

◆ 특 집 ◆

東南亞 電機工業 현황 및 전망(IV)

— 필리핀편 —

1. 필리핀의 전력 일반 현황

○ 필리핀은 환태평양 화산지대에 위치하고 있어 지열자원이 풍부하여 89만 kwh 규모의 발전소 4기를 갖고 있으며, 이는 미국 다음가는 지열발전 대국으로 전체 전력 소비량의 8% 이상을 차지하는 것으로 2000년까지는 약 120만 kw에 달할 것으로 예상된다.

수력은 전국의 경제성이 있는 포장수력이 850만 kw 정도이며 민다나오 지역이 200만 kw, 루손지역이 650만 kw 포장수력을 갖고 있다.

○ 전체 발전설비 용량은 6,521MW로 지역별로는 루손지역이 4,621.1MW, 비샤스 지역이 8MW, 만다나오 지역이 1,178MW를 보이고 있으며, 총 발전량은 25,437GWH, 지역별 발전량은 루손지역이 11,347GWH, 비샤스 지역이 2,280GWH, 민다나오 지역이 3,625GWH를 보이고 있다.

○ 송·배전망 길이는 전체 14,260KM로서, 루손지역은 500KV에서 69KV 이하 망이 7,893KM로 형성되어 있으나 민다나오 지역과 비샤스 지역은 대부분 구간이 138KV 이하로 각각 길이가 2,443KM, 3,924KM를 보이고 있다.

○ 2000년까지 전력수요의 연평균 증가율은 루손지역이 5.3%, 비샤스 지역이 7.1%, 민다나오 5.5%로 총 5.6%의 증가세를 보일 것으로 예상하여 중·장기 전원 개발 계획을 수립 추진 중에 있다.

1) 발전설비 용량

구 분	용 량 (MW)	비 율 (%)	비 고
OIL BASED	3,096.1	47.5	
HYDRO	2,131.9	32.7	
GEOHERMAL	888	13.6	
COAL	405	6.2	
계	6,521	100	

2) 전원별 발전량

구 분	용 량 (GWH)	비 율 (%)	비 고
OIL BASED	12,664	49.8	
HYDRO	5,077	20.0	
GEOHERMAL	5,761	22.6	
COAL	1,935	7.6	
계	25,437	100	

3) 송·배전망

구 분	길 이 (KM)	비 율 (%)	비 고
500KV	490	3.4	
230KV	3,634	25.5	
138KV	2,919	20.5	
69KV	5,954	41.7	
69KV 이하	755	5.3	
계	14,260	100	

2. 중·장기 전원개발 계획

○ 필리핀 전력공사(NPC)는 '87년 6월에 2000년까지의 장기 전원개발 계획을 설정하고 경제성장율은 5.3%, 電化率은 '85년 50%에서 2000년에는 100%로 끌어 올리기 위해 약 400백만 KW의 발전설비를 증가시킬 계획이다.

현재 진행중인 프로젝트로는 루손지역에 2기의 발전설비가 건설중에 있으며, 30MW (SUCAT지역) 가스터빈 발전소가 '92년에 완공되어 가동중에 있고 55MW 지열 발전소 2기는 '93년에 완공하여 가동시킬 계획으로 추진중이며 수입연료에 의한 발전설비 의존을 줄이기 위한 중·장기 계획으로 10기의 석탄, 지열발전소를 건설하여 대체해 나갈 계획이다.

☛ 필리핀의 중·장기 전원개발 사업 프로젝트 ('93-2006)

- The 400-megawatt Leyte A geothermal plant by the Design Power Group of New Zealand under Build-Operate-Transfer (BOT) program.
- The 300-megawatt coal-fired facility in Batangas by Magellan Utilities Development Corporation under Build-Own-Operate (BOO) scheme.
- The Rehabilitate-Operate-Lease (ROL) arrangement for the Ambuklao Hydro Plant by a consortium of Meralco Industrial Engineering Services Corporation, Morrison-Knudsen Corporation of USA, Mindanao Shipbuilding Corporation and J.G.S, International Corporation.
- MakBan binary cycle geothermal power projet
 - US\$ 29.5 million under the Concessionary Financing Facility of the US government

- 300-megawatt Bataan combined cycle power project
 - JY 16.0 billion and the Japanese yen equivalent of P529.0 million for 85% of Japanese portion and 100% local portion
 - US dollar equivalent of JY 2.82 billion for downpayment financing of the project's Japanese portion
- Sucat 2 and 3 rehabilitation
 - DM 86 Million from Germany's KFW
- 30-megawatt Sucat gas turbine project
 - JY 891.52 million Supplier's Credit from Mitsui & Co.

☒ 지역별 송전설비 신축 및 보수 프로젝트 ('93-2000)

LUZON

Construction -

- 84.5-kilometer, 500-kilovolt Kalayaan-San Jose Line
- 44-kilometer, 230-kilovolt BacMan-Daraga Line
- 43-kilometer, 230-kilovolt Kalayaan P /S-Kalayaan Line

Upgrading -

- Luzon Transmission Upgrading Project, includes,
- Construction of the Mexico substation control house
- Installation of substation equipment in Mexico, Bayombong, Cabanatuan, and San Miguel
- Installation of integrated monitoring analysis system,
- Setting up of power line carrier equipment

- Installation of phase comparion protection relay system, DC distribution systems, special test equipment and digital current differential relay systems

Rehabilitation -

- Sucat 2 and3
- Calaca I renovation
- Binga apron scouring protection works

VISAYAS

- 3.2-kilometer, 138-kilovolt I sabel-PASAR II Line
- 231-kilometer of 69-kilovolt lines

MINDANAO

- Installation of the 50-megawatt, Bad-as substation
- Installation of five additional power circuit breakers for the Butuan substation
- String of a total of 117.65 kilometers of 138-kilovolt lines and 207.5 kilometers of 69-kilovolt lines

3. 필리핀 전력공사

◦ 1936년 필리핀 전력공사 (NPC - National Power Corporation)가 설립되어 전원개발에 본격적으로 참여하고 있는데 NPC는 공영으로 농촌부를 중심으로 수력등의 전원개발을 실시하고 민영으로는 마닐라 전력회사가 수도권을 중심으로 전력을 공급하며 그이외 지역은 필리핀 전력공사에서 공급하고 있다.

◦ 설립년도 : 1936년

◦ 종업원수 : 14,490명

◦ 경 영 진 : 회장 - ERNESTO M. ABOITIZ

사장 - PABLO V. MALIXI