

## 칠레의 전력사업 현황

### 1. 개요

국토 면적 : 75만 6950km<sup>2</sup>  
 인구 : 1404만 4천명  
 수도 : 산티아고  
 기타 도시 : 콘셉시온, 발파라이소, 비나델마르  
 언어 : 스페인어  
 통화 : 페소  
 환율(미 달러대) : 402.92  
 국민총생산(GNP) : 500억 5100만 달러  
 주파수 : 50Hz  
 1인당 전력소비량 : 1,798kWh

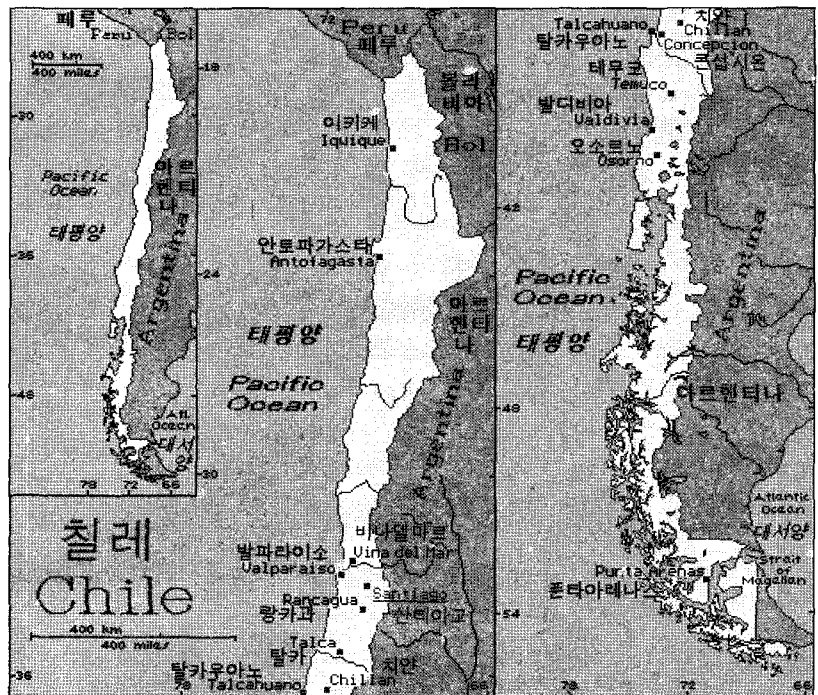
### 2. 일반 사항

칠레의 국토는 길이가 4,345km에 이르나 폭이 평균 180km에 불과하여 세계에서 가장 특이한 모양을 이루고 있다. 여기에 더해 칠레의 산업 및 경작 가능한 토지는 대부분 동쪽의 안데스 산맥과 서쪽의 태평양 해안 산맥 사이의 중앙 저지대에 집중되어 있으며, 가장 비옥한 지역은 아콩카과와 비오비오 강 사이에 위치하고 있다. 이와 같은 "지형적인 불리한 조건"에도 불구하고 칠레 공화국은

20세기 후반 서반구(西半球)의 경제적인 성공사례로 평가되고 있다. 외국투자의 장려와 촉진, 개발계획수립 절차의 분권화, 조세의 절감과 수입보조금의 감축 등으로 칠레정부는 수출주도형 경제체제 구축으로 물가안정, 연간 국내총생산(GDP) 성장률 10% 및 적정한 인플레이션 수준을 유지할 수 있었다.

칠레는 아르헨티나와 너무나도 긴 국경을 그리고 북쪽의 페루와는 짧은 국경

을 또한 북서쪽의 볼리비아와는 약간 긴 국경을 공유하고 있다. 긴 태평양 연안의 남쪽 3분의 1을 따라서 수많은 다도해(多島海)가 남미 대륙의 최남단인 케이프 혼까지 펼쳐져 있다. 그리고 대륙과 떨어져 남태평양 상에는 세 개의 군도(群島)인 후안페르난데스 군도, 이스터 섬 그리고 살라이고메스 등이 있다. 지정학적으로 칠레는 국토의 길이를 따라서 뻗어있는 안데스 산계(山系)가 높





이 솟아 있는 것이 특징이다. 칠레의 기후는 북쪽에서 남쪽으로 세 개 지역으로 나뉘는데 아타카마 사막이 대부분을 차지하는 습기가 없는 불모(不毛) 지역으로서 광물자원이 풍부한 북쪽 지역, 지중해 기후를 보이는 중부지역 그리고 온난한 기후를 보이는 남쪽의 광활한 해양 지역이다. 이 나라의 가장 높은 오흐스델살라도 첨봉(尖峰)(6,893m)은 북쪽에 있다. 이 나라에는 안데스에서 발원하여 서쪽의 태평양으로 흐르는 강이 많다. 가장 중요한 강들은 아콩카과, 비오비오, 로아, 엘퀴, 임피리얼, 마이포 및 마울레 등이다. 칠레는 활성 지진지대로서 유사 이래 수많은 지진 피해를 입었다.

### 3. 민영화의 선두 주자

칠레의 경제적인 성공은 부분적으로 다양한 국가소유 산업의 민영화에 기인하고 있다. 칠레는 라틴 아메리카에서 도매사업과 다양한 산업의 민영화 활동을 시작한 첫번째 나라였으며, 국영 항공사, 텔레커뮤니케이션 시스템 및 전력회사들에서도 국가소유의 잔여지분을 매각함으로써 민영화 과정을 계속해서 진행시키고 있다. 칠레 전력사업 부문의 최근의 역사는 복잡적이어서 간결하게 요약하기 어렵다. 즉 몇몇 민간회사들은 국가소유가 되었으며, 다른 한편으로 공공회사들은 그들의 몇몇 자회사들을 민영화시켰을 뿐만 아니라 특정 발전소를

운영하기 위하여 새로운 회사들을 자회사로 끌어들이거나 분리 신설하였다. 민영화된 칠레의 전력회사들은 차례로 아르헨티나, 볼리비아, 콜롬비아 및 페루 전력사업에 진출하여 중요한 투자자가 되었다.

## 4. 칠레 전력사업의 최근 동향

### 가. 전국전력회사(ENDESA)

오늘날 칠레 사람들은 수요 전력의 90%를 민간소유의 전국 전력회사(ENDESA)와 칠레 발전회사(CHILGENER) 그리고 1997년에 부분적으로 민영화된 콜분·마키쿠라 전력공사(COLBUN) 등 세 개의 큰 전력회사들로부터 공급받고 있다. 전력산업계의 다른 큰 사업체는 지주회사인 에네르시스(ENERGIS)로서 ENDESA의 지분 17.3%와 칠레크트라(CHILECTRA)의 지분 73%를 소유하고 있다. 칠레크트라는 산티아고에서 전력을 공급하는 이 나라의 가장 큰 배전회사이다. 두번째로 큰 배전회사는 칠퀸타(CHILQUINTA)로서 제5주(州·Region)에서 약 130만의 전기사용 고객에게 전력을 공급하고 있다. 북쪽에는 칠레에서 급속한 성장을 보이고 있는 광산지역의 발전회사인 노르테그란데 전력공사(EDELNOR)가 있다.

### 나. 칠레발전회사(CHILGENER)

CHILGENER는 칠레정부의 분할조

치에 따라 국가소유 전력회사인 칠레 전력회사(CHILECTRA)에서 1981년에 분리된 발전 자회사이다. 이 전력회사의 역사는 이 나라의 시장기능에 바탕을 둔 전력시스템의 발전과 유사성을 보이고 있다. 1986년 4월에 CHILECTRA를 해체하는 결정이 이루어져 소유권이 산업진흥공사(CORFO)에 양도되었으며 그 당시 칠레 발전회사로 알려져 있던 CHILGENER는 이 국가 지주회사의 일부가 되었다. 1987년에 정부는 CORFO를 매각하기로 결정하였으며, 1988년에 CHILECTRA는 완전히 민영화되었다. 1992년에 CHILGENER는 아르헨티나의 센트럴 푸에르토 지분을 60% 매입함으로써 처음으로 외국자산을 취득하였으며 1993년에 추가로 두 곳에 대하여 공공출자를 제외하여 조선, 항만 서비스, 광업 및 금융 서비스를 포함하는 열여섯 개의 상이한 사업체의 공동 소유주가 되었다. 1996년 11월에 CHILGENER는 향후 20년간의 고품질 역청탄(瀝靑炭) 채광권을 가지고 있는 카본 데 세레온 센트럴의 지분 60%를 매입함으로써 콜롬비아 에너지 산업에 진출하게 되었으며 12월에는 콜롬비아 산타페데보고타로부터 160km 떨어져 있는 100만kW 치보르 수력발전소 지분을 99.8% 취득하였다.

### 다. 산업진흥공사(CORFO)

ENDESA는 CORFO의 자회사로서 1943년에 창설되었으며, CORFO는



1988년까지 이 회사의 1대 주주였다. 그때에 ENDESA는 북부지역 사업 (EDELNOR 포함), 콜분과 마키큐라 발전소(이들은 COLBUN이 되었다) 그리고 다른 작은 두 개의 발전소와 함께 중부 및 남부 칠레의 모든 배전사업 지역이 분리되었다. 그럼에도 불구하고 ENDESA는 칠레의 가장 큰 발전 및 송전회사로서의 지위를 유지하고 있다. 1995년 말 현재 국가 전체의 48%에 해당하는 251만 3천kW의 발전설비를 갖추고 연간 총발전량의 47%에 해당하는 118억kWh의 전력을 생산하였다. 1992년에 ENDESA는 아르헨티나에 대한 몇몇 큰 투자자들 중에서도 첫번째 투자자가 되었으며, 현재는 아르헨티나에 258만kW의 설비용량과 700명의 종업원을 보유하고 있다. 1994년에 아르헨티나에서의 발전량은 87억 5천만 kWh였다.

## 5. 콜분(COLBUN)의 지분 매각

보도에 의하면 칠레정부는 두 개의 큰 전력사업체인 CHILGENER와 ENDESA가 전력시장에 대해 실질적인 지배권을 행사하고 있기 때문에 이 나라의 전력부문에 추가로 경쟁을 도입하는 방법을 찾고 있다는 것이다. 따라서 정부측은 콜분에 대한 CORFO의 지분 85% 중 일부를 매각하는데 대하여 큰 관심을 보였으며, 37.5% 지분에 대한 공매가 1996년 10월 15일에 이루어졌다. 그러나 사

전 자격심사를 통과한 여섯 개사의 유자격자 중 다섯 개사가 제의서 제출을 거절하였으며 정부는 나머지 입찰을 취소함으로써 특히 전력주식가격의 혼란을 초래하였다. 1주일 후에야 정부는 입찰 컨소시엄으로 하여금 요구하는 가격을 지불하도록 설득할 수 있었으며, 또한 거래를 부드럽게 하기 위하여 지불기한이 연장되었다. 매입하는 그룹은 벨기에의 트랙테벨(TRACTEBEL)—대형 전력회사 및 엔지니어링 그룹으로서 벨기에의 대표적인 전력회사인 일렉트라벨(ELECTRABEL)을 지배하는—이 7.5%의 직접 소유권, 칠레의 산업그룹인 마테가 41.5% 그리고 인베르소라 일렉트리카 안다나(IVA)의 51%로 구성되어 있다. 다시 IVA는 TRACTEBEL 지주 62.5%, 스페인의 이베르드롤라(IBERDROLA) 지주 25% 및 칠레회사인 에나가스(ENAGAS) 지주 12.5%의 컨소시엄이다. IVA는 전에 토크펠라 발전소와 아르헨티나 로사리오에 있는 가스판매회사의 지배권을 획득한 바 있다.

콜분에 대한 계약으로 IVA는 이미 투표권을 가지고 있는 추가지분 12.5%에 대한 옵션을 얻었다. 따라서 3억 4100만 달러의 투자로 IVA는 가동중인 수력발전소 세 개—콜분(58만kW), 마키큐라(9만 5천kW) 및 산이그나키오(3만 3천kW)—의 지배권을 획득하였으며 1998년에는 루쿠에 수력발전소(16만 kW)와 네후엔코 콤파인드사이클 발전

소(37만kW)와 함께 새로이 콜분과 산티아고 간에 250km의 220kV 송전선로 신설을 준공하게 된다. 이 4억 5천만 달러의 투자계획은 중앙 칠레 전력 그리드 시장에서 콜분에게 4분의 1의 점유율을 주는 결과를 가져오게 된다.

## 6. 송전과 전력시장

현재 칠레의 총 발전설비용량은 577만kW 수준이다. 수력발전소(대부분이 ENDESA 소유임) 318만kW, 기력발전소 합계 190만kW, 유류연소 가스터빈이 53만kW 그리고 디젤이 그 나머지를 차지하고 있다. 칠레의 대부분의 발전설비 용량은 ENDESA의 중앙전력계통(SIC)에 공급되며, SIC는 북부중앙으로부터 남부 칠레까지 2,000km를 커버하는 7,500km 이상의 송전선로로 구성되어 있다. 북쪽 끝에 있는 노르테 그란데는 북부전력계통(SING)으로 알려진 분리된 그리드로서 주로 광산 자가발전 사업자들에 대한 공급을 맡고 있으며, 남부 칠레는 몇 개의 분리된 시스템으로서 설비용량은 4만 6천kW이다. SIC는 500kV, 220kV, 154kV 110kV 및 66kV로 운용되고 있고 SING은 220kV, 110kV 및 66kV 선로 1,149km로 구성되어 있다. 칠레의 큰 발전사업자들은 경제급전센터(CDEC)에 소속되어 있으며 CDEC는 발전회사들의 전력판매 가격을 감독하는 책임을 지고 있다. 전력판매 가격은 1982년에

수립된 전기요금 체계에 의해서 통제를 받으며, 이 요금체계에서 한계 에너지 코스트는 다양한 발전기시스템의 최적의 운전상태와 관련하여 결정된다. 1992년 이후 한계코스트는 매시간 계산되고 있다. 배전사업자들에 부과되는 판매요금은 국가에너지위원회(CNE)에 의해서 결정되는 소위 말하는 “노드 프라이스” 또는 스폿 마켓 가격에 기초를 두게 된다. 추가적인 가격 결정 “요소들”은 변화되는 운전조건을 반영할 수 있도록 특정 설비에 대하여 적용된다.

## 7. 화력발전소의 연료 공급

몇 년 전에 CNE는 매장되어 있는 46억톤의 석탄자원의 개발을 촉진시킬 수 있으리라는 기대로 청결석탄 기술과 첨단 공해방지 장비의 취득에 관심을 표명하였다. 그러나 그후에 기대수준보다 높은 개발비용과 생산품의 높은 유흥량 때문에 코로델-로타-콘셉시온 지역의 탄광은 폐쇄되었다(이와 때를 같이 하여 훨씬 남쪽의 마젤란 해협을 따라 새로운 아역청탄(亞瀝靑炭) 광상(鑛床)이 발견되었다).

칠레는 현재 중부 및 북부지역의 해안을 따라 위치하고 있는 화력발전소에 공급하기 위하여 저유황 석탄을 수입하고 있다. 또한 칠레는 자체의 천연가스—3.5 내지 3.9조입방피트(tcf)로 추정—가 훨씬 남쪽에 매장되어 있으며, 약 2억 8700만 배럴의 원유 매장량도 급속

히 줄어들고 있기 때문에 석유와 가스를 아르헨티나로부터 수입하고 있다. 새로운 가스 파이프라인이 아르헨티나로부터 칠레로 건설되거나 또는 계획되고 있으며, 몇 개소의 가스연소 콤바인드 사이클 발전소가 건설될 예정이다.

칠레에서는 페트로파워 에너지아라는 조인트 벤처에 의해서 흥미 있는 화력발전소 프로젝트가 추진되고 있다. 이 조인트벤처는 미국의 포스터 휠러 파워 시스템(85%)과 칠레의 국유석유공사(ENAP)와 페트로스(PETROX)사가 각각 7.5%의 지분을 갖고 참여하고 있다. 이들 참여자들은 탈카와노의 PETROX 정유공장에 2억 3600만달러의 확장사업을 맡고 있다. 새로운 코크스 제조설비와 함께 이 투자에는 석유 코크스를 연소하는 순환유동층(CFB) 보일러를 가지는 6만 7천kW의 코제너레이션 발전소가 포함되어 있다. 이 발전소가 1998년에 준공됨으로써 이것이 남미에서 첫번째의 순환유동층 보일러에 의한 발전소가 되었다.

## 8. 칠레의 수력발전

### 가. 미개발의 포장수력자원: 2600만kW

석탄, 유류 및 가스 등이 모두 전력공급에 기여하고 있으나 칠레는 당연히 2600만kW에 이르는 포장수력의 개발에 큰 관심을 가지고 있다. 1990년과 1991년에 세 개의 새 발전소들이 준공

되었다. 즉 14만 4천kW의 카누틸라 발전소(ENDESA), 16만kW의 알팔팔 발전소(CHILGENER) 그리고 ENDESA의 자회사인 엠프레사 일렉트리카 페우엔체가 소유하는 50만kW의 페우엔체 발전소 등이다.

현재 진행중인 가장 큰 수력발전 프로젝트는 산티아고 남쪽 800km의 비오비오 강 상류인 판케에서 이루어지고 있다. 50만kW, 115m 높이의 판케 댐은 다음에 건설하게 되는 달코 발전소와 함께 이 강에 건조할 계획인 여섯 개 댐 중의 첫 번째 댐이다. “메가 프로젝트” 기준에서 볼 때 판케는 특별히 큰 댐은 아니지만 이 4억 6천만달러의 발전소는 현지 및 국제적인 자연보존 그룹들의 반대에 봉착하고 있다. 이들은 연속적인 댐건설이 세계적인 얇은 여울물의 레크리에이션 자원을 고갈시키고, 몇몇 희귀 동식물을 위협에 빠뜨리게 되며, 원주민인 페우체 사람들의 활동을 방해하게 될 것이라고 주장한다.

### 나. 판케 수력발전소

이 프로젝트는 ENDESA가 추진하고 있으며, 부분적으로 세계은행의 민간투자부문을 담당하는 국제금융공사(IFC)가 자금을 공급하고 있다. 판케는 IFC에서 자금을 지원받는 최초의 대형 수력발전 프로젝트인데—IFC는 이 발전소의 2.5%의 지분을 가진다—건설을 둘러싸고 논쟁이 분분해지면서 IFC는 ENDESA가 차관조건에 명시된 사회 및



환경 지침을 따르지 않고 있다고 점점 더 우려를 나타내고 있다. 실제로 최종보고서에서 IFC는 ENDESA의 계약조건 불이행을 선언하겠다는 압력을 가하여 이 전력회사는 독일의 드레스드너 은행으로부터 1억 5천만달러를 다시 공급받게 되었다. 한편 ENDESA는 칠레의 환경청인 CONAMA에서 아직도 검토중인 비오미오 프로젝트에 대한 자발적인 환경평가를 완료하였으며, 캐나다의 엔지니어링 회사로부터 발전소 건설에 따른 환경대책과 계량경제적인 기준에 대한 보고서 제출을 받았다. 판례에 대한 경제적인 타당성은 그 자체로서 충분하다고 말하는 한편 이 건설턴트는 또한 여섯 개 댐이 완성되었을 때 이 프로젝트에 예상되는 영향을 검토하고 있다.

판례가 기본적으로 완성됨에 따라 논쟁의 초점이 ENDESA의 57만kW 랄코 프로젝트로 옮겨졌는데, 이 프로젝트는 2002년과 2005년 사이에 전력공급을 시작할 예정이다. 판례를 위하여 물의 흐름을 조절하고 퇴적물을 멈추게 하는 역할과 동시에 발전을 하도록 되어 있는 이 5억달러의 발전소는 그 자체 발전소와 마찬가지로 이유로 반대에 부딪혔다. 랄코의 건설은 판례의 허가 발급 후에 법령이 통과되는 바람에 같은 문제를 안게 되었으며, 전력사업체는 랄코 저수지때문에 강제퇴거된 500명의 파운체 원주민들을 재정착시킬 의무를 부여 받았고 재정착 요건까지 명시되었다. 이를 해결하는 일은 매우 어려운 문제이

다.

#### 다. 리오 두케코 수력

다른 수력발전소는 산티아고 남쪽의 리오 두케코에서 현재 건설중에 있다. 여기에서는 이베너(IBENER) 컨소시엄이 1억 9500만달러의 11만 8천kW 유수형 발전소를 건설하고 있다. IBENER 컨소시엄은 IBERDROLA(26%), BANDERA(25%)와 칠레의 아그리콜라 이 카르데라 산타 마그달레나 사(25%) 그리고 스페인의 쿠비에르타스 이 므조브(6%) 및 ELECNOR(15%)로 구성되어 있다. 보도된 바에 의하면 건설공사는 스위스 회사인 일렉트로와트가 맡고 있으며, 엔지니어링 서비스도 이 회사에서 제공받고 있다. 크레디트 스위스 은행이 이 프로젝트의 주도 은행이다.

많은 라틴 아메리카 국가들이 수력발전에 대한 의존도가 높아서 치러야 하는 대가가 크다는데 대하여 환멸을 느끼고 있다. 칠레에서는 혹심한 한발로 수력발전 출력이 크게 감소되었다. 1995년에 SIC 전체의 86%로부터 1996년에 73%로 감소한 것이다. 이로 인해 보유하고 있는 화력발전소들을 저출력으로 운전하고 있는 CHILGENER에게는 큰 이익을 안겨 주었으며 새로운 구아콜라 석탄연소 발전소의 준공을 서두르게 만들었다. 그러나 그와 같은 "수력발전의 흥년"이 전원개발 과정을 복잡하게 만들며, 지금까지의 새로운 수력발전소 건설에 관련한 논쟁을 더욱 가열시키게 될 것이다.

### 9. 누에바 렌카 발전소

2억 1500만달러가 투입되는 누에바 렌카 발전소는 일렉트리카 산티아고 사(SES) 소유이다. SES는 CHILGENER의 자회사(51% 지분 소유)로서 듀크에너지(24%), 노바가스(15%) 및 시아 제너럴 데 일렉트리스타드(10%) 등이 공동으로 소유하고 있다. SES는 가스안테스와 174만 입방미터의 가스공급에 대한 15년간의 계약을 체결하였다. 렌카와 새로 나비아간의 기설 송전선로는 추가되는 발전량을 수송하기 위하여 보강되었다.

### 10. SIC(중앙전력계통)의 다른 화력발전소들

최근의 한발은 칠레의 화력발전소에 대한 개발에 새로운 추진력을 주게 되었다. 누에바 렌카에 추가해서 SIC 내에서 두 개의 다른 프로젝트가 진행중이거나 최근에 준공되었다. 산티아고 북쪽 500km의 판 드 아주카르에서 ENDESA는 유러피언 가스 터빈즈(EGT)로부터 네 개의 3만 8천kW 프레임 6B 가스터빈을 인수하였다. 이들 기기는 1996년 11월에 발주한 것으로서 이 사이트에서 1989년에 EGT에 의해서 건설된 한 쌍의 기기와 유사한 것이다.

1996년 12월에 ENDESA는 퀴로타 인근의 산이시드로에서 전에 발표한 바 있는 37만kW 콤바인드 사이클 발전소

를 미국회사인 엔터지와 함께 건설하게 된다고 발표하였다. 미쓰비시가 1998년에 준공예정인 2억달러 플랜트의 기기공급 계약을 체결한 것으로 알려져 있으며, 엔터지는 이 발전소의 지분을 25% 소유하게 된다. 가스안데스는 연료공급을 맡게 된다.

## 11. SING(북부전력계통)

### 가. 노르테 그란데 전력공사 (EDELNOR)의 민영화

북부 칠레에서 진행되고 있는 동(銅) 채광사업의 확장과 더불어 칠레의 강력한 경제적인 펀드멘탈(Fundamental) — 구리의 세계적인 저가(低價) 공급국이다 — 은 역내 에너지사업에 관심을 갖는 국내 및 다국적 회사들로 하여금 복잡한 경제적인 타당성 검토를 하게 만들었다. 북부의 전력그리드 SING은 920km의 송전선로와 지역 내에 있는 큰 광산 콤포렉스에 전력을 공급하는 여섯 개의 변전소로 구성되어 있다.

기업구조조정 대상의 첫번째는 EDELNOR의 민영화이다. EDELNOR는 타라파카와 안토파가스타에 전력을 공급하는 전력사업체로서, 전(前)에는 칠레 국가소유 지주회사였던 산업진흥공사(CORFO)가 83%를 소유했었다. 1993년 8월에 CORFO는 EDELNOR의 새로 발행된 주식에 관심을 표명한 당사자들을 입찰에 참가하도록 초청하였으며, 최종적으로 35%의 지분과 전력사업

체의 경영권은 미국의 거대 전력회사의 계열회사인 지주회사 사우스 컴퍼니에 의해서 매입되었다. 오늘날 EDELNOR의 발전설비는 안토파가스타(2만 9천 kW), 아리카(1만 5천kW) 및 이키케(4만 2천kW, 가스터빈 1기 포함)의 세 개의 디젤발전소와 차피키타(1만kW)에 있는 작은 수력발전소로 구성되어 있다. 1996년에 메질론스에서 16만 6천kW 1기의 석탄화력 발전소가 가동에 들어갔으며, 제2호기가 계획되고 있다. EDELNOR의 생산전력의 절반은 계약에 의해 탄광회사들에게 공급되고 있으며, 나머지 절반은 현지 배전회사들에게 판매되고 있다.

### 나. 센트럴 토코피아 발전단지

북부의 가장 큰 발전사업자는 일렉트로 안디나(ELECTROANDINA)로서 당초에 국영동산(銅山)공사(CODELCO)가 건설한 60만kW의 센트럴 토코피아 발전단지를 운영하고 있다. 이 발전소는 석탄 및 유류연소 기력발전기의 혼합과 세 개의 연소터빈으로 구성되어 있으며, 세계에서 가장 큰 추키카마타의 거대한 노천채굴의 동광에 전력을 공급한다. 1996년 1월 중순에 인베르소라 일렉트리카 안디나(IVA) 컨소시엄은 1억 7800만달러에 ELECTROANDINA의 지분을 51% 매입하였다. 당분간 CODELCO는 ELECTROANDINA의 나머지 지분 49%를 계속해서 보유하게 된다. 당초에는 이 발전소 지분 중 10%

를 종업원들에게 구입할 수 있는 기회를 제공하고 나머지 39%는 공공에게 매각할 계획이었다. 새 소유주들은 안토파가스타와 이키케 사이의 제2주(州)에 있는 토코피아항 해안의 이 사이트에서 23만 kW 콤파운드 사이클 블록 한쌍을 건설할 것을 고려하고 있다. 생산된 전력은 직접 공급되는 전기사용 고객과 600km의 송전선로 그리드와 크루세로 변전소를 경유해서 공급된다.

센트럴 토코피아와 같은 자산은 노르제너(NORGENER)의 두번째의 13만 2500kW 석탄연소 발전소가 1997년 2월에 병렬운전에 들어간 누에바 토코피아이다(두 개의 이들 발전기는 토코피아 14 및 15의 자매 기기로서 모두 미쓰비시가 건설하였다). CHILGENER의 100% 자회사인 NORGENER는 세계에서 두번째로 큰 동광회사인 미네라 에스콘디다사와 장기 전력공급 계약을 체결하고 있으며, 현재 2억 8400만달러 확장사업을 진행중에 있다. 또한 미네라 살라 데 아타카마사와 1만kW 용량의 전력판매 계약을 체결하였다. 이 계약은 1997년 8월에 발효되었으며, 여기에는 100km의 송전선로로 채광회사를 SING에 접속시키는 건설공사가 포함되어 있다. NORGENER의 발전용량 26만 5천 kW는 SING 전체 용량의 약 20%에 해당한다.

### 다. 우아스코 석탄발전소

남쪽의 제3주(州)에는 안토파가스타



의 550km 남쪽 우아스코 항에 30만 kW 석탄화력발전소가 있다. 첫번째 15만kW 발전기는 사이트에서 1995년에 준공되었고, 두번째는 1996년에 준공되었으며 구아콜다 전기회사(GUACOLDA) 소유이다. 이 회사는 CHILGENER (50%) 외 3개 회사들이 지분을 분할하여 소유하고 있다. 우아스코-2는 1호기와 마찬가지로 미쓰비시에 의해서 건설되었으며 예정 스케줄보다 2개월 앞당겨서 준공되었다. 또한 이 콤플렉스 내에는 220kV 변전소, 두 개의 송전선로와 다목적 자동화 설비를 갖춘 항구가 설치되어 있다. GUACOLDA는 현지 광산 회사들과 다양한 계약을 체결하고 있으며, 출력의 35%를 현지 배전회사에 판매하는 계약 체결을 희망하고 있다.

## 12. 앞으로의 전망

### 가. 민영화 진척의 이유

칠레의 사례는 전력회사들의 민영화를 고려하고 있는 나라들의 모델이 되고 있다. 칠레에서 민영화가 이룩되는 데는 유효한 많은 요소들이 작용했는데 예를 들면 이 나라의 안정된 투자환경, 관료적인 번거로움을 최소화하겠다는 정부의 약속, 세계적으로 성장할 수 있는 거대한 산업체 고객들의 기반, 그리고(아마 가장 중요한 것으로서) 적정한 전력요금으로서 생산성과 운영효율에 보상을 주는 정치와는 무관한 규제의 기본틀 등이 다.

전력부문의 많은 부분이 민영화됨에 따라, 정부는 새로운 시장 참여자 때문에 발전설비 용량과 부속설비의 공급과다가 일어나지 않도록 새로운 발전설비 건설을 추적하는데 관심을 돌릴 필요가 있는 것이다. 전력 생산업체들에게 있어서 다른 중요한 이슈는 물론 일찍이 없었던 보다 경쟁적인 칠레의 대량 전력시장에서의 캐시플로와 이익성이다. 또한 칠레로의 가스수송의 치열한 경쟁도 주목할 만한 일이다.

### 나. 단기적인 과다설비가 문제

몇몇 대형 신규설비가 준공되었고 앞으로 18개월 내에 준공될 설비의 스케줄이 짜여 있으므로 단기적인 설비과다를 어떻게 피할 수 있는지가 큰 문제로 부각되었다. 주요 선물지수는 노드 또는 스폿 마켓가격으로서 이것은 칠레 전력회사들에게 별로 안정감을 주지 못하고 있는 것이다. 1996년 가을의 콜분 공매 직후의 노드 프라이스는 8.2%가 하락하였으며, 새로운 발전소들이 준공되고 여기에 추가해서 수력발전이 보다 더 정상적인 수준으로 되돌아오게 되면 전력요금의 하향압력의 작용이 계속되리라는 것은 예측 가능한 일이다(칠레의 전기요금은 아직 이웃나라인 아르헨티나보다 30%가 높다). 이것은 성숙한 시장에 바탕을 둔 시스템 기능의 정후라고 할 수 있으나, 이것은 또한 칠레의 전력회사들과 새로운 발전소와 기기들에 이루어진 막대한 투자에 대해 상환을 해야 하는 투

자자들에게는 어려운 시기임을 알려주는 전조(前兆)이기도 한 것이다.

칠레의 에너지 부문은 경제가 건강하고 다른 남미 국가들과 함께 만족하게 성장하고 있으므로 미국과 유럽의 성숙한 시장의 전력 및 가스 회사들에게는 매력적인 투자 전망을 제공하고 있다. 그러나 칠레는 아직 국내총생산(GDP) 500억 달러 정도인 개발도상국이며, 인구가 1400만명으로 비교적 적고 발전설비 용량이 577만kW에 불과하다는 것을 기억할 필요가 있다. 예를 들면 벨지움의 경우 인구는 약 1천만 명이며, 경제규모는 칠레의 다섯 배 정도가 커 2300억 달러를 넘고, 발전설비 용량이 1500만kW가 넘는다는 것과 비교해 봐야 할 것이다(또한 벨지움의 전력계통은 프랑스와 견고하게 연계되어 있다). 가스 파이프라인과 몇몇 발전소는 앞으로 칠레의 주요 개발 프로젝트로서 결론을 내리게 될 것으로 보인다. 왜냐 하면 100만 또는 200만 kW의 새로운 발전설비는 칠레에서 앞으로 5 내지 10년간 전기를 공급하기에 충분하며, 장래를 전망해 볼 때 아무도 두 개의 큰 천연가스 파이프라인 이상이 필요하다고 생각하고 있지 않기 때문이다. 이것은 경쟁에서 이기려는 노력에 어떤 긴박함을 더하게 하며 또한 기설설비에 대하여 지불한 비교적 높은 가격에 대해서 설명할 수 있을 것이다. ■

(자료: udi 'Country of the Week', 1997. 4. 17)