

정덕구 산자부장관, 매경 토론회 기조연설

제2의 구조조정을 통한 산업경쟁력 강화 방침 밝혀

정덕구(鄭德龜) 산업자원부 장관은 지난 6월 10일 「제조업을 다시 본다」라는 주제로 개최된 '99 상반기 매경 경제정책 토론회에 참석, 「뉴밀레니엄을 대비한 산업정책방향」이라는 제목으로 기조연설을 하였다.

여의도 대한투자신탁 빌딩에서 열린 이 토론회에는 기업인 및 금융인 등 300여명이 참석하였다.

이 자리에서 정 장관은 최근 우리 경제가 회복되고 있긴 하지만 구조조정을 통한 산업의 경쟁력 강화에 박차를 가하여야만, 빈번한 M&A, 지식정보산업의 발달 등으로 무한경쟁의 시대로 급속히 진입하고 있는 세계 경제 환경 속에서 살아 남을 수 있고 경제위기의 재발 방지와 뉴밀레니엄 시대의 재도약이 가능할 것이라고 강조하였다.

정 장관은 산업정책의 목표를 「기술력에 바탕을 둔

경쟁력 향상」에 두고 앞으로 첫째, 기업구조조정의 마무리와 자금 조달 여건 개선, 주력산업의 고부가가치화를 통한 산업구조의 개편. 둘째, 신용보증체제의 정비와 벤처캐피탈의 기능 강화, 창업 여건의 정비, 중소기업의 수출기업화를 통한 기술력 있는 중소·벤처기업 중심의 개미군단 양성. 셋째, 산업기술정책의 정비, 「기술이전촉진법」의 제정 등을 통한 핵심경쟁역량인 기술의 개발과 활용 제고 등의 과제를 집중 추진하겠다고 밝혔다.

아울러 정 장관은 산업자원부는 이러한 내용을 골자로 하는 시책을 펴 나가면서 지금까지 추진해온 구조조정을 급년 중에 성공적으로 마무리하고 내년부터는 우리경제의 체질을 근본적으로 바꾸어 나가는 산업구조개편, 즉 「제2의 구조조정」을 주도할 것이라고 밝혔다.

韓電, 中小企業에 技術開發資金 250억원 無償支援

유망 전력벤처기업 중점 육성 등 지원사업 시행

한국전력은 지난 6월 8일 한전본사에서 (주)프로컴 시스템 등 39개 업체 대표들이 참여한 가운데 「유망 전력벤처 기업 선정서 수여식 및 간담회」를 개최하고, 당면한 경제위기 극복과 고용창출 및 중소기업의 경쟁력 향상을 위하여 中小企業에 250억원의 技術開發資金을 無償支援할 예정이다.

한전은 이번에 선정한 39개 유망 전력벤처기업들에게 2000년 5월까지 기술개발자금을 우대 지원하여 전력분야의 신기술·신제품 개발을 선도하고 국제경쟁

력을 갖춘 우량기업으로 중점 육성시켜 그 성과를 동종업체로 확산시킬 계획이다.

한전은 중소기업의 기술경쟁력 향상을 위하여 지금까지 추진해온 신기술·신제품 개발을 위한 연구개발지원, 정보화 기술개발지원, 유망벤처기업 발굴·육성 등을 계속 시행하고, 인큐베이터사업 등 벤처기업 創業支援, 중소기업의 Y2K문제 해결 지원 등의 새 제도를 마련하여 추가로 지원하기로 했다. 또 인터넷을 통하여 신기술 및 입찰 등의 유익한 정보제공은 물론 구매 및 공

사계약의 관련업무를 직접 처리하는 전자상거래서비스도 제공하고 있다.

한전은 '93년부터 전력산업분야의 중소기업을 대상으로 1529억원을 지원하여 중소기업 기술자생력 배양과

국가경쟁력 강화에 크게 기여하였으며, 한전의 기술과 자금을 지원받아 개발에 성공한 제품이 182 품목에 이르고 이 제품의 상용화로 연간 1000억원의 수입대체효과가 기대된다.

「기술표준원」 공식 출범 국내 最古의 연구기관, 표준화 중심기관으로 재탄생

技術標準院(원장 주덕영)은 지난 6월 16일 경기도 과천시 기술표준원 청사에서 오영교 산업자원부 차관이 참석한 가운데 「기술표준원」 현판식을 갖고 공식 출범했다.

이날 현판식에는 김유채 산업기술대학 총장, 이승배 한국표준협회 부회장 등 관계자들이 참석했다.

오영교 산업자원부 차관은 이 자리에서 「표준을 지배하는 나라가 세계시장을 지배한다」는 말이 있듯이 21세기 세계경쟁에서 이기기 위하여는 세계규격 제정활동에 적극 참여하는 것이 그 어느 때보다 중요하다는 점을 지적하면서 기술표준원이 표준화 중심기관으로서 그 역할과 사명을 다해줄 것을 당부했다.

주덕영 기술표준원장은 이날 개원식 기념사에서 직원들에게 “국립기술품질원이 산업자원부 소속의 기술표준원으로 재탄생하게 된 시대적 상황을 올바르게 인식하고 남다른 사명감과 자부심을 가질 것과 올해를 표준화를 통해 우리 기술을 세계로 향하게 하는 원년으로 삼아 사업에 매진하여 줄 것”을 강조했다.

한편 기술표준원은 1883년(고종 20년) 典局(화폐제조소) 분석소로 출범한 이래 시험분석 및 연구개발을 통해 우리나라 산업의 기술력 향상에 기여하여 왔으며, 이번 기술표준원으로 개칭하면서 116년만에 국가적으로 긴요한 표준화 업무의 중심기관으로 재탄생하게 되었다.

한전, 대만발전소 운영기술 추가 수출 개가 올려 대만 Formosa그룹의 Mailiao 발전소 2호기 운전자문용역도 수주

한국전력은 대만의 Formosa Group이 건설중인 Mailiao 발전소 1호기 운전자문용역 기술을 인정받아 2호기 운전자문용역을 추가로 수주함으로써 연간 100만 달러의 외화 획득과 운영기술의 해외수출이라는 쾌거를 이룩하였다.

한전의 朴用澤 부사장은 지난 5월 27일 대만타이베이시 Formosa 그룹 본사에서 Formosa 그룹의 계열사인 MPC(Mailiao Power Corporation)의 葉完茂(Yeh Tzon-Maw)사장과 대만 중서부 Mailiao 지역에 건설중인 민자발전소 운전자문 용역사업 추가계약에

서명함으로써 곧 용역이 착수될 예정이며 사업기간은 1년 단위 계약으로 2년 정도 추진될 것으로 기대된다.

Formosa 그룹은 대만의 석유화학분야를 주력사업으로 하는 대기업으로서 계열사인 MPC를 사업주로 민자발전사업을 본격 추진중이다. Formosa 그룹이 추진중인 민자발전소는 600MW급 7기의 석탄화력발전소로서 한전의 500MW급 표준화력발전소와 유사하며, 한전은 '99년 5월말 상업운전을 목표로 건설중인 1호기에 지난해 11월부터 15명의 기술진을 파견하여 발전소 시

운전 및 운전 자문용역을 성공적으로 수행함으로써 한전의 우수성을 인정받아 Formosa측은 2호기에 대한 추가인력 지원을 요청하였다.

한전은 이번 용역 수주를 통하여 귀중한 외화를 획득할 수 있을 뿐만 아니라 우수한 기술수준을 국제적으로 인정받는 계기가 될 것으로 기대하고 있다. 또한 포모사 그룹은 중국에서도 동형의 발전소 6기를 건설하고 있어 향후 중국 및 대만지역에 신규사업 진출을 위한 교두보 확보에도 기여하게 될 것으로 전망된다.

외환위기 전후의 지역별 수출구조 변화

주력 수출시장, 선진국에서 개도국지역으로 이동

1. 외환위기 이전('90~'97)의 지역별 수출구조

90년대 이후 우리의 주력 수출시장은 미국, EU 등 선진국에서 중국, ASEAN 등 개도국지역으로 이동하였다. '90년 69.7%에 달했던 선진국 비중이 '97년에는 44.1%로 급격히 축소된 반면, '90년 30.1%에 불과하던 개도국 비중은 '97년 55.9%로 크게 확대되었으며, '90~'97년 중 우리 수출은 연평균 11.1%의 높은 성장세를 보였으나, 대 미국, 대 일본 수출은 연평균 1.6%, 2.3%의 낮은 증가세에 그쳤다(동기간 중 대EU 수출 증가율 : 9.6%).

〈지역별 수출비중 추이(%)〉

연도	선진국	미국	EU	일본	개도국	중화경제	ASEAN	중남미
1985	69.8	35.5	10.8	15.0	30.1	6.0	5.0	1.7
1990	69.7	29.8	13.7	19.4	30.3	8.6	7.8	3.2
1995	49.9	19.3	13.0	13.6	50.1	19.0	13.2	5.9
1997	44.1	15.9	12.4	10.8	55.9	22.0	13.6	6.4

90년대 이후 대선진국 수출비중이 감소한 이유를 살

펴보면

① 해외시장요인

○ 선진국시장에서의 경쟁력 약화로 인하여 시장전환
아세안, 중국 등 후발개도국의 부상으로 선진국시장, 특히 미국시장에서 우리상품의 경쟁력이 약화되고, 후발개도국에 의한 시장잠식에 대응하여, 국내 기업들은 개도국지역으로 수출시장을 전환하게 되었다.

○ 지역주의 확산에 따른 역내교역 증가

90년대 이후 EU 통합, NAFTA 체결 등 지역주의의 확산으로 미국, EU 등이 역내 교역을 확대함에 따라, 우리 기업은 중국, 동남아 등과의 교역을 확대하고 있다.

○ 개도국의 고도성장에 따른 수입수요 증가

90년대 이후 중국, ASEAN 등 개도국들의 고도성장으로 수입시장 규모가 크게 확대된 반면, 일본, EU 등은 경기침체가 지속되어 대선진국 수출비중이 감소하는 요인으로 작용하였다.

② 국내요인

○ 수출산업구조상의 문제

우리 수출상품의 고부가가치화 부족으로, 선진국시장에서의 수요충족에는 한계를 노정, 동 품목들이 개도국 시장으로 전환되었다.

〈예〉 ·반도체 : 품질경쟁력에 큰 차이가 없는 메모리 중심

- 철 강 : 부가가치가 낮은 조강류 중심
- 자동차 : 2000cc 이하의 소형차 중심

또한, 우리 수출산업구조가 반도체, 자동차, 철강 등 세계적으로 공급과잉 상태인 일부 산업이 집중되어 있어, 대 선진국 수출확대가 한계에 봉착했다.

○ 산업설비의 해외이전 정책

90년대 이후 국내임금, 금리 등 생산비용 상승, EU, NAFTA 등 지역주의 확산으로 중국, 멕시코, 유럽 등으로 생산설비를 이전한 것도 대 선진국 수출비중 감소의 원인으로 작용하였다.

2. 외환위기 이후('98년~'99년 1/4분기)의 지역별 수출구조 변화

'97년 말 이후 아시아·중남미·CIS 등 신흥시장의 금융불안 및 극심한 경기 침체로 대 개도국 수출비중이 급감한 반면, 미국, EU 경기호조('98년 경제성장률은 각각 3.9%, 3.0%) 등으로 선진국 수출비중은 크게 확대되었다.

〈'97년 이후 지역별 수출비중(%)〉

연도	선진국	미국	EU	일본	개도국	중화경제	ASEAN	중남미
1997	44.1	15.9	12.4	10.8	55.9	22.0	13.6	6.4
1998	48.2	17.2	13.7	7.0	51.8	19.9	11.5	6.0
1999 1/4	49.8	19.2	13.7	10.7	50.2	20.2	13.2	6.0

'99년 1/4분기에도 선진국비중 확대, 개도국비중 축

소 현상이 지속되었는데 대 ASEAN 수출은 회복되고 있기는 하나, 중남미, 중동 등 여타 신흥시장의 경기침체가 지속되고 있는 반면, 미국경기 호조지속, 일본경제의 회복조짐 등으로 대 선진국 수출이 상대적인 호조를 보임에 따라, 대 선진국 수출비중은 확대되는 추세이다.

3. 외환위기 이후 지역별 수출구조변화에 대한 평가

그 동안 우리 수출에 있어 ① 지역편중(아시아지역 등) ② 가격·비가격 경쟁력저하 등이 구조적 문제점으로 지적되어 왔는데 외환위기 이후 원화절하, 금리·임금안정 등으로 우리 상품의 가격경쟁력이 향상되고, '98년 이후 대미국, EU 수출호조로 선진국 수출비중이 확대되는 등 우리 수출구조상의 문제점들이 다소 개선된 것으로 평가될 수 있다.

그러나 '98년 이후 수출구조상 개선이 이루어진 것은 품질·기술경쟁력 향상보다는 환율, 금리변동에 따른 가격경쟁력 회복에 기인하는 것이며 '98년 이후 대 선진국 수출비중이 증가한 것은 아시아 등 신흥시장이 외환위기 후 극심한 경기침체를 겪었던데 반해, 미국, EU 등은 안정적 성장을 보였던 점 등에 기인한다.

요컨대, 우리 수출 중 선진국비중이 확대된 것은 우리 상품의 경쟁력 향상에 따른 구조변화라기보다는 해외경기변동에 따른 일시적 변화라 할 수 있겠다.

일례로 지난 해 대 미국 수출이 5.5% 증가했으나, 미국시장에서의 시장점유율은 '97년 대비 0.1% 하락한 것으로 나타났는데 세계 각국의 상품이 품질·가격측면에서 가장 냉정하게 평가되는 미국시장에서의 우리의 시장점유율 변화는 우리 상품의 경쟁력을 평가하는 하나의 척도가 될 수 있다고 하겠다.

참고로 우리의 주요경쟁국인 일본, 대만, 싱가포르 등도 미국시장 점유율이 하락했는데(단, 중국의 시장점유율은 지속적으로 증가), 이는 EU, NAFTA의 대미국 수출이 확대되고 있는 점의 상대적 영향으로 분석된다.

〈대 미국 수출 및 시장점유율 추이(%)〉
(억달러, %)

연도	한국	대만	싱가폴	중국	일본
1993	171(2.9)	251(4.3)	128(2.2)	315(5.4)	1,073(18.5)
1994	197(3.0)	267(4.0)	154(2.3)	388(5.8)	1,191(17.9)
1995	242(3.3)	289(3.9)	186(2.5)	456(6.1)	1,236(16.6)
1996	227(2.9)	300(3.8)	203(2.6)	515(6.5)	1,152(14.6)
1997	232(2.7)	326(3.7)	201(2.3)	626(7.2)	1,214(13.9)
1998	239(2.6)	331(3.6)	184(2.0)	712(7.8)	1,220(13.3)

4. 시사점

○ 수출지역 편중에 따른 문제점

아시아 금융위기의 영향으로 지난 해 이후, 우리의 대 개도국 및 대 아시아 수출의존도가 낮아지고 대 선진국 수출비중이 다소 증가하기는 하였으나, 중화경제권, 아세안 등 개도국지역 편중현상은 지속되고 있으며 세계 총수입의 66%와 15%를 차지하는 선진국시장과 미국시장에서 시장점유율이 지속적으로 하락하고 있는 것은 안정적 수출시장 확보나 고부가가치 제품의 수출 시장 확보라는 차원에서 걸림돌로 작용하고 있다.

우리 수출은 특히 아시아시장에 크게 의존하고 있는데('97년 50.3%, '98년 43.5% 차지), 아시아시장의 경우 수입의 성장탄력성이 커서, 동 지역의 고도성장기에는 우리 수출확대에 크게 기여하게 되나 '97년 아시아 금융위기로 인한 경기침체기에는 동 지역에 대한 수출이 급감하게 되는 등('98년 : -16.0%), 우리 수출은 해외경기변동에 따라 크게 영향받는 구조적 취약성을 노출시키고 있다.

〈세계총수입 중 국별 수입비중 추이(%), 1996년 기준〉

선진국	미국	EU	일본	아시아	중화경제	ASEAN
65.7	15.3	37.7	6.5	21.4	8.2	6.7

자료 : IMF, DOT

주) 아시아는 일본, 중화경제권, 아세안, 중화경제권은 중국, 홍콩, 대만

○ 향후과제

- ▶ 최근 환율, 금리, 유가 등 우리 수출의 가격경쟁력을 뒷받침해오던 요인들이 악화되고 있어, 정부차원의 적극적인 대응책 마련이 요구되고 있다.
- ▶ 향후, 정부대응은 가격 및 수급의 단기조절에 관심을 가지면서도 수출기업의 구조적이고 근본적인 경쟁력 향상과 마케팅 활동의 인프라를 강화하여 거래비용을 낮추어 주는 노력이 더욱 중요하다.

① 선진국시장 점유율 유지·확대 및 수출시장 다변화

선진국시장 진출을 강화하기 위해서는 현재의 물량 위주의 중저가 제품수출에서 수출상품의 고급화, 차별화, 다품종화, 선진국내 유통업체와의 제휴 및 서비스망 확충 등 선진국 수요자 입장을 감안한 전략을 추진해야 하며 또한, 대 개도국 수출도 동아시아 일변도에서 중남미, 동구지역으로 다변화하는 전략이 필요하다고 본다.

② 수출산업구조 고도화 및 다양화

기존 수출주력 산업의 고부가가치화를 위한 생산성 향상, 신제품개발, 기술개발 및 정보통신, 생물산업 등 지식기반의 신산업육성 및 수출확대에 힘쓰며 단순제품의 수출에서 벗어나 산업설비 등 고도기술이 융합된 플랜트수출을 확대하고 수출개미군단을 적극 육성하여 수출저변 확대 및 다품종소량생산체제 구축을 지속적으로 추진해 나가야겠다.

③ 수출경쟁력 기반조성

무역전시장, 해외마케팅기반, 인터넷무역 등 무역정보화, 전문무역인력 공급 확대를 통해 무역업계의 마케팅활동에 수반되는 거래·탐색비용을 최소화하여 생산된 제품이 소비자 와 최단시간에 최소비용으로 연계되는 환경을 조성해 나간다. **ㄱ**

**家電機器 리사이클
工場 가동**

**日 미쓰비시電機
연간 30만대 처리**

일본에서 처음으로 본격적인 가전(家電) 리사이클 플랜트가 최근 운전을 개시했다. 이는 미쓰비시電機가 설립한 하이퍼사이클 시스템즈社의 플랜트로서, 연간 30만대의 가전제품을 처리할 수 있다. 谷口一郎 미쓰비시電機 사장은 준공식 석상에서 「순환형 사회구축의 선도적 역할을 다하기 위해」 이 플랜트의 운영경험을 환경적합형 제품설계로 살려나갈 생각이라고 강조했다.

이 플랜트의 초기 연간처리능력은 냉장고, 에어컨이 각 6만대, 세탁기가 7만대, TV가 10만대로서 합계 약 30만대로 되어 있다. 가전기기 리사이클법이 시행되는 2001년 이후에는 능력을 배로 늘려 약 60만대를 처리할 계획이다. 그리고 이 플랜트에는 OA기기의 리사이클을 위한 별도회사의 공정도 함께 설치되어 있어, 총계로는 연간 약 100만대의 전기제품을 처리하게 된다.

플랜트에서는 우선 수작업(手作業)으로 대략적인 해체를 한 후에 기계적 파쇄와 분별처리가 행해진다. 이 기계공정에서는 세척(洗滌)과 연소과정이 전혀 없기 때문에 환경부하가 적고 리사이클률이 향상될 수 있다는 것이 특징이다. 또한 플랜트 가동을 통해서 얻어

지는 기술면 및 운영면의 노하우는 앞으로의 제품개발에 반영해 나갈 계획이다.

한편, 가전기기업체 각사는 2001년 4월의 「특정가정용기기 재생품화법」(家電리사이클法) 시행에 대비하여 체제정비를 서두르고 있다. 이미 모델 플랜트를 가동하고 있는 메이커도 있으나, 일본 내에서의 상용플랜트의 가동은 미쓰비시電機가 처음이라 한다.

**日, 쓰루가(敦賀)
원자력발전소 1호기**

향후 10년 운전을 계속기로

日本原子力發電(株)는 최근 쓰루가(敦賀) 원자력발전소 1호기(BWR, 35만 7천kW)에 대한 앞으로의 운전방침을 후쿠이縣과 쓰루가市에 보고했는데, 향후 10년 정도 운전을 계속한다는 방침을 확실히 했다. 쓰루가 1호기에 대해서는 금년 2월 通商省 資源에너지廳이, 도쿄電力의 福島 1호기, 간사이電力의 美浜 1호기와 함께 「60년 운전은 가능」 하다고 原子力安全委員會에 보고한 바 있다.

운전방침은 쓰루가 1호기가 지금까지 실시해온 점검·보수에 추가하여 고경년화(高經年化)에 대응하는 「장기보전계획」을 실시해 나갈 것을 강조했다. 트러블의 예방보전대책을 위해서도 적극적으로 노력함으로써 향후 운전을 계속하

게 되는데 따른 설비의 건전성과 안전성을 지속적으로 확보해 나갈 수 있도록 했다.

이러한 기술적 평가에 더하여, 전력의 안정공급과 지역경제에 대한 영향 등을 종합적으로 평가하여 향후 10년 정도 운전을 계속하기로 결정한 것이다. 운전정지시기에 관해서는 곧 구체적인 검토가 이루어질 것이라고 한다. 1970년 3월에 운전을 개시한 쓰루가 1호기는 내년 30년을 맞게 된다. 원자력발전소의 운전 연수는 일반적으로 30년 정도로 되어 왔으나, 금년 2월의 에너지廳 보고서에서 60년 운전이 가능하다고 한 것 때문에 지방자치단체의 거센 반발을 받았다.

또 栗田幸雄 후쿠이縣 知事は 후쿠이縣의 전체 원자력발전소를 15기로 억제하는 방침을 강력히 주장하고 있어, 쓰루가 3, 4호기 증설계획이 문제가 되고 있는 지금, 쓰루가 1호기의 운전 연수에 관심이 집중되고 있다.

**太陽光을 電氣와
熱로 변환**

**네덜란드 에인트호벤工大
콤비패널 개발**

네덜란드의 에인트호벤 공과대학 연구자그룹은 태양광을 전기와 열로 변환하는 Solar 패널을 개발했다. 「콤비 패널(Combi Panel)」이라고도 불리며 광

기전성(光起電性) 패널과 열(熱) Solar 패널을 조합한 구조로 되어 있다. 각기 개별적인 전기변환패널과 열변환패널로 되어 있는 시스템에 비해 이점이 많다고 한다. 이 대학은 「콤비 패널」 프로토타입에 대해 우선 특허출원을 했다.

「콤비 패널」 프로토타입은, 다결정(多結晶) 실리콘 적층물로 만든 Solar Cell에 플랫 패널 코넥터를 접속한 구조를 기반으로 하여 독자적인 신기술에 의해 제작한 것이다.

또 1개 층의 박층(薄層)으로 덮여있는 것도 구조상의 특징이라 하겠다.

이 구조는 아무것으로도 피복되어 있지 않은 패널에 비해 열효율이 아주 높으며 2중으로 입힌 패널보다도 전기적 효율이 매우 높은 이점이 있다는 것이 확인되고 있다.

이 패널은 또한, 개별적인 열 코넥터 패널과 기전성 패널로 되어 있는 시스템보다도 설비 스페이스를 절반 이하로 하여 소형화가 가능하고 제작비도 훨씬 적게 든다는 것이 큰 이점이라 하겠다.

연구자그룹은 「콤비 패널」 시작품을 옥상에 설치하여 광범위한 각도에서 실시 테스트를 거듭하는 한편, 컴퓨터 모델 등에 의해 열효율 및 전기적 효율에 대해 상세한 분석을 실시했다.

이러한 연구를 기초로 「콤비 패널」의 본격적인 상용화에 대비하여, 종래의 제조기술 및 신 제조기술에 대한 비교검토와 아울러 열효율과 전기적효율의 가일층의 개선에 치중하여 최종 연구단계에 들어갔다고 한다.

日 電力中央研究所 高電壓 펄스 발생장치 개발

일본의 電力中央研究所는 고전압 펄스를 발생시키는 새로운 장치를 개발했다.

100만V의 전압을 발생시키는 한편, 피크전압의 지속시간은 종래에 비해 수십배 연장시킨 10만분의 1초로 하였으므로 전압의 상승시간도 5천분의 1초로 종래보다 대폭 향상되었다. 이들 3가지를 양립시킨 장치를 개발한 것은 세계 최초라고 한다. 또한 낙뢰시 등에 일어나는 이상전압에 대해 모의실험을 실시하고 절연기구의 특성을 검증했다. 변전소에서 사용되는 가스절연개폐장치(GIS)의 콤팩트화와 절연설계의 합리화를 향해 2001년까지 연구를 계속한다.

낙뢰시에 발생하는 이상전압으로 일어나는 기기의 손상에 대비하여, 변전소의 개폐부에는 SF₆를 이용한 GIS가 절연기구로서 설치되어 있다. 현재의 기구는, 이상전압에 대해 상당한 여유를 갖고 설계되어 있지만 앞으로 원가절감과 소형화가 요구되고 있다.

그러나 종래의 펄스 발생장치로는 100만분의 1초 정도 밖에 계측할 수 없었으므로 사고 발생 후 절연 기구가 언제 어느 정도로 파괴되었는지에 대해 해명되지 않은 부분이 많아, 해명에는 새로운 장치가 필요했다.

電力中央研究所가 개발한 장치는 2종류의 서로 다른 특성을 가진 대형 콘덴

서와 레이저를 이용한 스위치 등을 조합한 것이다.

2종류의 서로 다른 형의 대형 콘덴서를 조합함으로써 고전압을 계속 유지시켜 지속시간을 연장하는데 성공했다.

또 100만V의 전압을 5천분의 1초 이하에서 급격히 발생시켜, 피크시의 전압 지속시간을 최대 10만분의 1초로 늘려 장치의 성능을 높였다. 종래보다도 전압 발생시로부터의 단시간영역에 대해 해명이 가능하다.

앞으로 電力中央研究所에서는 2001년도까지 발생하는 고전압 펄스에 의해 GIS에 단시간에 일어나는 메커니즘을 해명하여, GIS의 콤팩트화와 설계의 합리화를 계속 추진해 나갈 계획이라 한다.

몰드형의 아몰퍼스 變壓器 日. 히다치 製作所 개발

일본의 히다치製作所는 신형 아몰퍼스 변압기로서 「Super 아몰퍼스 몰드」를 개발했다. 이 새로운 제품은, 자기소화성(自己消火性)이 있는 몰드코일을 채용함과 동시에 철심에는 아몰퍼스(Amorphous) 합금을 사용하여 전체손실을 기존 기종의 약 60%로 저감시킨 환경대응형 변압기이다. 몰드형 아몰퍼스 변압기를 실용화하기는 일본 변압기 업계에서는 처음이라고 한다. 히다치製作所는, 이 신형 아몰퍼스 변압기의 에

너지 절약효과를 널리 홍보하는 등, 일반 배전용 변압기시장을 대상으로 적극적인 판매활동을 전개해 나가기로 했다.

아몰퍼스 변압기는, 철이나 코발트, 규소 등을 원자재로 용융상태에서 급냉각시켜 만드는 비결정체(非結晶體)의 아몰퍼스 합금을 철심으로 사용한 것이다.

히다치는 일본 변압기 메이커로서 업계 최초로 권선 구조를 개량함으로써 규소강판 철심을 사용한 종래형의 변압기에 비해 전체손실을 약 2분의 1로 저감시킨 「Super 아몰퍼스 시리즈」를 개발하여, 금년 봄부터 시장에 내놓고 있다.

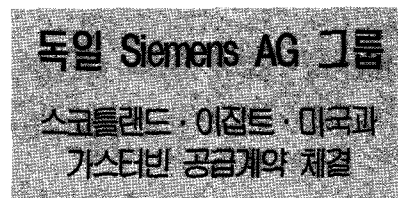
고층빌딩, 호텔 등 방재면에서 설치조건에 제한을 받는 시설, 병원, 역, 지하도(상가), 백화점 등 화재방지가 가장 중요시되고 있는 시설의 전원설비의 난연화(難燃化) 요구는 날로 높아가는 한편, 유입변압기를 대체할 기기로서 몰드 변압기의 채용이 크게 확대될 것으로 예상된다. 이 때문에 「Super 아몰퍼스 시리즈」로서, 이번에 방재형의 「Super 아몰퍼스 몰드」 제품을 내놓게 된 것이다.

그 사양은 전압 1000V 이하, 절연계급 F중, 권선온도 상승 95℃이고, 판매기종은 단상 300kVA 이하, 3상 1100kVA 이하이다. 아몰퍼스 변압기로서 업계 Top Level의 저손실화를 실현한 환경 대응형 제품이라는 것 외에, 몰드형으로서의 ① 난연성, 자기소화성이 있으며, ② 권선이 견고하고 단락시의 전자(電磁)기계력이 강하며, ③ 내진·내습성이 우수하다는 등의 특징을 가지고 있다.

제작년 말의 지구온난화 교토회의

(COP3) 결과에 따라 공장·사업소의 에너지절약 기준을 강화한 (개정)에너지법이 금년 4월부터 시행되었으며 산업계에서 환경관련 활동으로서 ISO 취득이 활발해지고 있으므로 히다치에서는 「에너지절약 효과를 실현하고 이산화탄소의 삭감에도 도움이 되는 아몰퍼스 변압기의 산업용수요는 앞으로 확실히 늘어날다」(産業機器그룹)고 판단한 것이다.

그 일환으로서, ISO 취득사업소, 에너지관리 지정사업소가 주체가 되어 자동차, 화학, 전기기기, 반도체, 제지공장 등을 목표로 함과 동시에 방재가 특히 필요한 공공시설에도 적극적으로 홍보해 나가기로 하고 있다. 금년도에는 「일반 배전용변압기 시장에서 20% 이상의 세어(몹)를 목표」로 하고 있다고 한다.



독일의 Siemens AG 그룹은 최근 총 규모 5억 마르크에 이르는 가스터빈을 스코틀랜드, 이집트 및 미국으로부터 공급 주문을 받았다고 발표했다. Siemens는 이날 성명서에서 산하의 발전 그룹인 KWU社가 이집트의 Alexandria 부근에 180MW급 가스터빈 발전소를 계약 금액 2억 7000만 마르크에 건설하기로 계약을 체결했으며 오는 2000년 가을에 송전을 개시할 예정이라고 밝혔다.

Siemens는 이집트의 이 발전소에 대하여 초기 10년 동안 운전 및 보수 작업도 맡게 된다. 또한 Siemens/KWU는 스코틀랜드의 Edinburgh 서부 소재 138MW급 화력 발전소에 가스터빈을 계약 금액 4500만 마르크에 공급하기로 계약을 체결했다고 밝혔다.

Siemens의 미국 자회사인 Siemens Westinghouse Power社는 미국의 일리노이주와 미주리주의 발전소 2기에 설치한 가스터빈을 1억 8000만 마르크에 공급하기로 계약을 체결했다. Siemens Westinghouse는 각각 118MW급인 이들 발전소에 총 4기의 가스터빈을 공급할 예정이다. 미국의 전력산업에서 규제완화에 따른 불확실성으로 인하여 전력 유틸리티들은 새로운 발전설비의 투자에 주저하는 경향이 있었지만 이제는 미국 경제의 호황으로 전력수요가 증가함에 따라 유틸리티들이 속속 신규설비의 추가를 서두르고 있다. 에디슨전기협회(EEI)의 데이터에 따르면 1998년의 미국 하절기 피크 전력부하는 1997년에 비하여 5% 즉 31,000MW가 증가한 것으로 나타났다.

Siemens Westinghouse Power社는 제17차 세계 에너지회의가 개최된 작년 9월 세계의 전력 유틸리티들로부터 11억 달러 규모의 41기 가스터빈을 주문을 받은 바 있다. Siemens Westinghouse Power社는 플로리다주 Orlando에 본사를 두고 있으며 지난 1998년 8월 19일 Siemens가 Westinghouse Power Generation을 인수하여 창립된 회사이다.■