000-05	2005-10	2005-10
ダマスカス郊外																			
動力用販売電力																			
66 kV	137,855	145,555	158,783																
20 kV	128,348	103,581	105,251																
20/0.4 kV	419,652	415,636	672,882																
0.4 kV	10,922	12,666	13,956																
動力用電力合計	696,777	677,438	950,872	1,026,249	1,107,365	1,194,697	1,288,630	1,389,658	1,498,285	1,615,048	1,740,519	1,875,305	2,020,050	2,175,439	2,342,196	2,521,091	15.24	7.82	7.69
街灯	17,537	18,350	28,834	29,431	30,585	31,762	33,385	35,503	37,520	39,642	41,875	44,226	46,702	49,311	52,060	54,998	14.70	5.68	5.60
一般家庭	567,557	774,335	756,583	818,236	898,092	982,288	1,091,149	1,208,919	1,336,226	1,473,744	1,622,203	1,782,387	1,955,144	2,141,395	2,342,136	2,560,235	6.13	10.55	9.56
商業	74,326	77,509	86,129	97,347	109,962	124,142	144,059	166,974	193,339	223,651	258,474	298,450	344,308	396,879	457,105	526,615	12.50	15.80	15.30
公共施設	4,764	6,266	9,972	10,226	10,626	11,035	11,453	11,878	12,311	12,752	13,201	13,657	14,121	14,593	15,071	15,556	15.20	3.65	3.34
PEDEE 施設	1,699	3,501	214	3,590	3,731	3,874	4,021	4,170	4,322	4,477	4,635	4,795	4,958	5,123	5,291	5,462	2.57	3.65	3.34
宗教施設	3,827	6,377	7,984	8,137	8,508	8,835	9,169	9,510	9,857	10,210	10,569	10,935	11,306	11,683	12,066	12,455	8.49	3.65	3.34
電力用電力合計	689,710	886,338	889,716	987,017	1,061,503	1,161,937	1,293,436	1,436,953	1,593,575	1,764,477	1,950,957	2,154,450	2,376,540	2,618,984	2,883,730	3,175,321	7.00	10.92	10.25
販売合計	1,366,487	1,563,776	1,840,588	1,993,266	2,168,888	2,356,634	2,582,066	2,826,611	3,091,859	3,379,525	3,691,476	4,029,755	4,396,590	4,794,423	5,225,926	5,696,412	10.80	9.59	9.06
伸び率 (%)			17.70	3.30	8.81	8.66	9.57	9.47	9.38	9.30	9.23	9.16	9.10	9.05	9.00	9.00			
配電損失	850,141	913,424	893,522	920,102	951,079	980,673	1,018,474	1,052,469	1,091,404	1,125,986	1,158,891	1,189,755	1,218,176	1,243,700	1,265,827	1,284,532			
損失合計 (%)	38.35	36.87	32.68	31.58	30.48	29.39	28.29	27.19	26.09	24.99	23.89	22.79	21.70	20.60	19.50	18.40			
技術的損失 (%)	17.00	16.50	16.50	16.11	15.72	15.32	14.93	14.54	14.15	13.75	13.36	12.97	12.58	12.18	11.79	11.40			
非技術的損失 (%)	21.35	20.37	16.18	15.47	14.77	14.06	13.36	12.65	11.94	11.24	10.53	9.83	9.12	8.41	7.71	7.00			
電力消費量合計	2,216,628	2,477,200	2,734,110	2,913,368	3,119,967	3,337,307	3,600,540	3,882,080	4,183,263	4,505,511	4,850,368	5,219,510	5,614,766	6,038,123	6,491,753	6,980,944	7.74	7.76	7.55
伸び率予測																			
工業			6.69	5.28	5.27	5.26	5.24	5.23	5.21	5.20	5.18	5.16	5.15	5.13	5.11	5.09			
商業			10.16	8.68	8.64	8.60	10.70	10.60	10.53	10.45	10.38	10.31	10.24	10.18	10.12	10.14			
合計			7.81	6.41	6.41	6.41	7.24	7.26	7.29	7.31	7.34	7.36	7.38	7.41	7.43	7.49			
国内需要家数		293,08	310.2	316.6	329.0	341.7	361.3	381.9	403.6	426.5	450.5	475.8	502.4	530.5	560.1	591.7			
伸び率 (%)			5.84	2.07	3.92	3.85	5.74	5.71	5.68	5.66	5.63	5.61	5.60	5.59	5.58	5.64			

表4.2-21 ピーク電力予測

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ダマスカス市																
電力消費量合計	2,292,394	2,476,531	2,519,425	2,677,557	2,814,270	2,963,645	3,140,787	3,331,712	3,537,624	3,759,944	4,000,230	4,260,186	4,541,677	4,846,742	5,177,604	5,532,049
ピーク電力	402.0	400.0	495.0	509.4	535.4	554.6	587.8	618.4	656.6	692.3	736.5	778.1	829.5	885.2	938.2	1,002.4
負荷率	0.651	0.707	0.581	0.60	0.60	0.61	0.61	0.615	0.615	0.620	0.620	0.625	0.625	0.625	0.630	0.650
ダマスカス郊外																
電力消費量合計	2,216,628	2,477,200	2,734,110	2,913,368	3,119,967	3,337,307	3,600,540	3,882,080	4,183,263	4,505,511	4,850,368	5,219,510	5,614,766	6,038,123	6,491,753	6,980,944
ピーク電力	371.0	441.0	468.0	496.4	531.6	572.9	618.1	671.5	723.5	785.2	845.3	916.7	986.1	1,068.7	1,148.9	1,245.2
負荷率	0.682	0.643	0.667	0.670	0.670	0.665	0.665	0.660	0.660	0.655	0.655	0.650	0.650	0.645	0.645	0.640
ダマスカス市及びダマスカス郊外																
電力消費量合計	4,509,022	4,953,731	5,253,535	5,590,925	5,934,237	6,300,953	6,741,327	7,213,793	7,720,888	8,265,455	8,850,597	9,479,696	10,156,443	10,884,865	11,669,357	12,512,993
ピーク電力	767.0	776.0	912.0	981.9	1042.2	1,107	1,184	1,267	1,356	1,452	1,534	1,665	1,784	1,912	2,049	2,198
負荷率	0.671	0.729	0.658	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650

表4.2-22 各変電所のピーク電力

	電圧 (kV)	変圧器容量 (MVA)	合計容量 (MVA)	(MVA)			
				1995	1996	1997	1998
ダマスカス市							
1. Mazzha	66/20	3 x 20	60	64	66	56	70
2. Anaween	66/20	3 x 20	60	45	40	50	52
3. Mazzhe	66/20	3 x 20	60	40	41	39	49
4. Midan-1	66/20	3 x 20	60	51	52	53	62
5. Midan-2	66/20	1 x 30	20	26	21	18	31
6. Al Ashmar	66/20	2 x 20	40	53	56	38	55
7. Ersal	66/20	2 x 20	40	51	39	35	48
8. Bab Sharki	66/20	3 x 20	60	71	70	60	54
9. Qasr Al Shab	66/20	2 x 20	40			3	4
10. Qaboon-1	230/20	3 x 40	120		80	86	92
11. Qaboon-2	66/20	1 x 30	30	21	21	21	28
12. Al Hajer Al Aswad	66/20	1 x 30	30	22	19	21	24
13. Al Jamha	66/20	2 x 20	40	13	10	14	19
14. Thawra	66/20	3 x 30	90	27	36	45	48
15. Dawar Al Matar	66/20	2 x 20	40			18	32
16. Dummer	66/20	2 x 20	40	26	25	27	29
ダマスカス市合計			830	510	576	584	696
ダマスカス郊外							
1. Duma	66/20	1x30+1x20	50	40	40	41	46
2. Adra-1	66/20	2x20+1x10	50	17	17	17	26
3. Adra-2	66/20	1 x 20	20	14	14	13	13
4. Kotaifa	66/20	1 x 10	10	14	10	8	10
5. Nabek	66/20	2 x 20	40	27	26	28	32
6. Al Hameh	66/20	2 x 20	40	35	33	38	40
7. Sydanaya	66/20	2 x 20	40	14	14	15	24
8. Zabadani	66/20	2 x 20	40	23	29	31	33
9. Fursan	66/20	1x30+1x20	50	40	40	41	50
10. Al Matar	66/20	2x5+1x20	30	26	23	23	26
11. Izaa	66/20	2 x 20	40	14	16	24	27
12. Moatamrat Palace	66/20	2 x 10	20	5	2	2	2
13. Adra Cement	66/20	3 x 20	60	24	24	24	24
14. Kisweh	66/20	2 x 20	40	23	27	26	33
15. Al Maarad	66/20	2 x 20	40	18	20	33	45
16. Dimas	66/20	1 x 20	20	10	4	5	13
17. Nasrieh	230/20	1 x 40	40		10	15	14
18. Kudseia	66/20	1 x 10	10			2	5
19. Erbeen	66/20	2 x 20	40				33
20. Midan-2	66/20	1x20+1x30	60	50	40	61	58
21. Qaboon-2	66/20	1 x 20	20	21	20	21	19
22. Al Hajer Al Aswad	66/20	1 x 30	30		19	19	23
23. Al Faihaa	66/20	2 x 20	40	12	16	19	20
24. Qunaytra							8
ダマスカス郊外合計			830	427	444	506	625
ダマスカス市及び郊外合計			1,660	937	1,020	1,090	1,321

(出典: Department of planning and statistics, PEDEEE)

表4.2-23 各変電所の電力量需要

ダマスカス市	(GWh)									
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	
1. Mazzrha	239.6	250.3	265.7	257.4	300.0	302.5	294.5	270.5	260.9	
2. Amawcen	171.0	166.5	153.6	153.6	206.0	208.1	244.0	266.7	230.2	
3. Mazzhe	46.2	49.7	27.3	56.3	142.6	161.1	171.8	155.7	192.3	
4. Midan-1	188.3	200.9	216.7	383.0	280.9	259.3	264.1	260.5	256.7	
5. Midan-2	87.9	92.1	98.5	92.7	125.6	117.4	110.0	106.4	130.3	
6. Al Ashmar	133.9	155.7	177.5	176.7	228.6	223.3	218.2	212.7	196.0	
7. Ersal	126.6	120.3	112.1	128.0	140.5	137.8	129.7	127.5	105.6	
8. Bab Sharki	235.2	237.4	238.0	266.7	272.8	312.3	313.1	283.0	260.9	
9. Qasr Al Shab									15.0	
10. Qaboon-1	246.0	254.8	268.2	264.4	360.1	385.4	378.2	332.6	393.0	
11. Qaboon-2	85.8	85.1	85.0	66.4	93.7	101.2	112.8	108.3	119.7	
12. Al Hajer Al Aswad									118.5	
13. Al Jamhaa						15.8	52.7	46.3	58.9	
14. Thawra						6.2	135.0	156.5	206.2	
15. Dawar Al Matar									123.9	
16. Dummer	72.5	79.8	84.0	96.8	104.6	114.6	131.6	129.7	143.1	
ダマスカス市合計	1,632.9	1,692.6	1,726.6	1,942.0	2,255.4	2,345.0	2,556.5	2,456.5	2,811.2	

ダマスカス郊外

ダマスカス郊外	(GWh)									
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	
1. Duma	144.6	156.2	162.3	165.6	180.9	195.5	205.8	214.1	199.2	
2. Adra-1	33.6	35.6	36.8	48.1	61.4	78.7	82.2	88.4	101.5	
3. Adra-2	65.0	66.0	52.4	42.7	67.3	79.2	71.3	70.3	66.1	
4. Kotaifa	52.9	53.4	49.2	42.4	52.3	57.1	41.5	40.2	47.2	
5. Nabek	89.5	94.3	101.5	104.7	122.3	145.7	147.1	153.0	160.4	
6. Al Hameh	120.5	120.7	136.0	138.0	171.7	191.8	192.8	205.6	182.8	
7. Sydanaya	39.6	39.3	32.6	35.9	48.6	63.3	79.8	85.0	100.6	
8. Zabadani	65.1	69.3	69.5	80.7	96.0	104.8	120.1	130.1	140.7	
9. Fursan	111.1	130.3	126.5	118.4	152.3	196.9	208.9	213.4	242.9	
10. Al Matar	116.7	130.1	125.7	111.5	132.3	127.0	127.0	103.4	118.5	
11. Izaa	11.5	12.8	30.3	51.6	55.8	64.9	86.4	95.0	88.5	
12. Moatamrat Palace	8.6	9.7	8.6	10.1	11.3	11.8	11.0	11.3	12.6	
13. Adra Cement	109.7	117.8	110.0	125.7	109.4	126.5	134.5	140.7	147.6	
14. Kisweh			16.0	62.6	91.6	109.7	113.4	126.2	131.6	
15. Al Maarad						35.0	102.3	157.4	186.2	
16. Dimas						0.2	18.7	14.9	36.5	
17. Nasrieh							40.9	54.1	67.6	
18. Kudscia								3.2	17.3	
19. Erbeen									86.8	
20. Midan-2	212.9	220.9	214.3	182.5	211.2	220.2	224.3	239.6	240.1	
21. Qaboon-2	47.5	55.1	53.0	60.0	80.5	92.0	104.2	112.1	85.8	
22. Al Hajer Al Aswad						94.2	132.7	178.4	119.8	
23. Al Faihaa							16.0	91.3	125.8	
24. Qunaytra	9.9	19.7	20.7	23.2	27.1	29.5	32.6	43.4	41.7	
ダマスカス郊外合計	1,238.8	1,331.0	1,345.5	1,403.8	1,671.9	2,023.9	2,293.7	2,571.0	2,747.8	

表4.2-25 変電所毎の電力需要予測およびピーク電力予測 (ダマスカス郊外)

(電力量: GWh)

変電所名	(%)	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
1. Duma	住宅	45	64.9	61.3	67.3	73.6	81.8	90.6	100.2	110.5	121.6	133.6	146.5	160.5	175.6	191.9
	商業	5	7.2	6.8	7.7	8.7	10.1	11.7	13.5	15.7	18.1	20.9	24.1	27.8	32.0	36.9
	工業	55	79.3	75.0	80.9	87.3	94.1	101.5	109.4	118.0	127.1	137.0	147.5	158.9	171.1	184.1
	その他															
	損失		70.0	62.9	65.4	70.6	73.4	76.1	78.8	81.3	83.8	86.1	88.2	90.1	91.7	93.1
	総電力(GWh)		214.1	199.2	224.3	240.1	259.4	279.9	301.9	325.4	350.6	377.5	406.4	437.2	470.3	506.0
	ピーク電力(MW) 負荷率		34.9 0.70	39.4 0.58	44.4 0.58	47.5 0.58	51.4 0.58	54.2 0.59	58.4 0.59	63.0 0.59	67.8 0.59	71.8 0.60	77.3 0.60	83.2 0.60	89.5 0.60	96.3 0.60
2. Adra-1	住宅	35	20.8	24.3	26.7	29.2	32.4	35.9	39.7	43.8	48.2	52.9	58.1	63.6	69.6	76.1
	商業	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	工業	65	38.7	45.1	48.7	52.5	56.7	61.1	65.9	71.0	76.6	82.5	88.9	95.7	103.0	110.9
	その他					28.5	56.9	85.4	115.0	115.0	115.0	115.0	115.0	115.0	115.0	115.0
	損失		28.9	32.1	33.1	45.9	57.6	63.1	77.9	76.6	75.3	73.9	72.6	71.1	69.7	68.1
	総電力(GWh)		83.4	101.5	108.4	156.1	203.6	250.6	293.4	306.3	315.0	324.3	334.4	345.4	357.2	370.0
	ピーク電力(MW) 負荷率		14.5 0.70	22.1 0.52	23.8 0.52	33.6 0.53	43.9 0.53	53.0 0.54	63.1 0.54	64.8 0.54	65.4 0.55	67.3 0.55	69.4 0.55	71.7 0.55	74.1 0.55	76.8 0.55
3. Adra-2	住宅	35	16.6	15.8	17.4	19.0	21.1	23.4	25.8	28.5	31.4	34.5	37.8	41.4	45.3	49.5
	商業	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	工業	65	30.8	29.4	31.7	34.2	36.9	39.8	42.9	46.3	49.9	53.7	57.9	62.3	67.1	72.2
	その他					28.5	56.9	85.4	115.0	115.0	115.0	115.0	115.0	115.0	115.0	115.0
	損失		23.0	20.9	21.5	34.0	45.3	55.5	64.9	63.2	61.6	60.0	58.4	56.7	55.1	53.4
	総電力(GWh)		70.3	68.1	70.6	115.7	160.3	204.1	243.6	252.9	257.8	263.1	269.0	275.4	282.4	290.1
	ピーク電力(MW) 負荷率		11.1 0.73	11.2 0.67	12.0 0.67	19.7 0.67	27.7 0.66	35.3 0.66	43.0 0.66	43.7 0.65	45.3 0.65	46.2 0.65	47.2 0.65	48.4 0.65	49.6 0.65	50.9 0.65
4. Ketaifa	住宅	80	21.7	25.8	28.4	31.0	34.5	38.2	42.2	46.5	51.2	56.3	61.7	67.6	73.9	80.8
	商業	5	1.4	1.6	1.8	2.1	2.4	2.8	3.2	3.7	4.3	5.0	5.7	6.6	7.6	8.7
	工業	15	4.1	4.8	5.2	5.6	6.1	6.6	7.1	7.6	8.2	8.9	9.5	10.3	11.1	11.9
	その他															
	損失		13.1	14.9	15.5	16.1	16.9	17.7	18.5	19.3	20.0	20.7	21.3	21.9	22.4	22.9
	総電力(GWh)		40.2	47.2	50.9	54.8	59.9	65.2	71.0	77.1	83.7	90.8	98.3	106.4	115.0	124.4
	ピーク電力(MW) 負荷率		6.8 0.68	8.8 0.61	9.5 0.61	10.3 0.61	11.2 0.61	12.2 0.61	13.3 0.61	14.4 0.61	15.7 0.61	17.0 0.61	18.4 0.61	19.9 0.61	21.5 0.61	23.3 0.61
5. Nabek	住宅	55	56.6	60.4	66.2	72.5	80.5	89.2	98.6	108.7	119.7	131.5	144.2	158.0	172.8	188.9
	商業	10	10.3	11.0	12.4	14.0	16.2	18.8	21.8	25.2	29.1	33.6	38.8	44.7	51.5	59.4
	工業	35	36.0	38.4	41.4	44.7	48.2	52.0	56.1	60.4	65.1	70.2	75.6	81.4	87.7	94.4
	その他															
	損失		50.0	50.7	52.7	54.6	57.2	59.7	62.3	64.8	67.2	69.5	71.7	73.7	75.6	77.3
	総電力(GWh)		153.0	160.4	172.8	185.8	202.1	219.8	238.7	259.1	281.1	304.8	330.3	357.8	387.5	419.8
	ピーク電力(MW) 負荷率		32.3 0.54	27.4 0.67	29.5 0.67	31.7 0.67	35.0 0.66	38.0 0.66	41.3 0.66	44.8 0.66	49.4 0.65	53.5 0.65	58.0 0.65	62.8 0.65	68.1 0.65	73.7 0.65
6. Al Haneh	住宅	50	69.2	62.5	68.6	75.1	83.4	92.4	102.1	112.6	124.0	136.2	149.4	163.7	179.0	195.7
	商業	10	13.8	12.5	14.1	15.9	18.5	21.5	24.8	28.7	33.2	38.3	44.2	51.0	58.7	67.7
	工業	40	55.4	50.0	54.0	58.2	62.8	67.7	73.0	78.7	84.8	91.4	98.5	106.0	114.2	122.9
	その他															
	損失		67.2	57.7	60.0	62.1	65.0	67.8	70.6	73.3	76.0	78.5	80.9	83.2	85.2	87.1
	総電力(GWh)		205.6	182.8	196.7	211.4	229.7	249.4	270.6	293.4	318.0	344.5	373.1	403.9	437.1	473.3
	ピーク電力(MW) 負荷率		32.3 0.73	34.2 0.61	36.8 0.6	39.5 0.6	42.9 0.6	46.6 0.6	50.6 0.6	54.8 0.6	59.4 0.6	64.4 0.6	69.7 0.6	75.5 0.6	81.7 0.6	88.5 0.6
7. Sydanaya	住宅	80	45.8	55.1	60.4	66.1	73.4	81.4	89.9	99.2	109.2	119.9	131.6	144.1	157.6	172.3
	商業	5	2.9	3.4	3.9	4.4	5.1	5.9	6.8	7.9	9.1	10.6	12.2	14.0	16.2	18.6
	工業	15	8.6	10.3	11.1	12.0	13.0	14.0	15.1	16.2	17.5	18.9	20.3	21.9	23.6	25.4
	その他															
	損失		27.8	31.8	33.1	34.3	36.1	37.8	39.5	41.1	42.6	44.1	45.5	46.7	47.8	48.8
	総電力(GWh)		85.0	100.6	108.6	116.8	127.6	139.0	151.3	164.4	178.4	193.5	209.5	226.7	245.1	265.0
	ピーク電力(MW) 負荷率		12.8 0.76	20.3 0.57	21.4 0.58	23.0 0.58	25.1 0.58	26.9 0.59	29.3 0.59	31.8 0.59	34.0 0.60	36.8 0.60	39.9 0.60	43.1 0.60	46.6 0.60	50.4 0.60
8. Zabedani	住宅	85	74.5	81.8	89.8	99.2	109.1	120.9	133.6	147.4	162.2	178.2	195.5	214.1	234.2	256.0
	商業	10	8.8	9.6	10.9	12.3	14.2	16.5	19.1	22.1	25.6	29.5	34.0	39.2	45.2	52.1
	工業	5	4.4	4.8	5.2	5.6	6.0	6.5	7.0	7.6	8.2	8.8	9.5	10.2	11.0	11.8
	その他															
	損失		42.5	44.4	46.4	48.3	51.0	53.7	56.4	59.0	61.5	63.9	66.2	68.4	70.3	72.1
	総電力(GWh)		130.1	140.7	152.3	164.4	180.4	197.7	216.2	236.1	257.5	280.5	305.3	332.0	360.7	392.1
	ピーク電力(MW) 負荷率		26.4 0.56	28.1 0.57	30.0 0.58	32.4 0.58	35.5 0.58	38.9 0.58	41.8 0.59	45.7 0.59	49.8 0.59	54.3 0.60	58.1 0.60	63.2 0.60	68.6 0.60	74.6 0.60
9. Pursan	住宅	45	64.6	74.8	82.1	89.8	99.7	110.5	122.1	134.7	148.3	162.9	178.7	195.7	214.1	234.0
	商業	5	7.2	8.3	9.4	10.6	12.3	14.3	16.5	19.1	22.1	25.5	29.4	33.9	39.0	45.0
	工業	50	71.8	83.1	89.7	96.7	104.3	112.5	121.3	130.8	140.9	151.8	163.6	176.1	189.6	204.1
	その他															
	損失		69.7	76.7	79.4	82.0	85.3	88.6	91.8	94.8	97.7	100.4	103.0	105.2	107.2	108.9
	総電力(GWh)		213.4	242.9	260.6	279.1	301.7	325.9	351.7	379.4	409.0	440.7	474.6	511.0	550.0	592.0
	ピーク電力(MW) 負荷率		34.9 0.70	42.5 0.65	45.6 0.65	48.8 0.65	52.8 0.65	57.0 0.65	61.5 0.65	66.4 0.65	71.6 0.65	77.1 0.65	83.0 0.65	89.4 0.65	96.2 0.65	103.6 0.65

(総力量: GWh)

変電所名	(%)	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
19. Ertecen	住宅	50	40.7	54.7	60.1	65.7	73.0	80.9	89.4	93.6	108.5	119.2	130.8	143.2	156.7	171.3
	商業	5	4.1	5.5	6.2	7.0	8.1	9.4	10.9	12.6	14.5	16.8	19.4	22.3	25.7	29.6
	工業	45	36.6	49.3	53.2	57.3	61.9	66.7	71.9	77.5	83.5	90.0	97.6	104.4	112.4	121.0
	その他															
	損失		39.5	50.5	52.4	54.1	56.4	58.6	60.8	62.9	64.9	66.7	68.5	70.0	71.4	72.6
	総電力(GWh)		120.8	160.0	171.8	194.1	199.3	215.6	233.0	251.5	271.5	292.8	315.6	340.0	366.2	394.5
20. Midan-2	住宅	35	56.5	57.5	63.1	69.0	76.7	84.9	93.9	103.6	114.0	125.2	137.4	150.5	164.6	179.9
	商業	10	16.1	16.4	18.6	20.9	24.3	28.2	32.6	37.7	43.6	50.4	58.1	67.0	77.1	88.9
	工業	55	33.7	30.3	29.5	105.2	113.4	122.3	131.9	142.2	153.2	165.1	177.8	191.5	206.2	222.0
	その他															
	損失		73.3	75.8	73.6	81.2	84.6	87.9	91.2	94.5	97.6	100.6	103.4	106.1	108.5	110.7
	総電力(GWh)		239.6	240.1	257.7	276.4	299.0	323.4	349.6	377.9	408.4	441.3	476.8	515.1	556.4	601.4
21. Bab Sharki	住宅	55	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	商業	5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	工業	40	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	その他															
	損失		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	総電力(GWh)		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
22. Osboon-2	住宅	35	26.4	20.5	22.6	24.7	27.4	30.4	33.6	37.0	40.7	44.8	49.1	53.8	58.8	64.3
	商業	10	7.5	5.9	6.6	7.5	8.7	10.1	11.7	13.5	15.6	18.0	20.8	23.9	27.6	31.8
	工業	55	41.5	32.3	34.8	37.6	40.5	43.7	47.1	50.8	54.8	59.0	63.6	68.4	73.7	79.3
	その他															
	損失		36.6	27.1	28.1	29.0	30.2	31.4	32.6	33.8	34.9	35.9	37.0	37.9	38.8	39.5
	総電力(GWh)		112.1	85.8	92.1	98.8	106.9	115.6	124.9	135.1	145.9	157.7	170.4	184.1	198.8	214.9
23. Al Hajer Al Aswad	住宅	50	24.8	41.0	45.0	49.2	54.7	60.6	66.9	73.8	81.2	89.3	97.9	107.3	117.3	128.2
	商業	10	5.0	8.2	9.3	10.5	12.1	14.1	16.3	18.8	21.8	25.1	29.0	33.4	38.5	44.3
	工業	40	19.8	32.8	35.4	38.2	41.2	44.4	47.9	51.6	55.6	59.9	64.5	69.5	74.8	80.5
	その他															
	損失		24.1	37.8	39.3	40.7	42.6	44.4	46.3	48.1	49.8	51.5	53.0	54.5	55.9	57.1
	総電力(GWh)		73.7	119.8	128.9	138.5	150.5	163.4	177.3	192.3	208.4	225.8	244.5	264.7	286.5	310.2
24. Al Faihan	住宅	50	30.7	43.0	47.2	51.7	57.4	63.6	70.3	77.5	85.3	93.7	102.8	112.6	123.2	134.7
	商業	5	3.1	4.3	4.9	5.5	6.4	7.4	8.5	9.9	11.4	13.2	15.2	17.5	20.2	23.3
	工業	45	27.7	38.7	41.8	45.1	48.6	52.4	56.5	61.0	65.7	70.8	76.2	82.1	88.4	95.1
	その他															
	損失		29.8	39.7	41.2	42.5	44.3	46.1	47.8	49.4	51.0	52.5	53.8	55.1	56.1	57.1
	総電力(GWh)		91.3	125.8	135.1	144.8	156.7	169.5	183.2	197.8	213.4	230.2	248.1	267.3	287.9	310.2
25. Qunaytra	住宅	70	20.5	20.0	21.9	24.0	26.6	29.5	32.6	36.0	39.6	43.5	47.7	52.3	57.2	62.5
	商業	10	2.9	2.9	3.2	3.6	4.2	4.9	5.7	6.6	7.6	8.7	10.1	11.6	13.4	15.4
	工業	20	5.8	5.7	6.2	6.6	7.2	7.7	8.3	9.0	9.7	10.4	11.2	12.1	13.0	14.0
	その他															
	損失		14.2	13.2	13.7	14.3	15.0	15.7	16.5	17.2	17.8	18.5	19.1	19.7	20.2	20.7
	総電力(GWh)		43.4	41.7	45.0	48.5	53.0	57.9	63.1	68.7	74.7	81.2	88.2	95.7	103.8	112.7
ダムスカス郊外合計		806.5	906.3	994.7	1,085.0	1,208.6	1,339.0	1,450.0	1,632.3	1,796.7	1,974.2	2,165.5	2,371.8	2,594.1	2,835.7	
ダムスカス郊外における電力消費予測及びピーク電力予測(4.2.1章及び4.2.2章)																
電力消費予測 (GWh)		2,734.1	2,913.4	3,120.0	3,337.3	3,600.5	3,882.1	4,183.3	4,505.5	4,850.4	5,219.5	5,614.8	6,038.1	6,491.8	6,980.9	
ピーク電力予測 (MW)		465.8	496.4	531.6	572.9	618.1	671.5	723.5	785.2	845.3	916.7	986.1	1,065.7	1,148.9	1,245.2	
各セクターに適用された伸び率																
住宅			8.15	9.76	9.38	11.08	10.79	10.53	10.29	10.07	9.87	9.69	9.53	9.37	9.31	
商業			13.02	12.96	12.90	15.04	15.91	15.79	15.68	15.57	15.47	15.37	15.27	15.17	15.21	
工業			7.93	7.91	7.88	7.86	7.84	7.82	7.79	7.77	7.74	7.72	7.69	7.67	7.64	
配電損失(%)		32.7	31.6	30.5	29.4	28.3	27.2	26.1	25.0	23.9	22.8	21.7	20.6	19.5	18.4	
負荷率		0.67	0.67	0.67	0.665	0.665	0.66	0.66	0.655	0.655	0.65	0.65	0.645	0.645	0.64	

注: 以下に示す負荷を含む

- (1) Adra-I 及び Adra-II: Adra-I 及び Adra-II の工業地区は低周波のために供給量は合計 40MW
 - (2) Kudseija: 10万人を収容するために新たに住宅地区を開発
- 1997年、1998年における電力消費量及びピーク電力は実際に計算を行った。
1998年のDimas における電力消費量についてはピーク電力に合わせて調整を行った。

表 4.2-26 変電所毎の電力需要予測およびピーク電力予測(調整後)
(ダマスカス市)

(a) 電力需要予測 (GWh)

変電所名	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1. Mazzaha	257.4	283.4	293.6	304.4	311.6	333.3	356.8	382.1	409.4	439.0	471.0	505.8	543.5	583.8
2. Amaween	253.8	268.7	224.0	232.8	241.7	262.1	284.5	308.9	335.7	364.9	396.9	432.0	470.4	511.9
3. Mazzhe	145.2	174.3	183.6	187.2	191.6	205.0	219.4	235.0	251.8	270.0	289.7	311.0	334.2	359.0
4. Midan-1	247.9	232.7	243.4	314.0	378.2	392.1	407.0	423.2	440.7	459.7	480.3	502.6	526.9	552.8
5. Midan-2	101.3	115.4	122.1	121.9	122.7	129.0	135.7	142.8	150.3	158.1	166.5	175.4	184.8	194.7
6. Al Ashmar	202.4	177.7	183.5	183.1	183.6	192.4	201.7	211.5	221.8	232.7	244.3	256.5	269.6	283.2
7. Ersal	121.3	178.2	193.5	203.6	212.9	232.6	254.3	278.1	304.2	333.0	364.7	399.6	437.9	479.5
8. Bab Sharki	269.3	236.5	245.8	247.1	249.6	263.4	278.2	293.9	310.7	328.6	347.8	368.3	390.3	413.7
9. Qasr Al Shab	16.0	13.6	14.0	13.9	14.0	14.7	15.5	16.3	17.2	18.1	19.0	19.9	21.0	22.0
10. Qaboon-1	316.5	358.2	370.3	372.2	376.0	396.8	419.0	442.7	467.9	494.9	523.8	554.8	588.0	623.2
11. Qaboon-2	103.1	108.5	112.7	113.1	113.7	119.5	125.6	132.1	139.1	146.5	154.5	163.0	172.2	181.9
12. Al Hijer Al Aswad	89.3	107.4	111.7	112.3	142.9	149.2	155.9	163.1	170.8	179.1	188.0	197.5	207.7	218.6
13. Al Jamha	44.1	53.4	56.3	57.4	58.9	63.1	67.7	72.6	78.0	83.7	90.0	96.7	104.1	111.9
14. Thawra	143.9	136.9	201.7	210.9	219.2	238.2	259.0	281.8	306.9	334.5	364.7	397.9	434.4	474.0
15. Dawar Al Matar	76.5	112.3	118.2	120.5	123.1	131.4	140.3	150.0	160.4	171.7	184.0	197.3	211.8	227.3
16. Dummer	123.4	129.7	135.0	169.2	201.1	208.8	217.0	225.9	235.4	245.6	256.5	268.3	281.0	294.5
合計	2,519.4	2,677.6	2,814.3	2,963.6	3,140.8	3,331.7	3,537.8	3,759.9	4,000.2	4,260.2	4,541.7	4,846.7	5,177.6	5,532.0

(b) ピーク電力予測 (MW)

変電所名	変圧器 容量 (MVA)	合計 (MVA)	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1. Mazzaha	3 x 20	60	46.0	51.2	54.1	55.0	56.8	60.6	65.2	69.3	74.8	79.9	86.0	92.8	99.5	106.9
2. Amaween	3 x 20	60	41.0	38.3	40.6	42.1	44.1	47.6	52.0	56.0	61.3	66.4	72.4	79.3	86.1	93.7
3. Mazzhe	3 x 20	60	32.0	36.0	36.3	36.9	37.4	39.9	42.2	44.8	47.6	50.8	53.7	58.1	61.2	65.7
4. Midan-1	3 x 20	60	43.5	45.2	47.2	60.8	72.6	75.0	77.0	79.4	83.2	85.0	89.1	93.8	96.5	101.2
5. Midan-2	1 x 20	20	14.8	22.3	23.3	23.2	23.5	24.3	25.7	26.8	27.9	29.3	30.9	32.2	33.8	35.6
6. Al Ashmar	2 x 20	40	31.2	40.3	39.9	37.4	37.9	38.1	40.2	41.8	42.6	44.6	46.9	47.0	49.3	51.8
7. Ersal	2 x 20	40	23.7	35.1	43.0	40.1	41.6	45.3	48.9	53.1	57.5	62.7	67.7	74.6	80.2	87.8
8. Bab Sharki	3 x 20	60	49.2	39.5	41.2	41.3	42.1	44.3	47.0	49.3	52.4	55.3	58.7	62.5	66.1	70.0
9. Qasr Al Shab	2 x 20	40	2.5	2.9	3.0	3.0	3.0	3.2	3.4	3.5	3.7	3.9	4.1	4.4	4.6	4.8
10. Qaboon-1	3 x 40	120	70.6	67.4	70.2	70.4	71.8	74.6	79.2	83.0	86.9	91.6	97.2	101.8	107.7	114.1
11. Qaboon-2	1 x 30	30	17.2	20.5	21.4	21.4	21.7	22.5	23.7	24.8	25.8	27.1	28.7	29.9	31.5	33.3
12. Al Hijer Al Aswad	1 x 30	30	17.2	17.3	18.1	18.2	23.3	24.6	25.9	26.9	28.8	30.1	31.7	33.5	35.1	36.9
13. Al Jamha	2 x 20	40	11.5	13.7	13.6	13.8	14.0	14.6	15.2	15.8	17.1	17.2	18.6	20.1	20.8	22.3
14. Thawra	3 x 30	90	36.9	35.1	38.0	39.6	40.6	44.0	43.1	52.0	57.0	60.8	66.5	73.0	79.5	86.8
15. Dawar Al Matar	2 x 20	40	14.8	23.4	23.4	23.8	24.0	25.6	27.0	28.6	30.3	32.3	34.1	36.8	38.8	41.6
16. Dummer	2 x 20	40	22.2	21.2	22.1	27.7	33.2	34.3	35.9	37.1	39.7	41.2	43.2	45.5	47.5	49.8
合計			479.3	509.4	535.4	554.6	587.8	618.4	656.6	692.3	736.5	778.1	829.5	885.2	938.2	1,002.4

表 4.2-27 変電所毎の電力需要予測およびピーク電力予測(調整後)
(ダマスカス郊外地区)

変電所名	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1. Duma	224.0	204.2	230.0	239.3	252.2	267.0	233.4	307.9	334.1	362.1	392.0	424.1	458.4	495.3
2. Adra-1	92.5	104.0	111.2	155.5	193.0	239.0	280.1	289.8	300.1	311.1	322.7	335.0	343.1	362.1
3. Adra-2	73.6	67.8	72.4	115.3	155.9	194.7	233.4	239.3	245.7	252.4	259.5	267.1	275.3	283.9
4. Kotaifa	42.1	43.4	52.2	54.6	58.2	62.2	66.6	73.0	79.8	87.1	93.8	103.2	112.1	121.7
5. Nabek	160.1	164.4	177.2	185.1	196.6	209.6	224.1	245.2	267.9	292.3	318.7	347.1	377.7	411.0
6. Al Hamah	215.2	187.4	201.8	210.6	223.4	237.9	254.0	277.6	303.1	330.4	359.9	391.7	426.0	463.3
7. Sydanaya	83.9	103.1	111.3	116.4	124.1	132.6	142.0	155.6	170.1	185.6	202.1	219.9	238.9	259.4
8. Zabedani	136.2	144.2	156.2	163.8	175.5	185.6	202.9	223.4	245.3	269.0	294.5	322.0	351.6	383.8
9. Fursan	223.3	249.0	267.3	278.1	293.4	310.9	330.2	358.9	389.7	422.7	457.9	495.6	536.0	579.5
10. Al Matar	108.2	121.5	129.8	134.4	140.6	147.8	155.7	167.9	180.9	194.7	209.2	224.7	241.1	258.5
11. Izaa	99.4	90.7	96.9	100.4	105.0	110.4	116.3	125.4	135.1	145.4	156.3	167.8	180.1	193.1
12. Mofamrat Palace	11.8	12.9	14.0	14.6	15.6	16.7	17.9	19.6	21.4	23.3	25.4	27.6	29.9	32.4
13. Adra Cement	147.2	151.3	149.0	142.5	137.0	132.3	128.3	127.4	126.4	125.5	124.4	123.4	122.3	121.1
14. Kiswah	132.1	134.9	141.6	150.2	155.1	167.0	176.9	191.7	207.4	224.0	241.7	260.5	280.4	301.6
15. Al Maarad	164.7	190.8	204.2	211.8	222.3	234.3	247.4	267.5	288.8	311.4	335.4	360.8	387.8	416.5
16. Dimas	25.6	52.4	56.2	55.5	61.8	65.4	69.4	75.4	81.8	88.5	95.7	103.3	111.3	119.9
17. Nasrieh	56.7	69.3	74.4	77.4	81.7	86.5	91.9	99.8	108.2	117.1	126.6	136.6	147.3	158.7
18. Kudseia	12.7	17.7	19.2	41.2	62.1	81.9	100.8	102.6	104.5	106.6	108.8	111.1	113.7	116.4
19. Erbeen	126.4	164.0	176.2	183.5	193.9	205.7	218.7	233.0	258.7	290.8	304.5	329.8	356.9	386.1
20. Midan-2	250.7	246.1	264.3	275.3	290.8	308.5	328.2	357.6	389.2	423.3	460.0	499.6	542.3	588.6
21. Qaboon-2	117.3	87.9	94.5	93.4	103.9	110.2	117.3	127.8	139.1	151.3	164.4	178.5	193.8	210.4
22. Al Hajer Al Aswad	77.1	122.8	132.2	133.0	145.4	155.9	166.5	182.0	198.6	216.6	235.9	256.7	279.2	303.6
23. Al Faihaa	95.5	128.9	133.5	144.2	152.4	161.7	171.9	187.1	203.4	220.8	239.4	259.3	280.6	303.6
24. Qunayra	45.5	42.7	46.2	43.3	51.6	55.2	59.2	65.0	71.2	77.9	85.1	92.8	101.2	110.3
合計	2,726.6	2,906.4	3,120.0	3,337.3	3,600.5	3,852.1	4,133.3	4,505.5	4,850.4	5,219.5	5,614.8	6,038.1	6,491.8	6,950.9

変電所名	変圧器容量 (MVA)	合計 (MVA)	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1. Duma	1x30+1x20	50	34.9	36.9	41.3	43.3	45.7	47.7	50.7	55.7	60.6	65.1	70.6	77.0	83.2	90.6
2. Adra-1	2x20+1x10	50	14.5	20.7	22.2	30.6	39.0	46.7	54.7	57.3	58.4	61.0	63.4	66.3	69.0	72.3
3. Adra-2	1x20	20	11.1	10.5	11.2	13.0	24.6	31.1	37.3	38.7	40.4	41.9	43.2	44.8	46.1	48.0
4. Kotaifa	1x10	10	6.8	8.3	8.9	9.4	10.0	10.8	11.5	12.8	14.0	15.4	16.8	18.4	20.0	21.9
5. Nabek	2x20	40	32.3	25.6	27.5	28.9	31.1	33.5	35.8	39.6	44.1	49.5	53.0	58.1	63.3	69.4
6. Al Hamah	2x20	40	32.3	31.9	34.2	36.0	38.2	41.1	43.9	43.5	53.1	58.4	63.7	69.9	76.0	83.3
7. Sydanaya	2x20	40	42.8	19.0	19.9	21.0	22.3	23.7	25.4	28.1	30.3	33.4	36.4	39.9	43.4	47.5
8. Zabedani	2x20	40	26.4	26.2	27.9	29.5	31.6	34.3	36.3	40.4	44.5	49.2	53.1	58.4	63.8	70.2
9. Fursan	1x30+1x20	50	34.9	39.7	42.5	44.5	46.9	50.2	53.4	58.7	63.9	69.9	75.9	82.7	89.5	97.5
10. Al Matar	2x5+1x20	30	19.6	20.5	21.8	22.8	23.8	25.3	26.6	29.0	31.4	34.0	36.7	39.7	42.6	46.0
11. Izaa	2x20	40	20.4	21.2	20.1	21.0	21.5	22.4	23.2	24.8	26.3	28.5	30.7	33.2	35.7	38.5
12. Mofamrat Palace	2x10	20	1.7	1.6	2.2	2.3	2.5	2.7	2.9	3.2	3.5	3.9	4.2	4.6	5.0	5.5
13. Adra Cement	3x20	60	20.4	19.1	19.3	18.6	17.9	17.4	16.9	17.0	16.9	16.9	16.8	16.8	16.7	16.6
14. Kiswah	2x20	40	22.1	26.1	27.2	28.5	28.9	30.9	32.2	34.6	37.0	40.3	43.5	47.3	50.9	55.2
15. Al Maarad	2x20	40	28.1	35.7	37.8	38.8	40.7	42.6	45.0	48.4	51.5	56.0	60.4	65.5	70.4	76.2
16. Dimas	1x20	20	4.3	9.9	10.6	11.1	11.3	12.1	12.6	13.6	14.6	15.9	17.2	18.7	20.2	21.9
17. Nasrieh	1x40	40	12.8	11.0	11.8	12.4	13.1	14.0	14.8	16.3	17.7	19.3	20.9	22.8	24.6	26.7
18. Kudseia	1x10	10	1.7	4.1	4.4	8.6	13.0	16.6	20.4	20.6	20.3	20.9	20.3	20.9	20.6	21.3
19. Erbeen	2x20	40	19.7	26.2	28.0	29.4	31.1	33.3	35.4	39.0	42.5	46.5	50.5	55.2	59.7	65.1
20. Midan-2	2x30	60	51.9	46.2	49.4	51.9	54.8	58.7	62.5	68.8	75.1	82.4	89.7	95.2	106.6	116.6
21. Qaboon-2	1x20	20	17.9	15.4	16.3	17.1	18.1	19.4	20.6	22.7	24.8	27.2	29.6	32.4	35.2	38.5
22. Al Hajer Al Aswad	1x30	30	16.2	18.3	19.6	20.6	21.8	23.5	25.1	27.7	30.4	33.4	36.4	40.0	43.5	47.7
23. Al Faihaa	2x20	40	15.6	16.0	20.5	21.5	22.7	25.4	27.1	29.8	33.5	36.6	39.8	43.4	47.0	51.3
24. Qunayra			7.1	6.4	6.8	7.2	7.7	8.3	8.9	9.9	10.9	12.0	13.1	14.4	15.7	17.3
合計			464.8	496.4	531.6	572.9	618.1	671.5	723.5	785.2	845.3	916.7	986.1	1063.7	1148.9	1245.2