



세계의 電力産業 動向(하)

4. 主要國의 電力産業 動向

가. 美國

(1) 電力需給

2001년 미국의 전력수요는, 8월까지 전년을 상회했으나 9월 11일 테러事件으로 실속(失速)상태에 있던 경기가 일단 침체국면으로 빠져들게 되어, 年間 판매전력량은 전년대비 0.7% 감소한 3조 3970억kWh를 기록했다. 최대전력도 전년보다 0.1% 낮은 7억 860만kW였다.

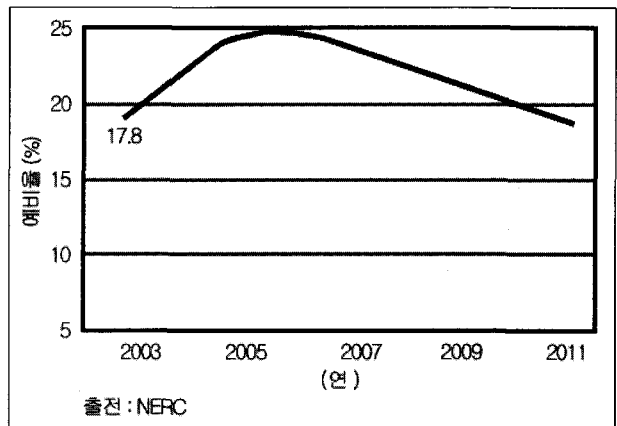
2002년 여름은, 7월 상순과 8월 중순의 혹서(酷暑)의 영향으로 최대전력을 갱신하는 지역이 잇달았다. 캘리포니아주에서는 공급예비율이 7% 밑으로 내려간 사태가 2회, 5% 밑으로 내려간 사태가 1회 발생했으나 윤번(輪番)정전의 상태로까지는 발전되지 않았다. 기타 지역에서도 설비사고에 의한 정전과 低전압운전은 있었지만, 수요증가에 의한 공급력부족이나 과부하를 원인으로 한 대규모 정전은 발생하지 않았다.

또한 2001년 여름에 이어 많은 지역에서 需要측의 절전할인(節電割引)프로그램이 실시되어 큰 효과를 거두었다. 북동부의 전력그룹인 PJM 지역에서는 이 제도로 2002년 피크시에 650만kW의 수요가 억제되었다. 프로그램 참가자는 약 90만달러를 받아들였으나, 피크시의 전력가격을 전년의 900달러/MWh에서 2002년에는 150달러/MWh까지 억제할 수가 있어 가격억제효과는 현저했다.

2011년까지 향후 10년 동안에 소비전력량과 최대전력

이 각각 年평균 1.9%, 2.0%로 신장(伸張)될 것으로 예상되고 있다. 이것에 대하여, 공급력 면에서는 불특정 구입자를 대상으로 하는 머천트發電所가 예정대로 운전개시하면 中期的으로는 예비력의 증가가 예상되어, 피크시 2005년 예비율은 24%를 넘어설 것으로 보인다(그림 4 참조).

2001년 가을 이후, 신규로 발표된 프로젝트 수보다도 취소 또는 연기되는 프로젝트 수가 많은 실정이다. 그 대부분이 2003년과 2004년에 운전개시가 예정되어 있던 것이다. 그런데도 2005년 이후의 신규프로젝트가 제법 많은 것으로 보아서는 머천트발전설비가 시장의 가격 신호(信號)에 적절하게 응하여 건설된다면 長期的(2007~2011년)으로도 공급력은 충분히 확보될 것으로 전망된다.



〈그림 4〉 미국 예비율의 추이

〈표 9〉 전원설비 구성의 추이

(단위: 100만kW)

구 분	2000*	2005	2010	2020
기력-석탄	304.6 (37.6)	303.7(34.9)	305.7(31.5)	329.0(28.9)
기력-기타	135.0 (16.7)	127.4(14.7)	115.6(11.9)	113.3(10.0)
콤바인드 사이클	30.6 (3.8)	59.6 (6.9)	139.9(14.4)	213.8(18.8)
내연력	77.7 (9.6)	104.9(12.1)	128.9(13.3)	177.9(15.6)
원자력	97.5 (12.0)	97.7(11.2)	94.3 (9.7)	88.0 (7.7)
연료전지	0.0 (0.0)	0.1 (0.0)	0.2 (0.0)	0.3 (0.0)
재생가능에너지/양수	108.3 (13.4)	114.8(13.2)	116.8(12.0)	120.9(10.6)
분산형전원	0.0 (0.0)	0.9 (0.0)	5.1 (0.5)	19.0 (1.7)
코제너레이션	55.7 (6.9)	61.1 (7.0)	65.2 (6.7)	75.6 (6.7)
계	809.3 (100)	870.2 (100)	971.6 (100)	1,137.8 (100)

주) *: 실적의 속보치이며, 문장 중의 수치(수정치)와는 약간의 차이가 있음.
출전: EIA

(2) 發電設備

에너지부 에너지情報局(DOE/EIA)에 의하면, 2000년의 사업자 발전설비는 6억 432만kW로 이것에 대해 IPP 등 비전기사업자 설비는 2억 835만kW로 되어 있고, 비(非)전기사업자 설비는 전체의 약 26%에까지 달하고 있다(표 9 참조).

2001년의 에너지源別 발전전력량의 구성은 석탄이 51%로 과반수를 차지하고, 다음으로 원자력(20%), 가스(17%), 再生可能에너지(8%), 석유(3%)의 순으로 되어 있다. 앞으로 건설되는 발전설비의 대부분이 가스 콤바인드사이클 설비로 될 것으로 예상됨으로써, 석탄은 2020년에 가서도 주요한 전원이란 것에는 변함이 없지만 그 쉐어(Share)는 48%로 감소된다. 그 대신 가스가 27%까지 증가한다. 노후(老朽)설비가 폐지되는 원자력의 쉐어는 15%로 저하한다. 그 외에 재생가능에너지와 석유는 각기 9%, 1%의 쉐어가 예상된다.

(3) 地域送電機關(RTO)의 設立

聯邦에너지規制委員會(FERC)는, 1996년의 命命 888호에 의거 제3자에 대하여 비차별적(非差別的) 送電서비스의 제공을 의무화한데 이어, 1999년 12월에 FERC는

지역적으로 큰 넓이(면적)를 가진 證립적 送電機關(RTO)의 設立에 관한 命命 2000호를 발표했다. 전기사업자의 RTO의 운영 개시기한은 2001년 12월로 정해져 있었으나 신청된 RTO 設立안의 대개가 지역적인 통합이 안되어 있어, FERC는 2001년 7월 미국의 도매전력시장을 보다 광역적인 RTO에 통합하는 명령을 발표했다.

이 명령이 실시되면 기존 및 신청중인 RTO(전부 15)는 그 지리적 위치에 따라 북동부, 중서부, 남동부, 서부의 4개(경우에 따라서는 6개)의 지역 RTO에 최종적으로 통합되는 것으로 된다(표 10 참조).

FERC의 명령을 받아, 2001년 12월에 중서부의 미드웨스트ISO(MISO)가 RTO로서 처음으로 FERC로부터

〈표 10〉 미국 각 지역의 RTO의 개요(2002년 3월말 시점)

지 구	현재의 계통운용자명 등	수용가수 (万軒)	판매전력량 (억kWh)	송전선장 (mile)
북동부	뉴잉글랜드 ISO	680	1,790	12,950
	뉴욕 ISO	743	1,829	17,857
	PJM	1,233	4,396	20,998
	계	2,656	8,015	51,805
남동부	그리드사우스	520	2,053	24,185
	세트란스그리드	992	5,068	55,783
	그리드플로리다	703	2,078	13,023
	계	2,215	9,199	92,991
중서부	MISO/SPP	2,007	8,957	140,373
	얼라이언스	1,536	6,426	54,436
	크레센트·문 RTO	66	473	17,146
	계	4,153	15,856	211,973
서 부	캘리포니아 ISO	1,081	2,755	33,063
	웨스트/트랜스코넥터	701	4,476	61,889
	웨스트코넥터	368	1,909	46,271
	계	2,150	9,140	141,223
기 타	에르코트 ISO	709	3,086	32,965
	북부메인 ISA	5	8	569
	기타 비가맹	1,133	6,168	63,825
	계	1,847	9,262	97,359

출전: EEI 기타

승인된 것을 시작으로 각 지역에서 RTO의 형성(形成), 통합(統合)을 위한 움직임이 활발해지고 있다.

북동부의 PJM과 중서부의 MISO는 2002년 1월에 시장통합구상(市場統合構想)을 준비하여 구체적인 협의에 들어가 있다. 또 같은 해 6월에는 중서부의 얼라이언스 RTO 가맹 各社가 PJM 내지 MISO의 가입을 발표하고 있다. 이 구상이 실현되면 2개의 지역에 걸친 거대시장이 탄생하게 된다.

기타 지역에서도 움직임이 다소 둔하기는 하지만, 몇 개의 개별 RTO 승인신청이 제출되어 있다.

(4) 標準市場設計(SMD) 構想

FERC는 광역적(廣域的)인 送電系統運用機關 RTO의 설립을 목표로 함과 동시에 RTO를 기반으로 한 연방(聯邦) 송전요금과 도매전력시장의 통일 및 표준화를 지향하여, 2002년 7월에 標準市場設計(SMD)를 위한 規制案을 발표했다.

SMD의 주된 내용은, ① 공평한 송전선 접근의 실현으로 도매전력시장의 경쟁 촉진, ② 효율적이고 신뢰성이 높은 송전시스템의 확립, ③ 시장을 통하여 발전설비와 송전설비에 대한 투자의 촉진, ④ 시장감시 및 시장지배력 완화를 위한 방법의 확립 등으로 되어 있다.

SMD에서는, 캘리포니아주의 전력위기나 엔론 등의 부정(不正) 전력거래를 근거로 하여, 상대계약의 중시(重視)와 공급력 확보기준(최저 12%의 예비력), 지역별 한계비용(限界費用) 제도의 도입 등을 통하여 전력의 안정공급을 확보함과 동시에 시장 감시기관과 가격변동완화조치의 도입 등으로 시장의 건전한 운영을 도모하는 것으로 되어 있다.

SMD에 대해서는, 소매사업을 포함한 수직통합형(垂直統合型) 전기사업자의 규제에 관한 주의 권한을 침해하는 것이라 하여, 남동부와 북서부의 주 등으로부터 반발이

있는 반면, 이미 같은 방법을 도입하고 있는 북동부의 주와 전력업계로부터는 호의적인 평가를 받고 있다.

앞으로 공청회 개최, 이해관계자와의 조정, 사업자로부터의 도입계획(導入計劃) 제출을 거쳐 2004년부터 SMD가 실시될 예정이다.

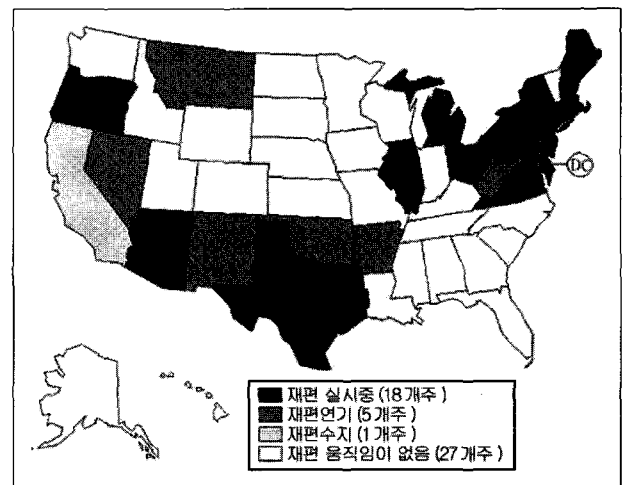
(5) 電力構造改編의 動向

2002년말 시점에서 24개주 및 워싱턴DC에서 독자적인 電力構造改編計劃을 채택하고 있다(그림 5, 표 11 참조).

이 중에 다른 주에 앞서 自由化를 추진해온 캘리포니아주에서는 제도설계(制度設計)의 실패로 전력위기(電力危機)에 휩쓸리어 自由化를 중지하고 있다. 그 영향으로 2001년 이후 새로 구조개편계획을 채택한 주는 없다.

캘리포니아주의 전력위기 후 최초로 소매(小賣) 전면 自由化를 단행한 텍사스주에서는 충분한 공급력의 확보와 시장지배력을 배제(排除)하는 기준의 도입 등 제도설계가 제대로 기능을 발휘하여 순조롭게 경쟁으로 이행(移行)되고 있다.

전력구조개편이 시작될 때에는, 고객에게 부담과 불안



<그림 5> 각주의 전력구조개편 현황(2002년 12월 현재)

〈표 11〉 소매자유화 추진중인 각 주의 현황(2002년 12월 현재)

번호	주 명	부분자유화의 상황	완전자유화의 예정
1	애리조나	'99년 이후, 각사 20% 자유화	2001년 1월 실시필
2	코네티컷	2000년 1월 35% 자유화	2002년 7월 실시필
3	델라웨어	'99년 10월 대구자유화	사영전력 200년 10월, 조합영전력 2001년 4월 실시필
4	워싱턴 DC	2001년 1월 대구자유화와 가정용 파이롯트프로그램 개시	미정
5	일리노이	'99년 10월 대구자유화, 2000년 말 전 산업용 수용가 자유화	2002년 5월 실시예정
6	메인	-	2000년 3월 실시필
7	메릴랜드	2000년 7월 1/3 자유화, 2001년 7월 다시 +1/3 자유화	2002년 7월 실시필
8	매사추세츠	-	'98년 3월 실시필
9	미시간	'99년 10월 부분자유화	2002년 1월 실시필
10	뉴햄프셔	-	2001년 5월 실시필
11	뉴저지	-	'98년 8월 실시필
12	뉴욕	'98년부터 부분자유화 실시	2001년 11월 실시필
13	오하이오	-	2001년 1월 실시필
14	오리건	2001년 대구, 2002년 3월 상공업용 수용가에서 자유화	실시 안함
15	펜실베이니아	-	2001년 1월 실시필
16	로드 아일랜드	-	'98년 1월 실시필
17	텍사스	-	2002년 1월 실시필
18	베지니아	2002년 1월 일부자유화	2004년 1월까지 실시 예정

출전 : DOE

감을 주지 않는 방식으로 추진되는 것이 바람직하며, 부분자유화에 들어가면서도 공정한 이익배분을 보증하는 오리건주(2002년 3월 部分自由化)나, 지방자치단체가 주민의 계약을 통괄하여 필요시 사업자의 변경을 촉진하는 오하이오주의 제도가 주목을 끌고 있다.

〈표 12〉 미국의 요금단가 추이

(단위 : ¢/kWh)

구 분	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	*2002
주택용	8.40	8.36	8.43	8.26	8.16	8.24	8.57	8.39
상업용	7.69	7.64	7.59	7.41	7.26	7.43	7.91	7.84
산업용	4.66	4.60	4.53	4.48	4.43	4.64	5.07	4.83
기 타	6.88	6.91	6.91	6.63	6.35	6.56	4.45	6.62
합 계	6.89	6.86	6.85	6.74	6.66	6.81	7.26	7.16

주) *: 7월까지의 평균

출전 : EIA/DOE

聯邦수준에서는, 包括에너지法案의 일환으로서 電力構造改編法案이 심의되어 왔다. 그러나 上院과 下院을 통과한 포괄에너지법안은 내용이 현저하게 틀려, 공화당이 과반수를 차지하는 하원안과 민주당이 주도권을 쥐고 있는 상원안과의 조정이 이루어지지 못함으로써 2002년 11월에 폐안(廢案)시키도록 결정되었다.

(6) 電氣料金

연방수준의 소매요금은, 1993년 이래 그 수준이 약간 감소경향이 지속되어 왔으나, 2000년 이후는 다시 증가기조로 바뀌었다가 2002년에는 전년대비 약간 감소경향으로 되어 있다(표 12 참조). 경향이 역전(逆戰)된 최대 이유는, 발전용연료, 특히 천연가스의 가격이 상승하여 도매전력가격이 급등(急騰)하게 된 것에 원인이 있다.

자유화로 이행한 주요 주의 전기요금수준은 자유화 도입 후 최초 수년 간을 이행기간으로 하여 강제적인 요금인하를 명(命)하고 있는 경우가 많은 것 때문에 실시 초기에는 일단 저하되었지만, 그 이후는 상승경향으로 바뀌는 주가 많아지고 있다.

(7) 大型마키터의 撤收 잇따르다

2000년까지는 규제완화에 따라 도매전력시장에의 참가가 잇따랐으나, 2002년은 엔론파탄(破綻) 등의 영향으로 신용력이 저하하여, 去來코스트가 부풀어 올라 채산(採算)이 맞지 않는다고 판단한 유력 에너지企業이 잇따라 시장에서 철수를 결정하고 있다(표 13 참조).

종합에너지회사인 엘 퍼스는 제3·4분기의 결산에서 전력도매거래를 다루어 온 에너지 去來부문이 대폭 적자

〈표 13〉 주요전력 마키터의 철수상황

기업명	철수발표시기	철수완료시기	2001년 전력취인량	내 용
엘 퍼스	2002년 11월	2004년	2,211억kWh	완전철수
다이나지	2002년 10월	2003년 4월	3,171억kWh	완전철수
AEP	2002년 10월	진행중	5,760억kWh	완전철수
미란트	2002년 9월	진행중	3,434억kWh	대폭축소
아크이라	2002년 8월	2002년 9월	3,500억kWh	완전철수

출전 : 각사 홈페이지

로 전략하여, 이 부문을 2003년 처음으로 별도會社化한 다음에 2년 이내에 해산하기로 결정했다. 전력도매거래가 사업의 기둥이었던 다이나지도 제3·4분기에 19억달러의 적자를 계상하고 철수를 결정했다.

각 회사 모두 엔론파탄 이후 신용저하 → 거래축소 → 일단의 격하(格下)라고 하는 악순환에 빠져있다. 신용평가회사 스탠더드 & 프어즈는 2002년의 최초 9개월 동안에 전력회사를 포함한 공익사업회사 135개사를 격하시켰다. 이 결과 마키터의 대부분은 사업자금을 싸게 조달할 수 없게 되어, 매매를 축소시키지 않을 수 없게 되었다. 지역에 따라 거래량이 반감했다는 지적도 있다.

이대로 거래 축소가 계속되면, 잉여전력을 효율적으로 분배하는 도매전력시장의 기능이 활동하지 못하게 되어, 전력자유화의 혜택을 입어야 할 소비자에게 마이너스의 영향이 나타난다는 염려도 나오고 있다. 전력업계에서는 도매거래의 실적을 알기 어렵다는 비판을 근거로 거래에 해당하는 부분과 회계부분과의 사이에 명확한 장벽을 두어 부정조작의 여지가 없도록 하기 위해 기업통치(統治)나 정보개시(開示) 등에 관해 각 회사가 지켜야 할 기본 원칙을 2002년 11월에 발표했다.

나. 英國

(1) 新都賣電力去來制度 導入 後의 價格動向

영국에서는 이제까지 채택해온 강제형의 電力去來制度

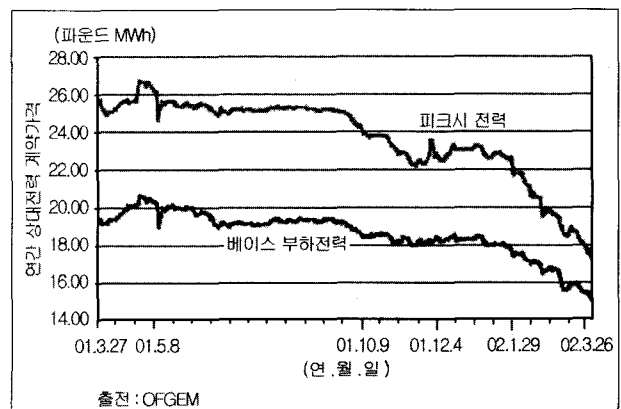
대신에 2001년 3월부터 新都賣電力去來制度(NETA)가 도입되었다. 이것은 대규모사업자에 의한 가격조작(操作)을 하기 어렵게 하여, 높게 머물러 있는 도매전력 가격의 인하를 목적으로 하고 있었다.

NETA에서는 종래의 強制去來方式에서 상대거래(相對去來)제도 및 임의참가 시장거래가 중심으로 되어 있다. 2002년 12월 현재, 하나의 공설시장과 4개의 사설거래소가 운영되고 있으며, 국내의 전(全)전력공급량의 1~2%가 스폿市場(現物市場)에서 거래되고 있다.

규제기관인 OFGEM에 의하면, NETA 도입 후 1년 동안 베이스負荷의 도매전력화 가격은 20%, 피크시의 가격은 27% 하락했다(그림 6 참조).

NETA 자체가 價格低下메커니즘을 내포하고 있을 이유는 없지만, 시장이 공급과잉상태에 있었다는 것이나 NETA 도입에 의해 가격이 저하할 것이라는 시장심리가 작용하여 하락폭이 커진 것으로 보여지고 있다.

도매전력가격의 인하라고 하는 NETA의 당초 목표는 달성되었지만 이번에는 하락폭이 지나치게 컸던 것 때문에 보리티시 에너지(BE)社, TXU 유럽社 등 대형전기사업자의 경영위기, 경영파탄 문제를 야기시키고 있어,



〈그림 6〉 NETA 도입 후의 연간 상대전력 계약가격의 추이

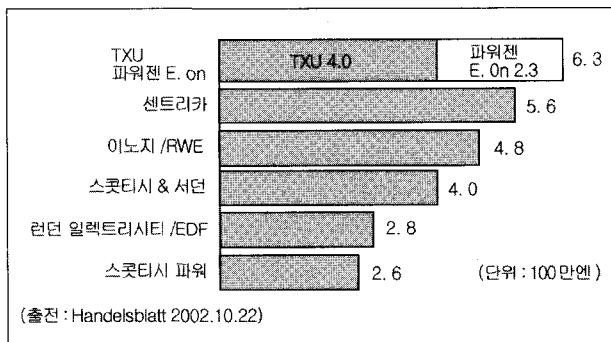
NETA 제도에 대한 재검토의 목소리가 나오고 있다.

(2) 美國事業者와 大陸事業者의 交代

도매전력시장의 가격 하락은, 노후(老朽)되어 발전원가가 높은 원자력발전소를 포함하고 있는 한편 소매부문을 가지고 있지 않은 BE社를 2002년 9월에 경영위기로 몰아넣은 데 이어, 11월에는 TXU 유럽社の 파산(破産)을 가져오게 되었다.

미국 TXU社를 母會社로 하는 TXU 유럽社は 이스턴그룹 매수에 의해 1998년에 영국시장에 진출하여 발전설비의 매각을 추진하는 한편, 소매사업에 특화(特化)하여 매수에 의한 소매부문의 쉐어를 확대해 왔다. 동사는發電리스크를 회피하기 위한 수단으로서 발전설비의 소유를 최소한으로 줄이고, 전력의 조달은 시장에서 한다는 전략을 취해 왔다. 그러나 발전소 매각에 의해 생겨난 공급력의 부족을 보충하기 위해 高價(최고 약 30파운드/MWh)로 장기전력 구입계약을 체결한 것이 돌이킬 수 없는 실패의 원인이 되었다. 동사는 미국 본사의 재무상황 악화로 본사로부터 약속된 지원을 받지 못하고 독일의 E.on에 팔리는 것으로 되었다.

E.on 산하의 파워젠도 도매전력시장의 가격불안으로 수익이 악화하여 2개 발전소(합계 약 180만kW)의 정지



〈그림 7〉 영국의 주요전력공급자의 수용가 수

를 계획하고 있었으나, 새로 획득한 TXU 유럽社 고객에 대한 공급을 확보하기 위해 발전소의 정지를 당분간 연기할 것을 결정했다.

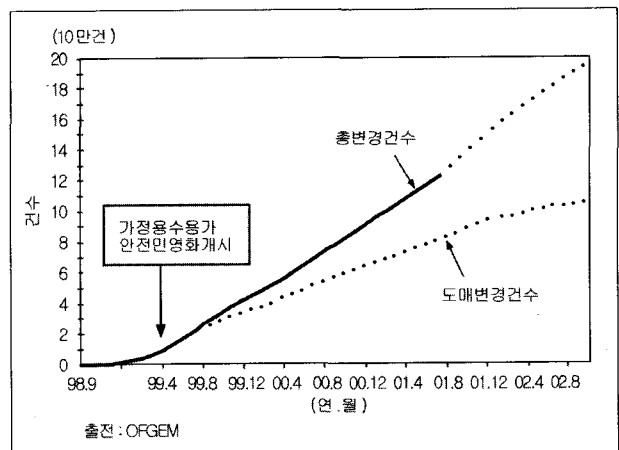
2002년 3월에 E.on의 경쟁상대인 독일의 RWE社도 이노지社를 매수했으며, 이로서 프랑스의 EDF를 포함한 대륙의 상위 3개 전기사업자가 영국시장에도 얼굴을 보이게 되었다(그림 7 참조).

이와 더불어 영국의 電力自由化 당초 14개지역 배전회사 중 9개社를 지배하고 있던 미국전기사업자는 영국시장에서 완전히 철수하는 것으로 되었다.

(3) 供給先의 變更 등 活發

영국에서는 상공업용 수용가의 60% 이상, 가정용 수용가의 40% 미만이 電力供給先을 변경하고 있다는 조사 보고가 2001년에 나왔으나, 2002년 12월 발표된 조사에서도 이러한 경향이 계속되고 있다는 것이 뒷받침 되었다(그림 8 참조).

그림 중의 총 변경건수는, 수용가가 전의 공급선에 되돌아간 경우도 포함하여 공급선을 여러 회 변경한 경우를



〈그림 8〉 가정용 전력수용가의 공급선 변경상황 ('98년 9월~2002년 8월)

표시하고 있다.

대부분의 수용가가 빈번히 공급선을 변경하게 되면 시장이 교란(攪亂)될 우려가 있으나, 공급선변경수용가의 2/3는 변경이 1회, 1/4은 2회로 되어 있어, 현재로서는 공급선 변경은 경쟁시장에서의 건전한 범위 내에 머물러 있다고 평가되고 있다.

상공업용 수용가에서는, 2002년 10월까지의 4년 동안에 실제 전력가격이 약 26% 저하하고 있다. 이것에 대하여, 같은 기간에 공급선을 변경한 가정용수용가의 요금은 17% 저하하고 있다. 한편, 공급선을 변경하지 않은 가정용 수용가의 요금은 실제로 약 8% 밖에 저하하지 않았지만, 공급선의 변경이 전기요금에 미치는 영향은 분명히 나타나고 있다.

구(舊) 지역배전회사는, 평균 지역내 수용가의 64%의 만류에 성공하고 있으나 한편으로는 마케팅이나 수용가서비스 활동의 강화에 의한 영업비용의 증가가 지적되고 있다.

다. 독일

(1) 垂直統合化의 움직임

독일에는 약 1,000개의 전기사업자가 존재한다. 즉, 광역적(廣域的)으로 송전계통을 운용하는 대형전력회사, 배전사업을 주로 하는 약 80개의 지역공급회사, 거기에 약 900개의 지자체 운영의 전력회사가 있다.

이 가운데 발전전력량의 80% 이상을 차지하는 대형전력회사 간에는 구조조정이 추진되어, RWE, E.on, 바덴 파르 유럽, EnBW의 4社에 의한 과점(寡占)체제가 확립되어 있다.

한편, 전기사업의 말단에 위치하는 市營전력회사는, 지역과의 직접적인 접촉이나 지역적인 브랜드 이미지를 무기로 분투노력하고 있어, 수적인 면에서는 거의 줄어들지

〈표 14〉 에너지기업경영자의 시영전력관

(% : 복수회답가)

구 분	완전히 다름	대부분 다름	대부분 그대로	완전히 그대로
지역자치기관 재정 건전화 때문에 장래 시영전력을 매각한다.	1	1	47	32
시영전력은 장래시장 리더가 된다.	1	8	44	27
시영전력은 합병에 의해서만 살아 남는다.	12	23	27	13

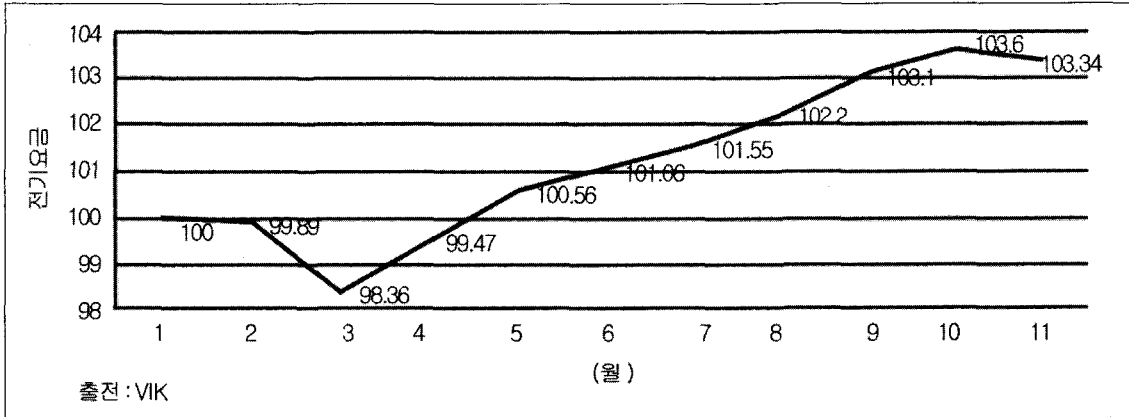
않았으며, 市營전력회사의 전력, 가스의 購入先에 대해 발언권을 갖게 됨으로써 상위(上位)사업자에 의한 계열화 움직임이 거세지고 있다.

에너지企業經營者에 대한 2002년 봄의 앙케트調査에 의하면, 독일의 전력·가스사업자의 거의 90%가 앞으로 수년 이내에 市營電力과의 협력을 희망하고 있었다. 더욱이 1/3은 흡수(吸收)나 자본참가를 바라고 있었다. 대형이나 지역 전력회사는 그 때문에 예산의 20%를 확보하고 있다. 에너지부문 경영자 5인 중에 약 4인이 독일의 지역자치기관은 기업부문을 매각할 것이라고 믿고 있다(표 14 참조).

민간공급사업자는, 이미 300개 조금 못되는 시영전력에 자본을 투자하고 있으며, 200여개에 대해서는 출자비율이 25%를 넘고 있다. 2001년에만도 60개 시영전력이 민간기업으로부터 자본을 받아들였으며, 2002년은 20개 시영전력이 이것에 이어질 것으로 보이고 있다.

RWE는 120개 시영전력과 업무관계와 업무 제휴 등의 협력관계에 있으며, 이 가운데 50개 시영전력과 자본관계가 있다. E.on도 간접적인 모양을 포함하여 150개 시영전력과 협력하고 있다. EnBW는 RWE와의 경쟁에서 이겨 시영전력에서도 대형회사인 뒤셀도르프에 30% 자본을 투자하는데 성공했다.

민간기업으로부터의 공세에 대해, 시영전력 측에서도 방위(防衛)의 움직임이 보인다. 국경을 접하는 네덜란드



〈그림 9〉 2002년의 중압(1-60kV) 수용가전기요금의 추이(2001년 1월=100)

의 3개 시영전력과 독일의 9개 시영전력은 최근 판매면에서의 업무제휴에 합의했다. 이러한 수평적인 협력과 대형회사로의 흡수에 의해 배전부문에서도 앞으로 집중화(集中化)가 추진될 것으로 보인다.

(2) 電力價格 引上 계속되다

독일에서는 電力自由化에 의한 가격면(價格面)에서 매우 현저한 영향이 나타나, 1998년의 자유화 후 1년 동안에 산업용 전력요금은 30~40% 저하했다. 한편, 가정용요금은 평균 약 8% 저하했다.

그러나 電力價格은 2000년도 중간에 바닥을 치고, 이후 증가세로 돌아섰다. 특히 2001년 하반기부터 2002년 초에 걸쳐 산업용요금은 17%의 대폭적인 증가를 보였다. 2002년부터 2003년에 걸쳐서도 다시 6~10%의 상승이 예상되고 있다(그림 9 참조).

에너지전문가는 발전용가스 및 석탄 가격의 상승과 환경세의 증가 등의 영향만으로 가격을 인상한다는 것은 설명이 안된다고 하고 있다. 경기의 침체, 전기소비의 급감, 여전히 해소되지 않는 과잉설비투자, 전력거래소의 거래 활성화, 외국공급사업자의 참여 등을 고려할 때, 요금은 오히려 내려가는 것이 당연한데도 그렇지 못한 것

은, 발전시장의 과점화(寡占化)에 의한 대형전력회사의 시장지배력(市場支配力)이 강화된 결과로 보고 있다.

이 문제와 관련하여 産業用自家發聯合(VIK)은, 2002년 10월에 E.on과 RWE를 당국에 고발했다. 兩社가 시장지배력을 남용하여 조정용 전력가격을 끌어 올렸다는 것이 그 이유이다.

兩社 系列의 계통운용회사는, 전압·주파수를 일정하게 유지하기 위해 필요한 전력을 입찰을 통해 구입하는데, 그 비용을 송전요금에 포함하여 징수하고 있다. 그러나 조정용전력을 낙찰하는 발전회사는 언제나 兩社의 계열기업에 제한되어 있어, 낙찰가격도 높게 설정되어 있는 것은 아닌가 하고 VIK에서는 의심하고 있다. RWE 네트의 경우, 2002년의 10개월 동안에 조정전력 가격이 실제로 약 3배로 상승했다.

이것에 대해 RWE 네트는, 인수의무가 있는 풍력발전이 증가하여 조정전력의 수요가 증가한 것이 요금상승의 원인이라고 말하며 의혹을 부정하고 있다.

(3) 郵便局에서 電力契約 取扱

독일의 전력회사 중에는, 주유소나 流通체인 등 소비자와 일상적으로 직접 접하는 업계와 제휴하여 판매해 보

려고 시도하고 있는 곳도 있으나, 새로히 우체국이 전력의 판매경쟁에 가세하여 순조로운 성과를 거두고 있다.

1995년의 우편사업 민영화에 의해 설립된 독일우편주식회사는, 영업점포의 가동률을 높이기 위해 우편업무 외에 생명보험, 손해보험, 주택저축계약의 판매를 하고 있다. 2001년 9월부터는 가정용 전력공급계약도 취급하기 시작했다.

규모가 크지 않은 전기사업자로서, 전국 약 5,500개소의 영업거점을 가지고 매일 200만의 사람이 방문하는 우체국을 활용할 수 있다면, 광고비를 거의 들이지 않고 企業이미지와 신뢰감을 향상시킬 수 있어, 판로확대의 절호의 기회가 될 것이다.

현재 창구에서 취급하고 있는 것은, 90개 희망 기업에서 뽑힌 중견 5개사의 계약으로, 하나의 지방관내에서는 종래형(從來型)전력공급 1개사, 그린(Green)전력공급 1개사의 2개사분 만을 판매하고 있다. 전력요금은 일반적으로 그 지역의 평균요금수준보다 싸게 설정되어 있으며, 우체국은 성약(成約)건수에 응하여 사업자로부터 수수료를 받는다.

이사(移徙)할 때, 우편의 전송, 우편저금계좌(計座)의 변경, 전기의 신규접속계약 등 생활에 불가결한 기본적인 수속이 1개소에서 끝내질 수 있다고 평판이 좋아, 서비스 개시 후 6개월 동안에 계약건수는 5만건을 초과했다. 계약이 이루어진 건수의 약 1/3이 그린電力이다.

우체국에서의 전력계약 취급은 대체로 호평을 받고 있으나, 대기시간이 긴 것이 옥의 티라는 지적도 있다.

(4) RWE는 電力線通信事業에서 撤收

RWE의 子會社 파워라인사는 2001년 7월, 독일에서 최초로 전력선통신사업을 개시했으나, 다음 해 2002년 9월 말에 이 사업에서 완전히 철수하기로 결정했다. 그 결과 독일에서 전력선통신사업을 계속하고 있는 회사는

EnBW 및 만하임市營電力(MVV)의 2개사만이 남게 되었다.

사업폐지 이유로서 파워라인사는, 미국에서 일어난 동시다발(同時多發)테러사건 이래, 內閣情報局(BND)과 해상무선(海上無線)의 보안용으로 이용되는 주파수대역(帶域)이 확대되어 그 영향으로 당초 약속했던 전력선통신의 성능이 보증될 수 없게 되었기 때문이라 하고 있다. 특히 채용하고 있는 스위스 아스컴社 제품의 모뎀에 기술적인 문제가 있어, 대중을 위한 상품으로서는 부적합했다고 설명하고 있다. 이것에 대해 아스컴社는, 自社의 기술에 문제는 없다고 반론하고 있다.

어느 쪽이든, 파워라인사의 서비스가 경합하는 독일 텔레콤의 DSL나 케이블 TV망에 대항되지 못했다는 것은 사실이다. 파워라인사는 2002년말 12만명, 2004년 30만명의 이용자를 기대하고 있었으나, 실체는 겨우 2,000명 정도의 이용자밖에 모여지지 못한 것 같다.

같은 아스컴社의 기술을 이용하여 통신사업에 착수한 EnBW는, 기술적인 문제는 없다고 하면서도 전력선통신은 경합서비스에 비해 못해 보인다는 인식에서, 신규투자를 마음에 두고 있다. 대신에 도출해 낸 것은, 옥내배선을 이용한 건물 내의 PC 접속사업이다. 동사는 뒤셀도르프 시내에 있는 160개 학교 교사에서 전력선을 사용하여 PC망의 접속공사를 2003년 말까지 실시할 계획이다. 이 경우, 외부와의 접속은 전력선이 아니고 독일 텔레콤의 전화선(DSL)을 이용하게 된다.

학교에서 옥내배선을 이용하게 되면, 통신용케이블을 새로 포설하는 것보다 약 90% 경비를 절약할 수 있는 것으로 시산(試算)되고 있으며, 병원이나 호텔, 일반기업에서의 이용도 고려되고 있다.

한편, 만하임市營電力(MVN)은, 이스라엘의 메인 네트社의 통신기술을 사용한 전력선통신사업을 계속하여, 장래에는 인터넷전화에까지 사업을 확대할 계획이다. 사

업을 실제로 하고 있는 子會社의 파워 플러스 커뮤니케이션(PPL)社는, 보안무선 등으로부터 노이즈의 영향은 없다고 하고 있다.

PPL社의 고객 수는, 2001년 여름부터 서비스 개시후 1년 동안에 2,500명이지만, 2003년 말에는 만하임市 12만호에 대한 서비스체제가 갖추어진다. 동사는 2006년까지 독일이나 오스트리아에서 50만명의 고객 확보를 목표로 하고 있다.

라. 프랑스

(1) 完全自由化와 EDF의 部分民營化

최소한의 自由化로 국내시장을 폐쇄하는 한편, 국외에서는 적극적으로 기업매수(企業買收)를 하고 있는 프랑스電力公社(EDF)에 대해서는, EU와 주변제국(周邊諸國)으로부터의 비난이 높아 일단 시장개방과 민영화를 하지 않으면 국제전개(展開)의 추진은 곤란한 상황으로 되어 있다.

정부도 그러한 상황을 파악하고 있었으나, 지금까지는 2002년 봄의 선거가 네크가 되어 꼼짝도 할 수 없었다. 선거도 끝나고 새로 등장한 보수(保守)의 라파란 정권은 현안문제의 해결을 위해 움직이기 시작했다.

自由化에 관해서는, 이제까지 약자(弱者)보호 등 공익적인 과제의 중시(重視)를 구실로 반대해온 관계로, 자유화 성과의 철저한 검증 후라는 조건이 붙은 완전자유화의 원칙을 승인하였다. 그 결과, 2002년 11월 말의 EU閣僚理事會에서 간신히 완전자유화의 합의가 성립했으나, 2005년 실시를 주장하는 유럽委員會에 대하여 프랑스는 검증을 위한 시간이 필요하다고 실시시기를 2007년 7월까지 늦추는 것으로 노조설득(勞組說得)을 위한 카드를 손에 쥐고 있다.

한편, 민영화에 관해서도 정부는 2002년 7월초의 시정

방침연설(施政方針演說)에서 원칙을 확인한 후, 7월 중순에는 2003년 연초에 법률을 상정한다는 스케줄을 분명히 하였다.

이에 따라 노사 간의 협의가 시작되었으나, 정부가 민영화노선(民營化路線)은 양보하지 않을 방침이기 때문에 협의는 민영화에 따른 노동조건 변경이 중심이 되고 있다. 그 가운데 가장 어려운 문제는 연금문제이다.

지금의 年金은 적립방식이 아니고 부과(賦課)방식으로 운영되고 있다. 그러나 종업원의 고령화와 퇴직 후의 평균여생의 장수화(長壽化)에 따라, EDF의 인건비가 차지하는 연금관련 비용은 52%에서 2010년에는 90%에 달할 것으로 예측된다. 유럽의 다른 기업과 경쟁상태에 있는 가운데 부담 증가를 전기요금에 전가시킬 수는 없어, 방향으로는 적립방식으로의 전환밖에 없다. 그러나 과거의 적립부족을 누가 어떻게 부담할 것인가, 정부에도 응분의 원조를 청할 것인가 등 어려운 문제를 해결할 필요가 있다. 또 민간기업보다도 유리했던 연금수급권 취득 기간이나 보험료 부담률 등의 개정에 관해서도 노조의 합의를 얻을 필요가 있다.

이러한 문제가 완전히 결말이 나면, 民營化法案이 의회에 제출되고, 준비단계를 거쳐 2004년에는 민영화가 실시 단계에 들어가게 된다.

민영화 후의 기업형태에 관해서는 분명하게 되어 있지 않으나 선거 전에 보수당의 정책담당자가 말한 바에 의하면 EDF를 지주회사(持株會社)형태로 이행시켜, 그 밑에 발·송·배전·소매공급, 기타의 사업부문마다에 독립된 자회사를 설립하게 될 것 같다.

주식의 공개시기, 주식이 어느 정도 방출될지도 미정이다. 국고의 적자가 예상 이상으로 크기 때문에 빠르면 2003년 말에는 주식이 매각될 것이라는 관측이 나오고 있는 한편, 재생가능에너지 전력매입의무 등의 공익적 과제에 대한 부담완화와 해외투자의 불량채권화 가능성 등

해결해야 할 문제가 남아있는 것 때문에 주식공개는 2005년 이후로 넘어가게 될 예상도 나오고 있다.

(2) EDF 赤字의 危機

EDF는 1990년 이래 흑자를 계속해 왔으나, 정치적인 이유로 요금인상이 억제되고 있기 때문에 2002년의 업적은 상당히 나쁠 것으로 보인다.

EDF는 정부와의 협정에 의거하여, 일반수용가의 요금을 인플레이션율(率)보다 1% 낮은 율로 개정하도록 되어 있으나, 2001년의 개정에서는 신청보다 대폭 낮은 1% 인상밖에 인정되지 못했다. 이 때문에 EDF는 즉시 5%의 인상으로 고쳐 신청했으나, 선거가 가까웠기 때문에 각하되었다. EDF가 이 시점에서 계획하고 있었던 것은 2002년 2월 1일 1.5%, 8월 1일 3.5% 도합 2회의 가격인상을 한다는 것이었다.

선거 후의 新정권에서는 經濟相이 가격인상에 호의적인 발언을 하여, EDF도 기대를 갖고 4.9%의 인상을 신청했다. 이것은 수력발전세(稅)의 인상과 재생가능에너지 등의 대체전원(풍력, 코제너레이션)으로부터의 전력 구입의무 때문에 발생한 경비증가를 위해 필요한 인상분만으로, 실제로는 9%의 가격인상이 필요했다.

그러나 8월 1일부터 2.35%의 가격인상 실시가 적당하다는 자문기관의 엄격한 사정(査定)에 이어, 7월 말에 政府는 어떠한 인상도 인정할 수 없다고 발표했다.

제로회답(回答)의 이유는 직전에 결정된 일련의 공공요금 인상에 대한 여론의 엄한 반발에 首相이 배려해준 때문이라고 추측된다. 政府는 국철, 전화, 지하철, 가솔린 등의 공공요금의 인상을 잇따라 승인했으나, 선거공약이었던 소득세감세(5%)의 의미가 물가상승으로 쓸데없게 되어 매스컴 관계자들로부터 비난받아, 결정이 늦어진 전기요금이 손해를 보는 결과가 되었다.

EDF에서는, 2002년의 수지 악화를 가능한 한 방지하

기 위해 불급(不急)한 자재구입의 중지와 해외투자의 억제 결정을 내렸다.

(3) 海外事業에서 一部撤收의 可能性

EDF의 民營化 목적의 하나는 주식의 매각으로 해외 전개(海外展開)를 위해 필요한 거액의 자금을 조달하는데 있지만, 주식매각에 필요한 흑자달성의무에 따라 역으로 EDF가 해외사업에서 철수하지 않으면 안될지도 모를 상황이 발생하고 있다.

수지(收支)대책을 위해 EDF는 2002년 9월에 해외투자의 긴축(緊縮)을 발표했다. 즉, 2001~2003년에 해외전개를 위해 예정되어 있던 190억유로(100억유로는 투자 완료)의 투자액 중 40억유로를 삭감하고 나머지 50억유로를 전력부문인 가스사업 등에 투자한다는 것이다.

그러나 이것으로 충분한가 하는 의문이 있다. 政府 經濟省은 EDF에 대해 해외자산의 밸런스 시트를 작성하여 제출하도록 지시했으며, 조만간 EDF는 해외투자의 일부처분을 강요당할 것으로 보여지고 있다.

그 결과 홈그라운드로 자리매김하고 있는 영국, 독일, 이탈리아, 스페인에 대한 투자에서 손을 떼는 것은 있을 수 없지만, 그 이외의 오스트리아, 스웨덴, 헝가리 등에서의 투자는 언제 매각되어도 이상할 것은 없을 것이다.

경제위기가 심각한 중남미지역에서는, 브라질의 라이트(자회사를 포함하여 수용가數 830만호)에 대해 EDF는 현지경영진의 교체와 정기적인 자본불입(2001년은 10억유로)에 의해 지원하고 있다. 조기철수도 계획하고 있으나, 구매자를 찾는 것이 어렵다.

아르헨티나에서도 5억 5,100만달러의 채무를 안고 있는 에데놀(수용가 230만호)의 경영이, 현지정부의 대(對)달러 교환 정지와 요금동결조치에 의해 위기상태에

있다. 동사는 2002년 상반기에 2.5억유로의 손실을 계상했다. 동사는 신뢰도개선투자의 연장이나 강세를 인정받을 수 있다면, 1년 내지 2년 후에는 채산수준을 회복할 수 있는 가능성이 있으나, 문제는 EDF에 기대할만한 여유가 있는지 여부이다.

캐시플로對策을 위해서는 대중국(對中國)투자, 예를 들면 來賓B 석탄화력 프로젝트(75만kW, EDF 60%, 알스툼 40%)와 山東 석탄화력발전소(300만kW, 20% 출자)의 매각도 향간의 소문이 되고 있다. 전자는 철수를 결정한 알스툼社分을 사들여 EDF가 100% 지배하고자 했던 것이다. 이 2건의 프로젝트를 매각하면 4억유로가 입수되지만, EDF가 거기까지 단행을 하지 않을 수 없는 것인지, 어떤지.

어느 쪽이든 2002년의 업적을 말한 것뿐으로, 수지결산의 발표가 크게 기대되는 바이다.

마. 이탈리아

(1) Enel發電子會社 賣却完了

이탈리아에서는 電力自由化에 따른 경쟁활성화 대책으로서 2003년 시점에 발전과 전력수입(電力輸入)에서 차지하는 1개 사업자의 웨어(Share)가 50%를 상회(上廻)하는 것이 금지되어 있다. 이 때문에 이제까지 국영기업으로서 시장을 지배해온 Enel은 1500만kW 상당의 발전설비를 매각하게 되었다.

Enel이 매각하는 발전설비는 새로 설립된 3개 발전회사 에레트로젠(543.8만kW), 에우로젠(700.8만kW), 인터파워(254.8만kW)로 나누어 회사별로 경쟁입찰에 부쳐, 각기 2001년 7월, 2002년 3월, 2002년 11월에 매각되었다.

이탈리아 市場은 성장률이 비교적 높는데 더하여 전력가격이 유럽에서 최고수준에 있는 것, 신규의 전원입지가

매우 곤란한 것 등이 유리하게 작용하여, 최초로 매출한 에레트로젠은, 발전소를 신설한 경우보다도 높은 약 660유로/kW의 단가에 스페인의 전력회사 엔데사가 인수했다.

그러나 그후, 전원입지를 대폭 신속화(迅速化)하는 법안이 의회에 상정되어 기설설비 매수(買收)의 매력이 점차 줄어든 것으로, 매각가격은 인하되었다. 에우로젠의 낙찰단가는 약 540유로/kW, 마지막의 인터파워는 약 400유로/kW가 되었다. Enel은 인터파워의 응찰가격이 너무도 지나치게 낮다고 하여 재입찰을 촉구했으나, 최종 단계에 남은 응찰자는 벨기에의 전력회사 일렉트라벨과 로마市營電力의 합병기업 1개社만으로, 대폭적인 가격인상은 이루어지지 않았다.

3개 發電子會社의 매각에 의해서도 Enel의 市場세어는 50%를 초과할 것으로 예상되어(표 15 참조), 제4의 발전자회사 매각을 바라는 소리도 일부에는 있다. 그러나 일찍이 프랑스의 EDF에 이은 유럽 제2위의 전력회사였던 Enel은 설비양도가 영향을 미쳐, 기업매수에 의해 급성장한 독일의 E.on과 RWE에 추월당해, 지금은 4번째

〈표 15〉 2001년의 발전시장 세어

기업명	구성비(%)
Enel 그룹	52.8
Enel 발전	49.5
Enel 그린파워	3.3
에디슨/손델 a	12.4
에우로젠	8.5
에레트로젠	6.6
인터파워 a	2.6
ENI	2.0
미라노	1.7
CVA	1.1
도리노	0.9
기타	11.3

주) 자가소비를 제한 정미발전전력량 ...2,570억 6,900만kWh
 a : 2000년 5월 1일, 양사는 에디슨그룹으로서 통합
 출전 : 전력가스규제기관

로 쳐졌다. 이 때문에 국내에서는 걸리버(Gulliver, 걸리버형 寡占)라 해도, 이 이상의 설비 매각은 Enel의 국제 경쟁력을 손상시킬 우려가 있다는 걱정이 규제당국으로부터 나오기 시작했다.

이러한 사유로 쉐어에 대한 한층 더 삭감이 필요한 경우라도, 설비 매각이 아니고 발전설비의 이용권을 대출하는 가상(假想)설비매각방식이 취해질 가능성이 높다.

어쨌든 3개 발전자회사의 양도가 일단락된 것으로, 2003년 중에는 강제형의 파워풀制度의 운용이 개시될 것으로 보인다. 또 5월말 경에는 유자격(有資格)수용가의 기준이 연간전력소비량 10만kWh까지로 확대될 예정이다(시장개방률 60%).

(2) 認許可手續을 6個月로 短縮하는 法律 成立

이탈리아에서 自由化 후에도 전력가격이 높게 지속되고 있는 원인은 인허가수속이 네크가 되어 효율이 높은 신규 화력설비의 도입이 20년이나 정체되어 있었기 때문이다. 그 위에 2001년 말에는 한파의 영향으로 높은 최대 전력을 기록하여, 이대로는 대정전이 발생할 것이라는 우려가 나타났다. 이 때문에 정부는 화력발전소의 인허가 수속을 신속화(迅速化)하기 위해 「國家電力系統의 安全을 保證하기 위한 非常事態措置法」을 성립시켜 2002년 4월에 시행했다.

동법에 의해 30만kW 이상의 신규화력발전설비는 공익성이 인정되어, 건축허가와 계통접속허가의 수속이 중앙정부를 신청창구로 하여 한곳으로 되어, 늦어도 신청에 서부터 180일 이내에 허가가 교부되도록 되었다.

2001년 가을에도 거의 같은 내용의 법안이 상정되었으나, 지방의 권한을 무시하는 것이라 하여 의회심의회가 난항(難航)에 부딪혔다. 유예(猶豫)하고 있을 시간적 여유가 없다고 본 정부는 州 등이 「수속간소화의 틀 안에서」 입지수속에 관여하는 것을 인정하고, 또한 적용기간을

2003년 말까지로 하는 등 지방에 양보하는 한편, 인허가 심사기간을 당초의 210일에서 180일로 단축한 새 법안을 재상정하여 가결시켰다.

그러나 정부의 양보에도 불구하고, 에너지와 같은 중요 문제에 州를 관여시키지 않는 것은 위헌이라고 보는 州도 있어, 소송이 제기되면 모처럼 법률의 효과를 잃어버릴 우려가 있다.

(3) 줄타기의 電力供給

2001년 12월 11일, 한파(寒波)의 영향으로 전년을 6%나 상회(上廻)한 5198만kW의 최고전력을 기록했다. 이 시점의 운전가능설비는 4870만kW뿐이었으며, 수입 전력 600만kW의 용원이 없었으면 절박한 고비를 넘길 수 있었다(표 16 참조).

이탈리아는 '80년대 이후 프랑스의 싼 수입전력에 의존하면서 유지보수를 하지 않은 채 오랜 세월 휴지(休止)되어 온 발전설비가 상당수 있는데, 이들은 통계적으로는 계상되어 있으나 실제로는 운전불능의 경우가 적지 않다. 2001년말 시점에서 공식적으로는 7800만kW의 국내발

〈표 16〉 2001년 최대부하 발생일의 수급밸런스

구 분	만kW
최대부하발생일의 설비용량 ①	7,640
(수력)	(2,090)
(화력)	(5,550)
휴지설비 ②	340
장기운전정지설비 ③	410
보수정지·고장설비 등 ④	1,220
수력운전불능설비 ⑤	800
운전가능설비 ⑥=①-②-③-④-⑤	4,870
전력수요 ⑦	5,200
수입전력 ⑧	600
공급가능용량 ⑨=⑥+⑧	5,470
공급예비력 ⑩=⑨-⑦	270
공급예비율 ⑩/⑦	5.2%

출전 : 이탈리아 전국계통운용자

전설비용량이 있지만, 실제로 운전가능한 설비는 수력 1340만kW, 화력 4040만kW, 풍력·태양광 10만kW의 합계 5340만kW 밖에 없는 것으로 평가되고 있다.

최대전력은 앞으로 年率 3%로 증가하여 2002년 5350만kW, 2003년 5510만kW, 2004년 5680만kW로 될 것으로 예상되어, 가까운 장래에 공급력 부족으로 광역적인 정전이 발생할 가능성이 있다.

정전가능성이 특히 높다고 지적되고 있는 곳은 사바의 전원엔 크게 의존하고 있는 남부의 캄파니아州(의존율 81%)와 중부의 마르케州(의존율 82%) 등이다.

정부는 상술한 인허가수속의 신속화에 의해 당면한 1500만kW의 신규설비 도입을 기대하고 있는 외에, 프랑스 및 스위스와의 국제연계용량의 확대를 검토하고 있다.

바. 스페인

(1) 에너지計劃 作成

스페인에서는 최근 전력수요가 급증하여, 격심한 한파가 몰아닥쳤던 2001년 세밀에는 바로셀로나, 마드리드 등에서 대규모 정전이 발생했다. 그러나 2002년 3월에 스페인 최초의 가스 콤바인드設備(CCGT)가 운전 개시한데 이어, 같은 해 안에 40만kW급 CCGT 합계 7기가 계통접속이 예정되어 있어, 수급핍박은 해소될 전망이다.

전력공급의 위기는 지나갔다고 보여지지만, 정부는 이것을 교훈으로 하여 2002년 9월에 2011년까지를 내다본 에너지計劃(電力·가스計劃 202-2011)을 작성했다. 스페인의 에너지계획 작성은 실로 10년만이다.

계획에는 천연가스와 재생가능에너지의 역할 확대, 원자력발전량의 감소, 마르케브-스페인 가스 파이프라인에 대한 의존(依存) 감소를 기대하고 있다. 앞으로 10년간의 전력소비의 신장은 연 3.5%로 예측되어, 이것을 충족

〈표 17〉 에너지원별 발전전력량 구성비의 변화(%)

구 분	2000년	2011년
석 탄	35.9	12.0
석 유	9.9	4.8
천연가스	9.7	34.2
원 자 력	27.6	20.1
재생가능에너지	16.9	28.9
계	100.0	100.0

시키기 위해 26.5억유로의 투자가 이루어질 것으로 예측된다.

이 중에 80억유로는 전력 및 가스계통의 인프라 정비(송전계통 27억유로, 가스계통 53억유로)에 투자된다. 투자의 실시 주관은 국가기업으로 그 계획 달성은 의무화된다. 한편, 민간에 의해 신규전원건설에 투자될 것으로 보이는 185억유로에 대해서는 의무적이 아니고 어디까지나 참고적인 수치이다.

현재, 허가취득 완료 내지 허가를 기다리는 신규전원프로젝트는 합계 약 3500만kW에 달하지만, 정부는 안전한 전적을 가지고 CCGT에 65억유로, 재생가능에너지에 120억유로가 투자될 것으로 예상되고 있어, 용량적으로는 각기 1480만kW, 1400만kW 증가할 것으로 보고 있다.

전기사업자가 필요한 자금을 염출할 수 있도록 하기 위해 정부는 2003년부터 2010년까지 매년 2%의 요금인상을 인정할 방침이다.

계획에 의하면 에너지源別 발전전력량의 구성비는 표 17과 같이 추이(推移)하는 것으로 보여진다. 가스가 눈부신 증가를 나타내는 한편, 원자력은 1969년에 운전 개시한 소리타 원자력발전소(16만kW)가 2006년에 최종적으로 정지하게 되면 비율은 저하한다.

사. 러시아

단계적인 자유화의 방침이 정해지긴 했으나, 반대의견도 뿌리 깊고, 입법화(立法化)가 추진되고 있지 않아 자

유화의 실시는 상당히 늦어질 것으로 보인다.

현재, 발·송전부분은 러시아單一電力系統社(EES)가 담당하고 있다. EES는 대규모발전설비(화력은 100만kW 이상, 수력은 30kW 이상)를 운전하여, 발생전력을 기간송전계통을 통하여 지방전력에 도매공급하고 있다. EES는 주식회사로서 부분민영화되어 있다(株主 : 국가 52.55%, 외국기업 33%, 국내법인 8.26%, 개인 5.59%).

원자력발전소는 별도조직의 국영기업그룹, 로스에네르고아팀이 운전, 관리하고 있다. 지금까지 독립적인 국영기업으로 되어 있던 레닌그라드 원자력발전소는 2002년 초에 로스에네르고아팀 산하에 통합되었다.

74개의 地方電力은 EES에 이관되지 않은 발전설비(주로 열병합발전소)와 송배전설비를 소유·운전하며, 발전, 배전, 열공급사업을 경영하고 있다. 이들은 주식회사 형태를 취하고 있으며, 지자체가 필두(筆頭)주주 2개社를 제하고 EES 산하에 들어와 있다. 5개社 이상의 자회사에서 주식의 민간지분을 높이는 것과 독립발전사업자의 설립을 결정한 '97년의 정부방침에 의거, 2000년 4월까지 5개 地方電力會社의 部分民營化가 추진되고 있다.

2001년 7월에 승인된 정부의 「電力構造改編의 基本方向」에 의하면, 개혁은 8~10년에 걸쳐 3단계로 나누어 실시된다. 제1단계(3년)에서는 주로 발송전부분의 분리와 EES의 분할에 따른 경쟁도입의 준비, 제2단계(2~3년)에서는 실질적인 자유화의 착수, 제3단계(3~4년)에서는 투자 도입에 의한 경쟁부분의 정비로 되어 있다.

이 중에 제1단계에서는 EES의 100% 자회사로서 발전, 송전, 계통운용의 3개 회사가 설립된다. 계통에 관해서는 소유와 운용을 분리한 ISO 방식이 취해진다. 또 지방전력에 관해서는 50~60개로 정리 통합한 다음에 배전

부분을 따로 떼내어 100% 자회사로 설립하는 것으로 되어 있다.

발전부분에 관해서는, 화력 6개社, 수력 4개社 합계 10개社를 설립하는 안이 검토되고 있다. 이 안에서는 관련되는 48개 발전소는 ① 시장지배력 행사에 의한 가격조작을 허락하지 않는다. ② 동등한 설비·수익·감가상각 조건을 줌으로써 경쟁을 활성화 한다. ③ 운전신뢰도의 확보라는 기준에 따라 화력에 있어서는 1개社당 5~6개 발전소 합계출력 850~1000만kW 전후로, 설비가 전국에 분산되도록 각社에 배분되며, 한편 수력에 있어서는 동일水系 또는 근접한 水系의 발전소마다 통합 정리되어 있다.

전력구조개편 관련 일괄법안은, 2002년 2월말에 閣議에서 승인되었으나, EES와 같은 영리회사의 자산 처분을 법률에 의해 일방적으로 강제로 하는 것은 위헌이라는 法制局의 판단이 내려진 것이나, 強制型풀方式에 대한 의문 등 비판적 의견이 분출하여 일괄법안은 2002년 말 시점에 가서도 성립목표가 서 있지 않다.

전기요금이 정책적으로 싸도록 억제되어 있는 러시아에 있어, 자유화는 적어도 제1단계에 있어서는 요금의 대폭적인 인상을 의미하는 것으로 국민의 반대가 뿌리 깊어, 2004년에 재선을 바라보고 있는 푸틴 대통령이 어디까지 법안을 뒤에서 밀어줄지 주목된다. ■

이 원고는 일본 電氣評論 2003年 3月号에 掲載된 「世界の電氣事業の動向」(上)(執筆: 高井 幹夫)을 翻譯·轉載한 것입니다.