

경제의 국면전환 및 흑자 기반의 무역대국 건설을 위하여 총력

신국환 산자부장관, 무역업계 신년간담회에서

산업자원부는 당면한 경제불안과 시장불신을 단시일 내에 극복하고 경기안정을 이룰 수 있도록 연초부터 수출에 총력을 경주하는 한편, 향후 동북아경제를 선도할 무역대국으로서 도약하기 위한 산업경쟁력을 확보할 수 있도록 미시적·중장기 전략을 수립, 본격 추진해나갈 계획이다.

신국환 산업자원부 장관은 지난 1월 12일 무역협회 초청으로 신년간담회를 갖고 수출의 지속적 확대가 경제회복의 유일한 돌파구라는 점을 민관이 함께 인식하고 역량을 집중해야 한다는 점을 강조하고, 무역업계가 배전의 노력을 기울여줄 것을 당부하였다.

신 장관은 이 날 간담회에서 미국경제의 하강, 반도체 가격 하락, 내수경기 침체 등 여러 가지 어려운 경제여건에 우리가 처해 있는 것이 사실이나, 반도체 조선 등 여러 분야에서 세계 선두를 달리고 있는 우리의 잠재력을 바탕으로 수출 확대를 위해 총력을 기울일 경우, 최근의 어려운 경제여건의 조속한 국면전환과 금년도 무역흑자 100억불 달성을 이룰 수 있을 것으로 전망하였다.

신 장관은 금년도 수출의 차질 없는 증대 및 무역수지 100억불 달성을 위하여 무역정책방향을 다음과 같이 정하였다.

- ① 무역규모의 증대가 가능하도록 新 무역인프라를 정비
 - 「전자무역증개기관」 지정 운영, 「통합무역정보망」 구축 등 사이버 무역 인프라 혁신
 - 무역전시장 확충 및 IT, 기계 등 8개업종 전시회를 국제수준으로 육성
 - 「청년무역인력양성사업」 확대 등 양질의 무역전문

인력 양성체제 구축

- 군산자유무역지역 육성 등 동아시아 물류중심지로 도약 기반 추진
- ② 교역권별로 차별화된 무역·투자협력 활동을 전개
 - 미국 : 新정부 정책방향에 대응하고 교역의 확대균형 지향
 - 중국 : 산업협력 및 거점지역 투자진출 증점 추진
 - 일본 : 「대일 수출의 해」로 정하고 공세적으로 시장진출
 - EU·러시아 : 첨단기술·중소기업·자원협력 확대
 - 阿·중동·중남미 : 플랜트 수주 및 개발사업 참여
- ③ 중소·벤처기업의 해외진출을 적극 지원
 - KOTRA 무역관 및 중소기업수출지원센터(전국 11개소) 지원기능 강화
 - 중소·벤처기업에 대한 수출보험 지원 확대
 - ※ 중소기업 수출보험지원비중 (2000) 15.5조원(42%) → (2001) 18.5조원(45%)
 - 「국가마케팅」 추진으로 수출부가가치를 10% 제고하고 세계 1등 상품 발굴을 확대하는 「Totally New Korea」 프로젝트 추진
- ④ 新무역질서에 대한 대응능력의 강화
 - 무역마찰 및 수입규제에 대한 대응활동 강화
 - WTO 뉴라운드·블록화 등 新무역질서 형성에 적극 참여
 - 주요 교역국 등에 상무관 추가 배치, 무역위원회 상임위원 증원 등 교역대국에 걸맞는 인적·제도적 기반 확충

이를 차질없이 달성하기 위해 민관합동의 총력추진체제를 구축하여, 산자부·지방자치단체의 협력·연계시스템 구축, 무역투자진흥대책회의를 통한 범국가적인 지원대책 강구 등 유기적인 총력수출체제를 적극 가동하는 한편, 경제단체(무역협회 등), 지원기관(KOTRA 등), 업종별 단체, 지자체 등 무역유관기관들이 수출확대를 위해 함께 총화적으로 노력해나갈 것임을 밝혔다.

신 장관은 금년을 향후 세계 10위권 이내의 무역강국으로 부상하기 위한 원년으로 삼아 전통주력산업·IT·BT의 삼위일체 新산업구조 구축전략을 수립·추진하는 한편 남북경제협력의 진전과 함께 일본·중국과의 산업협력 수준을 한단계 높여 궁극적으로는 「동북아 경제중심지」로서 우리 나라의 역할이 제고될 수 있도록 추진해 나갈 것이라고 밝혔다.

각계의견 수렴을 통한 한전 분할의 공정하고 투명한 추진

산자부는 지난 해 12월 8일 전력산업 구조개편 관련 3법이 국회 본회의를 통과하여 본격적인 실행단계에 이룸에 따라, 실행에 앞서 그간 입법과정에서 제기되어 온 제반 문제점을 확인하여 미비점을 보완함으로써 구조개편을 성공적으로 추진하기 위해 각계 전문가로 검토팀을 구성하여 기존의 구조개편 방안에 대한 종합 재점검을 실시했다.

검토팀은 ① 발전부문 분할 검토팀, ② 전기위원회 설립 검토팀, ③ 전력거래소 설립검토팀, ④ 공익사업 검토팀, ⑤ 한전 지원조직 검토팀, ⑥ 한전 자회사 민영화검토팀 등 6개가 구성되었으며, 이중 발전부문 분할 검토팀은 에너지경제연구원에서, 전기위원회·전력거래소·공익사업 검토팀은 산자부에서, 나머지 2개팀은 한전에서 주관하도록 각각 역할분담하여, 지난 해 12월 13일부터 금년 1월 초순까지 구체적인 점검작업을 진행하였다.

금년 1월 17일 산자부는 그간 각 검토팀들이 점검해 온 결과를 바탕으로 향후 추진계획을 다음과 같이 발표하였다.

① 발전부문 분할

—한전분할안을 점검해 온 에너지경제연구원은 기존의 분할안이 공정한 경쟁을 위해 발전회사별로 각 발전

소들이 형평성을 유지하도록 배분되어 있으나, 발전회사의 규모가 커서 매각가능성이 취약하고 원자력부문의 시장지배력이 과도하다고 평가하고, 기존의 분할안을 유지하되, 매각시 매수자의 선호에 따라 발전소별로 매각하도록 하는 제1안과, 별도의 용역을 통해 매각가능성을 고려한 새로운 분할안을 수립하는 제2안을 제시하였으며 원자력부문은 시장지배력 해소를 위해 2개사로 분할하는 방안을 제시하였음.

—이에 대해 정부는 기존의 분할안에 의한 발전회사 규모는 크나, 중시상장과 경영권 매각을 병행할 경우 매각가능하며 공정경쟁 여부가 더 중요하다는 투자자들의 의견을 참고하여, 화력발전부문은 기존의 방안대로 5개사로 분할하되, 분할후 1년간 실질경쟁여부 및 민영화가능성을 점검하는 등 충분한 준비기간을 거쳐 내년부터는 민영화해 나갈 계획임.

또한 원자력부문은 시장지배력이 배전분할 이후의 문제일 뿐 아니라 이의 해소방안에 대해 전문기관간 의견이 일치하지 않고 있는 점 등을 감안하여 당초안대로 1개사로 분할하고, 배전분할 이전까지 시장지배력 해소방안 등을 보완해 나갈 계획임.

② 전기위원회 설립방안

- 전기위원회는 전력산업의 경쟁도입에 따른 시장감시 및 소비자 보호 등 신규업무의 급증과 전력산업 구조개편의 차질없는 추진을 위해 위원장(비상임)은 차관급, 상임위원은 1급으로 하여 2국 8과 규모의 사무처를 신설하는 방안이 타당하다는 검토결과에 따라 동방안을 행정자치부에 제출하고 협의를 진행하고 있음.

③ 전력거래소 설립방안

- 전력거래소는 현재 한전에 설치되어 있는 기존 조직(2처 3실 21팀 209명)을 토대로 하되, 동 기관이 경쟁체제에서의 핵심기관으로서 운영의 독립성과 공정성, 투명성, 전문성 확보가 중요하다는 점이 강조되었으며, 이에 따라 정부에서 별도의 「설립준비위원회」를 구성하여 구체적인 설립방안을 수립하고 조기에 전력이 상품처럼 거래될 수 있는 시스템 구축을 완료하기로 하였음.

④ 한전 지원조직 처리방향

- 한전의 전력연구원, 중앙교육원 및 발전교육원, 수안보 및 속초 생활연수원은 구조개편의 취지에 부합되도록 단계적인 처리방안을 강구하였음.

⑤ 공익사업 및 한전 자회사 민영화방안

- 지금까지 한전이 수행해 왔던 농어촌·도서벽지 전력보급 등 공익사업은 금년 상반기 중 정부로 이관하여 법령에서 정한 원칙에 따라 투명하고 공정하게 집행될 수 있도록 하였음.

- 한전 자회사 중 한전기술(주) 및 한전기공(주)는 당초의 정부방침대로 금년내에 민영화하되, 외국인 참여문제, 국내외 경제여건 등을 좀더 면밀히 검토하여 구체적인 매각계획을 수립키로 하였음.

특히, 한전분할 방안은 정부가 마련한 시안에 대해 각계의 의견을 충분히 수렴하여 2월중 최종방안을 결정할 계획이다.

이를 위해 1월말까지 한전노조와 한전, 산자부간 노사정회의를 우선적으로 개최하고, 관련전문가 토론회, 시민단체 설명회 등을 통해 각계의 의견을 다각적으로 수렴해 나가며, 국회 산업자원위원회 보고 등을 거친 후, 당초의 일정대로 차질없이 분할절차를 진행해 나갈 계획이다.

산자부는 이와 같은 여론수렴을 통해 구조개편계획의 미비점을 최대한 보완하고 국민의 이해와 공감대를 확산 시킴으로써 한전 구조개편을 국내 공기업 구조조정 분야 뿐 아니라 세계적으로도 가장 성공적이고 모범적인 사례로 구현해 나갈 계획이다.

中國 등 海外原電市場진출 적극추진

「해외원전시장진출 추진위원회」 개최

산업자원부는 지난 1월 16일 정부 및 원자력산업관련 산·학·연 대표가 참가한 가운데 「해외원전시장진출 추진위원회」를 개최하고 우리 기업이 중국을 비롯한 해외 원전시장 진출을 확대할 수 있도록 정부·산·학·연간 협조 및 지원체제를 확고히 구축해 나가기로 하였다.

이날 회의는 지난 해 11월 산자부가 확정된 「해외원전시장진출 추진방안」에 따라 열린 것으로, 회의에는 李熙範 자원정책실장(위원장)을 비롯한 산자부, 외교부, 과기부 관계국장과 한전, 한중, 현대건설, 대우건설, 한전기술, 한전기공, 한전원자력연료 등 산업계 및 원자력연구소, 산업연구원 등 학계·연구계 대표를 포함한 18

명의 위원이 참석하였다.

세계원전시장은, 歐美國가의 원전건설 정체 이후, 그간 주 건설국가이던 한국과 일본이 독자건설 능력을 확보함에 따라, 새로운 시장으로 中國 및 東南亞, 東歐국가가 부상하고 있으며, 또한 2010년 기후변화협약 시행 이후에는 淸淨에너지원으로서 신규 원전건설이 본격화될 것으로 예상되고 있다.

이에 따라 美Westinghouse 등 세계유수 원전건설사들은 최근 敵對的 M&A, 전략적 제휴 등을 통해 신규 및 미래시장 선점을 위한 치열한 受注마케팅 및 기술개발 경쟁을 펼치고 있다.

추진위원회에서는 이러한 상황변화에 적극 대응하여, 한전 등 국내기업과 美Westinghouse사와의 컨소시엄 형성을 통한 한국표준형원전(차세대원자로 기술 일부반영)의 중국 등 해외건설참여를 중점 추진함과 아울러, 우리 기업 독자적으로도 원전 선후발국에 대한 원전운영, 기자재, 연료, 설계, 정비·보수, 신기술, 기술인력 등 분

야별 수출을 적극 추진해 나가기로 하였다.

이를 위해 산업자원부 등 관계부처는 진출대상국과의 산업협력위원회(장관회담) 및 경제·원자력 공동위 등 정부간 협력채널을 통하여 원자력산업협력을 강화함으로써 우리 기업의 해외진출기반을 확대해 나가기로 하는 한편, 진출유망국에는 민관합동 산업협력단을 파견하여 시장 개척활동을 강화하고 해외공관의 수출지원활동과 함께 한전직원을 해외에 추가 파견하여 우리 기업에 대한 원전건설 및 입찰정보 수집·제공 및 수주마케팅 활동을 현지 지원한다.

또한 양국 산업체간 방문·초청교섭을 비롯한 기술협력, 박람회 참가 등 홍보·협력활동을 활성화하고 수출경쟁력 향상을 위한 원자력전문기술 및 부품·소재산업기술개발을 확대지원해 나가기로 하였다.

추진위원회는 연 2회 정기회와 수시 임시회를 개최하여 해외진출 확대를 위한 협조 및 지원사항을 계속 협의해 나갈 예정이다.

복합화력발전소 주계약사 자격제한 완화

한국중공업 등 국내 발전설비업체 신규시장 진출 가능

한국전력공사는 국내 복합화력발전소의 주계약사 자격을 GE, 지멘스 등 해외 원천기술보유자로 제한하던 방침을 2001년부터 완화하여 한국중공업 등 국내발전설비 업체도 2002년 신규복합화력발전소 발주시부터 국내 복합화력 발전사업의 주계약사로 참여할 수 있도록 허용한다고 밝혔다.

한전은 그 동안 복합화력발전소 건설을 추진하면서 성능보증 등 신뢰성 측면과 신모델 적용력 등을 이유로 복합화력발전소에 사용되는 가스터빈에 대해 해외 원천기술 보유업체에 한하여 입찰참가를 제한하여 왔다.

그러나 이러한 자격제한으로 인해 한중 등 국내 발전설비업체들이 GE 등 외국 원천기술업체와 기술협력을 통해 습득한 가스터빈에 대한 기술력을 사용할 기회를 상실해 왔으며, 복합화력발전소에 대한 설계능력 및 제작능력 등에 대해 원천기술을 보유한 해외 업체에 불가피하게 예측화되는 폐단을 가져 왔다.

이에 따라 한전은 그 동안 국내 발전설비업체도 정부의 발전설비 국산화 정책에 힘입어 원자력, 화력, 수력 등 발전소 건설에 주계약사로 참여할 만큼 발전소 건설 기술자립기반이 구축되었고, 또한 복합화력발전소 건설의

원천기술보유자인 GE 등과의 기술협력 등을 통해 가스 터빈 제작 기술을 충분히 터득하여 가스터빈 발전소 건설이 가능하다는 판단하에 한국중공업 등 국내 발전설비 업체에게도 주계약자 참여의 기회를 부여키로 한 것이다. 이번 복합화력발전소 건설 주계약자 자격제한 완화로

한중 등 국내 발전 설비업체는 향후 한전이 2015년까지 발주할 8기의 복합화력발전소 건설시 주계약자로 참여가 가능하게 되었고, 아울러 관련기술 습득 및 국내 건설 경험을 바탕으로 향후 해외 복합화력발전소 건설 시장에 참여할 수 있는 기회를 갖게 되었다.

지난 해 국내 원전 운영실적 사상최고 기록

10가구 중 4가구는 원자력전기 사용

작년 한해 동안 국내 원자력발전소의 이용률은 90.4를 기록하여 사상 최고의 실적을 보였으며, 호기당 고장정지 건수도 0.5건으로 집계되어 '98년 0.4건에 이어 사상 두 번째의 우수한 실적을 보인 것으로 나타났다.

한전의 원전 운영실적에 따르면, 고리, 월성, 영광, 울진 등 총 16기의 원전은 2000년도에 1089억kWh의 전력을 생산하여 국내 총 발전량의 40.9%를 공급하였다.

원전 운영실적의 대표적 평가지표인 이용률은 90.4%로 집계되어 '98년의 90.2% 기록을 갱신하였으며, 이 수치는 세계평균보다 약 15% 높은 수준이다. 또한, 원전

고장정지는 총 8건이 발생하여 호기당 평균 0.5건을 기록하였는데, 이는 대부분의 원전운영 국가의 발생건수가 평균 1건 이상인 것에 비하면 매우 우수한 실적이다.

작년 한해 원자력발전을 통한 에너지수입 절감효과는 유연탄발전 대비 1조 673억원, LNG발전 대비 6조 3514억원에 달하여 고유가 상황에도 불구하고 무역수지 흑자기조를 유지하는데 일조하였으며, 유연탄발전 대비 2878만 탄소톤의 이산화탄소 배출 저감효과를 거두어 지구온난화 방지 및 기후변화협약 대응에 크게 기여하였다.

산업체 에너지절약 촉진을 위해 2001년도에 150개 사업장과 「자발적협약」 체결 계획

자금지원도 586억원으로 전년(403억원)대비 45% 증액

산업자원부는 에너지절약 촉진을 위해 산업체와 정부가 협약체결하여 공동으로 추진하는 「자발적협약」을 작년 145개 사업장에 이어 금년에도 150개 사업장과 추가로 협약체결키로 하였다.

이에 따라 협약기업의 투자 촉진을 위해 지원하는 에너지절약시설자금(연리 5.5%, 3년거치 5년분할 상환)의 지원규모도 전년도 403억원(16개 사업장)보다 약 45% 증가된 586억원으로 대폭 증액된다.

금년에도 자발적협약 체결이 원활히 추진될 경우 '98년도 시범협약을 시작으로 금년말까지 총 362개 사업장이 참여하게 되며, 이들 업체의 에너지소비량은 산업부문의 약 50%(공기업 제외)를 차지하는 4900만toe(석유 환산톤)에 이르며, 협약기간(5년간) 동안 총 2조 7천억원을 투자하여 폐열회수설비 및 고효율기기 설치, 공정개

선, 청정연료 사용 등을 통하여 8천억원을 절감할 것으로 기대된다. 한편, 전년도 자발적협약 체결실적은 당초 목표(133개소)를 상회하여 총145개 사업장과 체결(총 5차례, 산자부 주관 4, 부산광역시 주관 1차례)하였으며, 삼성전기 등 민간기업이 104개 사업장, 한국전력 등 8개 공기업 41개 사업장과 협약을 체결하였다.

국민 대다수가 원자력발전의 필요성을 인정

우리 나라의 대다수 국민들은 원자력발전이 필요하다고 생각하고 있으며, 원자력발전을 경제적인 발전방식으로 인정하고 앞으로 전력을 생산하는데 원자력발전이 가장 많이 이용될 것으로 예상하고 있는 것으로 나타났다.

산업자원부와 한국원자력문화재단이 여론조사 전문기관인 (주)NT소프프레스사를 통해 지난 11월 27일부터 12월 15일 사이 전국의 성인남녀 1,500명을 대상으로 원자력에 대한 국민의식을 조사한 결과 우리 나라에서 원자력발전이 필요하다고 생각하고 있는 사람은 응답자의 대다수인 84.4%로 나타났으며, 앞으로도 전력을 생산하는데 가장 많이 이용될 발전방식은 원자력발전일 것이라는 응답이(42.4%) 태양열/풍력 발전에 대한 전망치(23.2%)보다 높게 나타났다.

이는 우리 나라가 부존자원이 없어 소요에너지의 97% 이상을 수입하고 있으며, 지구 온난화 방지 등 환경에 대한 인식이 높아져 국민들이 경제적·환경친화적 에너지원인 원자력발전에 대한 현실적 필요성을 인정하고 있는 것으로 분석된다.

원자력발전의 경제성에 대하여는 64.9%가 인정하고 있어 최근 고유가시대를 경험하면서 경제적인 에너지 공급에 대한 관심이 더욱 높아진 것으로 판단된다.

그러나, 원자력발전소의 안전성에 대하여는 33.6%가

긍정적인 반면 54.0%는 부정적인 의견을 보였으며, 특히 자신의 거주지내에 원자력발전소를 건설하는데 대해서는 10.9%만이 찬성하고 74%가 반대하고 있는 것으로 나타났다.

이는 국민들이 원자력시설의 건설 및 이용의 사회적 당위성을 인정하면서도 원자력이 평화적으로 이용되기 이전에 먼저 무기로 사용된 점과 외국의 원전사고 등으로 원자력에 대해 막연한 불안감을 가지고 있어 개인적인 이해와 연결되면 부정적인 인식으로 바뀌는 것으로 드러났다.

이외에 일반 국민들은 원자력 관련정보를 주로 TV(92.1%), 신문(44.8%, 중복응답 허용), 라디오(13.5%)를 통해 얻고 있으며 원자력에 대한 설명을 접할 때도 TV/라디오와 같은 언론을 가장 신뢰(38.8%)하고 있는 것으로 나타났다.

산업자원부는 이번 조사결과 국민들이 원자력의 필요성·경제성에 대하여는 이해가 높으나, 아직도 안전성에 대한 우려가 높고 거주지역내 원전건설에 극심한 거부감을 나타내고 있음을 감안하여, 원전의 안전운동을 더욱 강화하고 운영실상을 즉시 공개하는 한편 국민들이 원전의 안전성을 직접 체험할 수 있도록 원전견학을 확대하고, 대중매체를 통한 다양한 홍보활동을 더욱 강화해 나갈 계획이다.

日 10개 電力會社

5년만의 최대치 갱신에도
정체되는 최대전력

일본은 2001년도 이후의 전원개발 계획을 책정함에 있어서 차후의 하계 최대전력 동향에 시선이 집중되고 있다. 지난 여름 5년만에 10개 전력회사가 과거 최대치를 갱신하였다고는 하나 이전의 고성장 커브로 다시 돌아갈 것으로 예상하는 소리는 전무하다.

하계 최대전력이 기온이나 경기에 크게 좌우되는 구도는 기본적으로 변함이 없지만 이제는 가스냉방과 자가발전의 보급도 무시할 수 없는 규모가 된 것 같다. 내년도 이후 전력자유화에 따른 경쟁이 본격화될 것으로 보이는 가운데 설비투자 억제기조가 더욱더 강화되어 갈 것은 틀림없는 것으로 보인다.

5개 전력회사 최대전력 갱신 없음

작년 8월 25일 10개 전력회사의 최대전력 합계는 1억 7306만 9천kW에 달하여 '95년에 기록한 1억 7113만 kW를 190만kW 이상 갱신하였다. 그러나 각사별로 보면 도쿄(東京), 주부(中部), 간사이(關西), 시코쿠(四國), 규슈(九州)의 5개사는 작년 여름 과거의 최고기록을 바꾸지 못하였다.

종래, 하계 최대전력은 주로 기후관계와 경제요인에 크게 좌우되었다. 그

러나 최근 들어서는 가스냉방이나 가스 코제너레이션 나아가서는 자가발전 등 분산형전원의 보급이 증가하면서 전력수요 구조변화의 증가추세가 둔화되고 있다는 지적이 높아가고 있다.

가스냉방 배로 증가

사실, 일본가스협회의 통계에 의하면 흡수식과 가스히트펌프(GHP)를 합친 가스냉방은 '92년도 말에 438만 1천냉동톤이었던 것이 '99년도 말에는 823만 3천냉방톤으로 배가 증가하여 보급률은 일본전국의 냉방가동용량의 19.4%를 점하고 있다. 특히 GHP는 '92년도말 30만 1천냉동톤에서 '99년도 말에는 142만 6천냉동톤으로 7년 동안에 5배 가까이 고성장하였다.

가스 코제너레이션도 '92년도말의 80만 6천kW(설치개소 503개소)에서 '99년도 말에는 202만 4천kW(1164개소)로 2.5배 신장하였다. 2000년도에는 도쿄(東京)가스에 이어 오사카(大阪)가스도 가동용량이 백만kW를 돌파하였다. 가스냉방과 가스 코제너레이션의 놀라운 보급은 10년전까지는 전력이 거의 독무대였던 냉방설비에 풍혈(風穴)을 뚫었다고 할 수 있다.

한편 자가발전의 신장도 현저했는데, 通産省 資源에너지廳의 조사에 의하면 발전소당 최대출력이 천kW 이상인 자가발전은 '99년도말에 출력 2925만kW로 전년도 대비 4.9% 신장하였다. 전국의 총발전설비에서 점하

는 비중은 11.5%, 발전실적에서는 전년도 대비 5.8% 증가한 1450억kWh로 총발전량의 13.6%를 점하였다.

가장 급증하고 있는 또 하나는 이들 통계에는 나타나 있지 않은 천kW 미만의 자가 발전을 들 수 있는데, 고(高)유가로 다소 진정이 되고는 있으나 온사이트전원 붐을 타고 시장에 널리 침투해가고 있다. 도쿄전력 에너지영업부에서는 「공급구역내의 자가 발전을 모두 합하면 500만kW 정도로 추정되며 매년 23만kW 정도씩 증가하고 있다」고 분석하고 있다.

자조노력도 요인

이러한 “외적요인”과 함께 각 전력회사의 피크시프트를 위한 자조노력도 결과적으로 하계 최대전력의 갱신을 어렵게 하고 있다고 할 수 있다. 예를 들면 4년 연속 기록갱신이 없는 도쿄전력은 '99년도의 피크시프트 실적이 424만kW에 이르고 있다.

도쿄전력은 하계휴일 조정, 하계조업 조정, 피크시간 조정의 3계약으로 258만kW를 벌어들인 외에 수(水) 및 빙축열 공조시스템설비의 도입자가 가입하는 축열조정계약도 58만kW에 달했다. '에코·아이스'의 보급대수는 개별분산형, 센트럴형을 합쳐 누계 2097건을 해야된다.

물론 에어컨을 비롯한 기기의 성(省)에너지화도 피크억제에 적지 않게 공헌하고 있는 것으로 보고 있다.

에너지廳에 의하면 에어컨의 에너지 소비효율(냉난방 겸용으로 냉방능력 2.8kW, 출하기준)은 '90년도에 1대당 연간 1,730kWh였던 것이 최근에는 1,200kWh 전후로까지 개선되었다고 한다.

피크수요가 둔화되어 전원개발의 긴급성이 적어지는 가운데 작년 3월에 막을 올린 전력의 소매자유화로 최대 전력의 갱신은 더욱 어려워지고 있다. 일탈(離脫)수요가 증가하면 설비가 회수불능비용화하는 리스크는 그만큼 높아진다. 안정공급이라는 것발하여 급증하는 수요에 대응한 전원과 계통의 구축을 소리높이 외치던 종전과는 양상이 일변하였다고 할 수 있다.

금년 3월에 각 전력회사가 마련하는 2001년도 공급계획에서는 설비투자 억제조치가 한층더 강해질 것이 분명해 보인다. 바야흐로 본격적인 경쟁시대에 돌입한다는 점을 감안해 볼 때 앞으로의 경영과제는 신전원에 대한 것보다는 가동률의 향상에 중점을 둘 필요가 있다고 할 수 있다. 수요 개척은 물론 피크시프트에 있어서도 밑바닥에서부터 새로 시작해야 한다는 요구가 지금처럼 강했던 시기는 없는 것 같다.

日 미쓰비시重工業

풍력발전 생산 강화

일본의 미쓰비시重工業은 풍력발전

시스템의 생산설비를 증강한다. 현재, 나가사키造船所 본공장(나가사키市)에서 제작하고 있는 회전날개(翼)의 생산설비를 올해 안에 香燒工場(나가사키縣 西彼杵郡)으로 이설하여 양산체제를 구축할 계획이다. 앞으로 동사는 종래의 고성능·고신뢰성에 더하여 양산효과에 의한 코스트 삭감을 추진함으로써 2003~2005년경까지 세계세어 5%를 지향한다는 계획이다. 또 수송비용의 삭감을 겨냥, 해외생산도 검토한다고 한다.

현재 미쓰비시重工業은 풍력발전설비에 대하여 나가사키造船所 본공장에서 날개에서부터 발전기, 지주(支柱)까지 거의 일관하여 생산하고 있다.

차후 동사의 사업전략은 출력 300kW급 시스템, 600kW급 시스템의 현행 주력기기에 더하여 앞으로 수요가 예상되는 1,000kW급의 시스템도 표준화하여 「양산체제를 강화, 코스트 저감을 도모하여 대량수주를 목표로 한다고 한다.

그런데 그 회전날개는 600kW급이 20m 이상, 1,000kW급이 약 27m로 대형이어서 현재의 공장 규모로 그것들을 양산하기에는 장소가 비좁아 효율이 떨어지므로 회전날개의 생산설비를 香燒工場으로 이설하여 새로운 생산체제를 구축하기로 한 것이다. 이에 따라 본공장은 그외의 부재생산으로 특화하여 갈 계획이라 한다.

또한 해외에 풍력발전설비를 수출하는 경우 수송비가 코스트증대의 요인이 되고 있다. 이 때문에 「현지생산에 의한 실적이 나오면 상당한 절감효과가 나타날 것이므로 수요지밀착형 해외생산도 차후 검토과제로 생각하고 있다고 한다.

동사는 1980년부터 풍력발전시스템의 생산을 개시했는데, 작년 11월말 현재로 세계 6개국에 1121대, 약 39만 7천kW의 설비를 납품하고 있다.

日本電機工業會, 오사카 大學

전력품질별 공급시스템의 개념설계 종료

수용가측의 요구에 따라 다양한 품질의 전력을 공급하는 시스템의 실용화연구가 진전되고 있다. 일본의 오사카(大阪)대학과 일본전기공업회(JE MA)가 연구하고 있는 「FRIENDS (프렌즈)」는 이번에 시스템의 개념설계를 종료하고 차후 경제성 평가, 요금 설정, 정보센터로서의 기능설계를 실시한다. 분산형전원의 증가 등으로 예상되는 전력품질 저하 속에서 일률적인 품질향상대책을 시행하는 것은 비현실적이라고 보기 때문이며 배전계통에 설치하는 품질관리센터에서는 공급전력 품질을 관리함과 동시에 IT(정보기술)를 넣어 수용가의 DSM 관

리도 할 수 있게 된다.

프렌즈(FRIENDS)는 일본 에너지廳의 1999~2000년도 전력기술개발프로젝트 10건 중의 하나로 오사카大學院 工學研究科 등에서 연구를 추진하고 있는 시스템이다.

품질별 전력공급에 대한 연구는 미국, 유럽, 한국 등에서도 규제완화와 대량의 분산형전원의 계통연계라는 상황에 대비한 새로운 전력공급시스템의 일환으로 시멘스나 ABB, EPRI (미국전력중앙연구소)라는 기업, 연구소에서 실용화연구가 추진되고 있다.

에너지융합공학연구소에 위탁하여 수행하고 있는 전력기술개발프로젝트에서는 프렌즈라 이름붙이고 전력품질에 대한 수용가니즈의 다양화, 분산형전원의 침투, 에너지공급자·소비자간의 정보교환니즈 등을 배경으로 전력품질개념의 정밀화, 품질별 수요추정, QCC설비회로 구성, 수용가에의 공급방식, 경제성 평가, 요금설정, 정보센터로서의 기능설계 등을 시행하고 있다.

이미 표준품질, 고품질, 특별고품질의 3종류의 전력품질로 분류하였을 경우의 프로토타입 회로구성 설계를 마친 상태이다. 앞으로는 코제너레이션 시스템, 전력저장장치, 히트펌프, 태양광발전시스템 등의 설비, 나아가 IT를 사용한 DSM와 정보서비스 등의 연계에 대해서도 그 가능성을 찾아본다고 한다.

네덜란드

가스이용 열병합발전설비 각광

유럽에서 열병합발전(CHP: Combined Heat and Power)의 선두주자인 네덜란드는 전체 전력 소비량의 40%를 열병합발전소를 통해 공급하고 있다.

도입된지 불과 20년만에 비약적인 발전을 한 네덜란드의 열병합발전 산업은 정부의 전폭적 지원과 산학협동 덕분에 최고의 효율성과 환경친화적 기술을 보유하고 있는 것으로 평가받고 있다.

현재 네덜란드가 보유한 열병합발전 기술은 에너지 효율성 90% 이상을 유지하고 있기 때문에 원료 소비를 크게 줄이면서 이산화탄소 배출을 상대적으로 크게 낮출 수 있다고 한다.

또한 생성된 에너지를 가스 파이프라인을 통해 전도하기 때문에 다른 운송매체보다 에너지 손실률을 최소화할 수 있다는 장점이 있다.

Cogen Europe 사장인 Mr. Ton van der Does는 가스이용 열병합발전소에서는 에너지전도 시 천연가스의 자체 자연압력을 이용하기 때문에 전도를 위한 추가 에너지가 거의 필요 없다는 것이다.

또 kW당 전기 에너지 전도비용은 천연가스보다 7배나 비싸고 열 에너지

전도비용은 전기에너지보다 7배나 비싸다고 언급하면서 천연가스 공급 라인을 통한 에너지 전도가 가장 효율적이라고 주장한다.

Cogen Europe 사장은 자사 열병합발전 기기에는 천연가스만 연료로 사용하는 것이 아니라 생물가스(Biogas)와 합성가스(Synthesis Gas)를 연료로 사용하는 단계까지 개발했으며 가까운 미래에 수소가스를 연료로 하는 열병합 발전기기를 개발할 수 있을 것으로 전망하고 있다.

또한 네덜란드 정부는 전력회사와 공동으로 대형 열병합발전소를 개발하는 한편 병원, 스포츠센터 및 대형 온실에 적합한 중소형 열병합 발전기기를 개발해 왔다.

특히 가스엔진용으로 적합한 150~3천kW급 발전기 개발에 진일보가 있었으며 깨끗하고 열효율이 높다는 장점 때문에 네덜란드에만 2천여 발전기기가 보급되어 있다.

이 분야의 선두주자인 Cogen Europe은 최근 자가 발전용 Micro-CHP 시스템을 선보였는데, 발전용량에 비해 크기를 최소화한 최첨단 제품이어서 농장 등에서 수요가 많을 것으로 기대하고 있다.

Cogen Europe은 연료를 가스에만 의존하는 Micro-CHP System의 단점을 보완하기 위해 태양열 등 다른 매체와 혼합된 자가발전기 개발을 추진하고 있는 것으로 알려졌다. ■