

最近의 電氣業界 動向

— 電力事業을 中心으로 —

Recent Electric Industry Tendency in Korea

Around the Subject of Electric Power Business

洪 思 禹

韓國電力公社 電源計劃處長

1. 電力事業의 現況

1984년말 현재, 우리나라의 발전설비는 14,190MW로서, 설비규모나 경영면에서도 국제적 전력사업으로 성장하였다.

設備構成을 보면, 原子力 發電이 1,916MW (3基)로서 전체의 13.5%, 石炭發電이 3,450MW (24.3%) 水力 1,202MW (8.5%)이며, 한 때 그 依存度가 80%에 육박하여 전력원가 상승의 큰 압박요인이었던 石油發電은 6,922MW로서 그 比重은 48.8%로 줄어들었다.

韓電의 資産은 약 11兆원(自己資本 4兆원, 他人資本 7兆원)에, 판매 전력량은 471억KWH로서 1984년도 판매수입은 3兆3千 억원에 이르렀다.

판매전력량의 증가 推移를 보면, '84년도에는 10.4%를 성장하였던 바, 이것은 1980~84년 기간의 평균 성장률 9.5%를 약간 상회 하기는 하였으나, 1970~80년 기간의 평균 성장률 15.5% 보다는 낮은, 安定 成長의 수준 이었다. 電氣 使用 部門別增加率은, 住宅用이 13.1%, 商業用(공공 및 서어비스)이 13.8%씩 각각 성장한 반면, 生産(産業用) 部門은 8.9% 성장하였다. 이들 部門別 需用이 전체 판매 전력량에서 차지하는 比重(構成比)은 주택용과 상업용이 각각 18.6% 및 15.9%인데 비하여, 산업용이 65.5%를 차지하고 있어서 산업부문 비중이 아직은 높은 편이다.

設備 運營의 효율을 살펴보면, 送配電 損失率은 6.3%로서, 이미 선진국 수준에 이르렀고, 火力發電 熱效率 역시 37.1%로서 매우 높은 수준에 도달하였다.

國 名	送配電損失率(%)	熱效率(%)
日 本	6.0	38.4
自由中國	6.8	35.4
프 랑 스	7.5	34.0
韓 國	6.3	37.1

電氣의 질을 나타내는 指標로서, 규정 전압과 규정 주파수의 維持率은 거의 100%에 가까운 실적을 보였고, 수용가의 停電時間과 그 回數도 前年對比 13.6% 및 20.6%씩 감소하였다.

수용가 봉사활동의 일환으로, 新規 需用에 대한 공사비 부담제도의 개선, 전기요금 연체료 요율 인하조정(10%→5%), 농사용 수용의 관리개선과 지역사회와의 對話活動을 활성화 하는 한편 전기사용에 따른 위험방지(安全事故 減少)를 위한 홍보와 경보기 普及 등을 실시 하였으며, 島嶼 및 僻地의 전기공급(電化)에도 주력하였다.

이와같은 수용가 봉사활동과 더불어, 전력사업자체의 경영개선을 위한 노력의 일환으로서, 1982년 公社 發足を 계기로 84.5 經營組織의 改編과 84.7 부터는 『電力그룹 協力會』를 설치 운영하는 등, 賣

電力供給 信賴度

區 分	1983	1984
配電電圧 維持率	93.1	95.6
系統電圧 維持率	99.2	99.57
周波數 維持率	98.2	97.9
停電時間(分)	649	561
停電回數(回)	6.3	5.0

送・変・配電設備 現況

年度 區分	單位	'83	'84	增加率 (%)	備 考
送電設備 (回線互長)	C-km	14,210	15,172	6.8	345KV: 3,179C-km
變電設備 (施設容量)	MVA	25,796	29,619	14.8	變電所數: 331個所
配電設備 (線路互長)	km	144,590	156,867	8.5	地中線路: 1,107km

任 經營 体制을 구축하였고, 예산절감과 人材養成에 역점을 두는 한편 에너지 절약 사업의 추진 및 발전소 건설관리 기능의 보강과 자재의 구매 및 관리 업무를 개선함과 아울러 機資材의 國産化를 의 목적으로 추진하였다.

이상과 같은 經營改善의 노력으로 80年代初 油價 폭등으로 한 때 不安定 하였던 電力料金は, 81년이후 국내·외 다른 물가상승과는 대조적으로 매우 安定되어 있으며, 특히 近年에는 平均 販賣單價가 매년 下落하고 있음은 매우 반가운 일이다.

年 度	1981	1982	1983	1984
平均電力販賣單價 (원 / KWH)	64.31	69.87	67.71	67.42

2. 電力事業의 展望

최근에 수립한 계획에 따르면, 제 7차 경제개발 5개년 계획이 끝나는 1996년의 전력수요는, 년 평균 8%의 성장을 전망하여 최대전력 22백만 KW, 판매전력량 1,215억 KWH로서 현재보다 약 1.6배 증가된 수준으로 전망하고 있다. 전력수요의 구조는 에너지 多消費 산업으로 부터 技術集約 산업으로의 産業構造 改善과 국민소득의 增加를 감안, 주택용 수요의 비중은 현재의 18.6%에서 23%로 늘

어나는 반면에, 산업용은 65.5%에서 60%수준 이하로 줄어들 것으로 예측하고 있다.

이에 부응한 發電施設은 28백만 KW를 확보할 계획으로서 앞으로 12년간 新規建設 物量은 16백만 KW에 이른다.

이때의 設備構成은 脫 石油 電源開發의 지속적 추진으로 原子力 9,416MW (33.3%)와 石炭(有煙炭) 火力 8,680MW (30.7%)가 主宗電源의 位置를 차지하고 石油發電은 13.3%로 그 占有率이 크게 낮아 지게 된다.

발전설비의 新增設과 더불어 送變配電 系統도 年차적으로 보강해 나갈 것이며, 특히 90년대 중반 이후에는, 대용량 발전소의 투입과 大量 電力輸送을 대비한 送電電壓의 格上(345KV→800KV級)을 추진할 계획이다.

이와같은 설비확충을 위해 소요되는 電力施設의 立地를 확보하여 국토의 효율적 이용을 도모코자 하며, 電力施設의 新增設에 따른 환경영향 評價와 公害防止 설비의 보강으로 國土保全에 만전을 기하고, 停電減少와 停電의 신속 복구 체계의 확립, 그

源別 設備容量 및 構成比

單位: MW (%)

年度	水 力	石 油	無煙炭	有煙炭	LNG	原子力	計
1984	1,202 (8.5)	6,922 (48.8)	1,050 (7.4)	2,400 (16.9)	700 (4.9)	1,916 (13.5)	14,190 (100)
1985	2,217 (13.7)	6,648 (41.2)	1,050 (6.5)	2,680 (16.6)	700 (4.3)	2,866 (17.7)	16,161 (100)
1986	2,217 (12.3)	4,820 (26.7)	1,050 (5.8)	2,680 (14.8)	2,550 (14.1)	4,766 (26.3)	18,083 (100)
1987	2,317 (12.1)	4,820 (25.2)	1,050 (5.5)	2,680 (14.0)	2,550 (13.3)	5,716 (29.9)	19,133 (100)
1988	2,549 (12.6)	4,788 (23.6)	1,050 (5.2)	2,680 (13.2)	2,550 (12.6)	6,666 (32.8)	20,283 (100)
1989	2,639 (12.4)	4,788 (22.5)	1,020 (4.8)	2,680 (12.6)	2,550 (12.0)	7,616 (35.7)	21,293 (100)
1990	2,639 (12.5)	4,788 (22.6)	900 (4.3)	2,680 (12.6)	2,550 (12.0)	7,616 (36.0)	21,173 (100)
1991	2,784 (12.8)	4,788 (22.0)	850 (3.9)	3,180 (14.6)	2,550 (11.7)	7,616 (35.0)	21,768 (100)
1992	2,784 (12.3)	4,683 (20.7)	850 (3.7)	4,180 (18.4)	2,550 (11.3)	7,616 (33.6)	22,663 (100)
1993	2,784 (11.5)	4,628 (19.2)	850 (3.5)	5,680 (23.6)	2,550 (10.6)	7,616 (31.6)	24,108 (100)
1994	2,784 (11.2)	4,418 (17.8)	775 (3.1)	6,680 (26.9)	2,550 (10.3)	7,616 (30.7)	24,823 (100)
1995	3,384 (12.5)	4,168 (15.4)	775 (2.9)	7,680 (28.3)	2,550 (9.4)	8,516 (31.5)	27,073 (100)
1996	3,384 (12.0)	3,758 (13.3)	725 (2.6)	8,680 (30.7)	2,300 (8.1)	9,416 (33.3)	28,263 (100)

發電所 建設計劃

年度	月	發電所名	施設容量 MW	可能出力 MW	最大需要 MW	豫備率 %	
1984			14,190	10,156	8,811	15.3	
1985	2	鱸津江 水力(増設)	6.0				
	4	忠州 水力	412				
	6	濟州 D/S	5×1				
	9	原子力 # 5	950				
	12	三浪津 揚水	600				
		雲岩 水力(廢止)	-2.6	16,161	12,246	9,529	28.5
1986	6	原子力 # 6	950				
	6	濟州 D/S	5×4				
	6	龜陵島	1×2				
	12	原子力 # 7	950	18,083	14,129	10,582	33.5
1987	6	陝川 水力	100			(58.8)	
	9	原子力 # 8	950	19,133	15,758	11,449	37.6
1988	6	臨溪 水力	160				
	6	臨河 水力	50				
	6	住岩 水力	23				
	9	原子力 # 9	950				
			濟州火力, 內燃(廢)	-32	20,283	16,789	12,408
1989	6	洪川 水力	90				
	9	原子力 # 10	950				
		三陟火力 # 2(廢止)	-30	21,293	17,648	13,433	31.4
1990		釜山 # 1, 2(廢止)	-120	21,173	18,541	14,576	27.2
1991	4	江陵水力	82				
	6	咸陽水力	13				
	6	明川水力	50				
	9	石炭火力 # 5 (廢止)	500 -50	21,768	18,509	15,785	17.3
1992	3	石炭火力 # 6	500				
	9	石炭火力 # 7 (廢止)	500 -105	22,663	19,349	16,930	14.3
1993	3	石炭火力 # 8	500				
	6	石炭火力 # 9	500				
	9	石炭火力 # 10 (廢止)	500 -55	24,108	20,466	18,167	12.7
1994	3	石炭火力 # 11	500				
	6	石炭火力 # 12 (廢止)	500 -285	24,823	21,573	19,501	10.6
1995	3	石炭火力 # 13	500				
	3	原子力 # 11	900				
	6	茂朱揚水	600				
	9	石炭火力 # 14 (廢止)	500 -250	27,073	23,207	20,941	10.8
1996	3	石炭火力 # 15	500				
	3	原子力 # 12	900				
	6	石炭火力 # 16 (廢止)	500 -710	28,263	24,819	22,495	10.3

리고 전기판매에 따른 奉仕水準의 향상으로 電力事業으로서의 責任具現에 최선을 다할 계획이다.

한편 설비운용의 효율화를 위하여 施設의 利用率과 効率 向上을 위한 여러대책을 추진하고 설비운용의 自動化 확대, 업무 자동화 및 물자관리 改善등을 추진할 것이다.

그리고 技術蓄積을 長期的 眼目에서 추진하고자 전문적 기술 및 경험의 傳受體制을 확립하고, 원자력과 화력을 대상으로 標準發電所의 開發, 先進技術의 국제 교류를 확대하는 한편 電力事業과 직결된 專門系列 企業의 육성과 국산화 達成을 위한 關聯對策을 추진할 것이다. 또한 전력기술의 연구개발을 위해 매년 판매수입의 일정비율을 연구개발에 투입할 것이다.

지금은 90년대의 선진국 進入을 위한 關門에서 있다고 볼 수 있다. 電力事業도 설비 3천만KW를 達成키 위한 量的 成長뿐 아니라 이를 뒷받침할 막대한 투자재원의 適期 調達과 재무구조의 健全化, 그리고 電力技術의 개발과 기술축적을 뒷받침할 人材養成등이, 電力 事業의 質的 成長을 위한 現時點의 課題인바, 이의 遂行을 위한 關聯機關의 支援과 業界 學界와의 有機的 協力이 要請된다. *