

산업경쟁력 제고를 위한 「산업경쟁력 강화대책회의」 추진

신국환 산자부장관, 무역업계 초청간담회 주요 내용

신국환 산업자원부 장관은 지난 8월 30일 취임후 첫 무역업계와의 간담회를 갖고, 향후 연간 GDP의 2%(100억불 수준) 내외의 무역수지 흑자 유지가 가능한 산업기반 구축을 목표로 실물 각 분야의 경쟁력 제고를 위한 대책을 수립하여 대통령 주재 「산업경쟁력 강화 대책회의」를 추진하는 등 향후 무역정책방향에 대한 정책구상을 밝혔다.

신 장관은 향후 무역정책 운용방향에 대한 설명에서, 현재 우리 경제가 무역수지나 성장률, 실업률 등 거시지표상으로는 좋은 모습을 견지하고 있으나 실물경제의 체질 차원에서는 문제점이 없지 않으며, 지금 시점이 향후 우리 경제가 Hard Landing을 할지 Soft Landing을 할지를 가늠하는 중요한 시기라고 강조하면서, 우리 산업이 IT혁명, 생물산업 등 신산업의 도래, 남북협력 등 새로운 환경하에서도 지속적으로 경쟁력을 제고해 나갈 수 있도록 세부 부문별 경쟁력을 면밀히 점검하고 경제단체, 민간연구소와도 긴밀한 협조를 통하여 현장밀착적인 정책을 준비해나가겠다고 밝혔다.

현재 향후 3년 이내에 각 부문별로 추진해 나갈 세부

시책들을 정리하여 종합대책을 수립중에 있으며 관계부처 및 경제단체 등과의 협의를 거쳐서 추진해 나갈 계획이다. 그 일환으로 국정 2기 내각의 중심 정책방향으로서 산업경쟁력 강화를 위한 시책을 범정부적으로 추진해 나갈 수 있도록 대통령께서 주재하시는 「산업경쟁력 강화 대책회의」를 개최할 계획임을 밝혔다.

향후 구상하는 무역정책의 기본방향으로는, GDP의 2%(100억불 수준) 내외의 무역수지 흑자를 유지하기 위하여 환율 등 거시경제지표를 안정적으로 운용하는 가운데 IT산업과의 조화로운 접목, 업종별 인력양성 프로그램 마련 등을 통하여 기존 전통산업들이 전반적으로 경쟁력을 회복할 수 있도록 정책적인 뒷받침을 해 나가기로 했다. 또한 부품소재 산업을 수출산업으로서 육성해 나가는 한편, GDP 대비 에너지소비 탄성치를 현재의 1% 수준에서 0.7~0.8% 수준으로 낮추어 연간 60억불 수준의 외화가 절약될 수 있도록 저에너지 소비형 산업 구조로 전환해 나가고, 중소·벤처기업에 대한 지원을 지역경제의 활성화와 함께 R&D, IT화, 업체간 네트워크 등에 주안을 두어 강화해 나가겠다고 밝혔다.

원전 20여년, 환경영향 조사결과 발표

경북대·부산대·광주과기원·조선대·충북대 등

한국전력공사(사장 崔洙乘)는 지난 9월 7일 경주에서 원전환경관리 세미나를 개최하고 경북대, 부산대, 광주과기원, 조선대, 충북대 등이 원전 주변의 방사능과 해양 생

태환경 조사결과를 발표하였다. 이 세미나에는 원전 주변지역의 지자체·의회, 주민대표와 학계, 관계기관 및 언론 등에서 250여명이 참석하였다.

이번 세미나에서는 「原電周邊의 放射能 調査結果」와 「原電周邊의 海洋 生態環境 調査結果」 등이 주요 내용으로 발표되었다. 姜熙東교수(경북대), 李大遠교수(부산대)와 李庚鎭교수(조선대)는 원전이 가동되지 20여년이 지났지만 '고리원전을 비롯한 국내 4개 원전단지 주변의 토양, 농작물, 담수, 해수, 해저토, 해양생물 등에서 방사능 축적이나 오염의 징후는 없었다'라는 공통된 결과를 발표하였다. 또한 金英煥교수(충북대)는 원전 주변의 해양생태환경은 계절별로 불규칙한 군집구조를 보

이고 있으나 원전과 관계없는 대조구와 유사한 경향을 나타냄으로써 원전 가동영향보다는 전반적인 연안 환경 변화에 따라 변화하고 있다고 발표하였다.

이 자리에서 한전 원자력사업단장(崔洋祐)은 국내 모든 원전에서 나오는 방사능은 허용치보다 충분히 낮아 안전한 수준이며, 앞으로도 원전의 운영에 있어 안전성 확보와 환경보전에 최선을 다함은 물론 환경조사의 객관성과 신뢰성 확보를 위해 여러 전문가의 조사결과를 투명하게 공개하겠다고 말했다.

난립된 국가표준이 정비된다

산자부, 각 부처간 서로 다른 국가표준의 조사 착수

산자부는 그 동안 각 부처별로 서로 달리 적용되는 국가표준을 정비하여 "동일품목 동일규격"의 원칙을 실현하기 위한 작업을 본격 추진하기로 하고 금년 9월에 「19개 부처 국가표준 현황조사를 위한 연구용역」을 착수하여, KS에 대응되는 각 부처의 규격을 정밀 조사함으로써 상이한 규격의 현황을 파악할 계획이다.

산자부는 이를 토대로 각 부처간 국가표준을 종합조정하는 기구인 「국가표준심의회(의장 : 국무총리)」에 부처간 상이규격의 비교분석 결과를 보고하고, 이를 통일하는 방안을 안전으로 상정하여 난립된 국가표준을 정비할 계획이라고 밝혔다.

동일 품목에 대해 관련 부처의 각 기준이 적용되는 것은 19개 정부부처가 독자적인 국가표준을 제정·운영하면서 발생한 결과이며, 그 동안 동일 품목에 대해 각 부처가 각기 다른 기준을 적용함으로써 제조현장에서 적용 기준에 대한 혼란이 발생하고, 국가표준의 신뢰가 저하되는 문제가 발생하였다.

표준이 국가경쟁력의 핵심수단으로 새롭게 등장함에 따라 국가표준 확립은 21세기 국가경쟁력 강화를 위한 정책으로 추진되고 있으며, 이번에 추진되는 「국가표준의 전면 정비」를 통해 국민생활 및 산업계의 혼란을 예방하고, 신뢰있는 국가표준이 정립될 것으로 기대된다.

에너지절약시설투자 지원 대폭 확대기로

정부는 지난 9월 8일 최근 유가급등과 관련하여 진남재정경제부 장관, 신국환 산업자원부 장관, 김병일 기획

예산처 차관, 강길부 건설교통부 차관 등이 참석한 가운데 경제장관간담회를 개최하였다.

이 자리에서 참석자들은 최근의 유가 폭등이 경제성장, 물가, 국제수지, 대외경쟁력저하 및 국민부담 증가 등 우리 경제의 전반적인 면에서 막대한 영향을 초래하고 있는 것에 대하여 각별한 관심과 우려를 나타내며 이에 대한 대응방안을 논의하였다.

현재의 유가전망은 OPEC 총회의 결정에 따라 가시적인 결과가 드러날 전망이나, 어떤 경우라 하더라도 고유가 기조의 지속은 불가피할 것으로 보임으로써, 정부는 강력한 에너지 절약과 에너지소비의 합리화를 추진해 나가는 한편, 추가적인 종합대책을 예상되는 시나리오에 따라 Contingency Plan으로 마련하기로 하였다.

또한, 유가전망과 관계없이 에너지소비절약과 이용효율화 정책은 지속되어야 한다는데 의견을 같이하고, 철저한 사후관리 및 타당성 검토를 통하여 사업의 효과를 제고해 나가기로 하였다.

이 회의에서는 근본적인 에너지절약 방안으로 산업체 에너지절약시설 투자에 대한 세액공제를 현재의 5%에서 10%로 확대하기로 하고, 한국전력 등 에너지공급회사의 수요관리사업의 일환으로 추진되고 있는 고효율 제품

에 대한 리베이트제도를 확대 추진키로 하였다.

또한, 대형건물 등 민간부문의 에너지절약시설 투자를 유도하기 위하여 금년에 290억원(650억원→940억원)의 에너지절약시설 자금을 추가로 지원하는 한편, 내년부터는 산업체의 에너지절약투자 자금으로 매년 1000억원을 추가로 지원하기로 하였다(평균 2000억원→3000억원).

한편, 지자체를 중심으로 추진되고 있는 대체에너지자원의 보급사업을 촉진하기 위하여 내년부터 자금지원을 대폭 늘려 나가기로 하였다(89억원→200억원).

에너지절약과 관련된 홍보 및 지도 등은 하반기부터 전국 중소규모 도시까지 확산시키기로 하는 한편, 현재 일부만이 참여하고 있는 승용차 10부제 운영을 전국적으로 확산시켜 나가기로 하였다.

정부는 이러한 어려운 위기를 슬기롭게 활용하여 에너지절약의 생활화를 통한 사회·경제의 체질개선의 계기로 삼아야 한다는데 인식을 같이하고, 정부가 앞장서서 강도높은 에너지절약을 실천해 나가는 한편, 민간단체와의 협력을 통하여 범국민적인 에너지절약운동을 전개해 나가기로 하였다.

제6회 「원자력 안전의 날」 기념행사 개최

제6회 원자력안전의 날 기념식이 李漢東 국무총리, 徐廷旭 과학기술부 장관을 비롯한 원자력계 인사 500여명이 참석한 가운데 지난 9월 6일 강남구 역삼동 한국과학기술회관에서 열렸다.

李 국무총리는 치사를 통해 원자력 이용개발에 있어 무엇보다도 확고한 안전성의 보장이 전제가 되어야 한다고 강조하고 정부와 산업계는 원자력 안전을 철저히 지켜 국민으로부터 신뢰받는 원자력이 되도록 배전의 노력을 기울여 나가자고 역설하였다.

이 기념식에서는 원자력안전의식 확산과 안전성 향상에 기여한 공로로 동탑산업훈장을 비롯한 산업포장, 대통령표창, 국무총리표창, 과학기술부장관표창, 원자력안전상이 37명에게 수여되었다. 최고 영예의 표창인 동탑산업훈장은 원자력발전소의 증기발생기, 터빈발전기 등 원전주요기기의 국산화를 주도하고, 국내최초 무재해 875만 시간 달성으로 원전건설의 안전문화 정착에 기여하는 등 원전안전시공에 기여한 공로로 한국중공업(주) 상무이사 金泰宇 씨에게 수여되었다.

그리고 산업포장은 첨단방사능 방재대책기술 전산시스템을 구축하여 종합적인 사고대책 지원체제를 확립시키고 방사선방호의 신개념도입 및 제도화 정착에 기여한 한국원자력안전기술원 방사선안전센터장 權奭根씨와, 방사선보건연구센터 발족과 운영체제를 구축하고 차세대 원전의 안전성 향상 및 기술개발 추진에 기여한 한국전력공사 원자력안전처장 沈洪基씨에게 수여되었다.

대통령표창 중 단체표창은 원자력 바로알기 홍보캠페인의 전개, 여성과 청소년 8,000여명을 대상으로 원자력 이해증진 연수 실시로 안전문화 확산에 기여한 사단법인

원자력을 이해하는 여성모임(총재 申英順)에 수여되었으며, 개인표창은 원전정비기술을 자립시켜 국가 기술경쟁력을 확보하여 고품질 정비기반을 구축하고 계획예방정비 공기단축과 품질경영체제 기반구축으로 원전이용률과 안전성 제고에 기여한 한전기공(주) 사업본부장 兪旻濬씨 등 3명에게 수여되었다.

이와 함께 상금 200만원이 부상으로 주어지는 원자력 안전상에는 원전건설 500만 시간 무재해 대기록을 2회 달성하여 원전건설문화 혁신에 기여한 동아건설산업(주) 부부장 金振喆씨 등 3명에게 수여되었다.

전기화재 비중은 줄었으나 발생건수는 매년 늘어

최근 5년간 전기로 인한 화재사고가 전체 화재에서 차지하는 비율은 감소하고 있으나 절대 건수는 매년 증가하고 있는 것으로 나타났다.

산업자원부가 발표한 '99년 전기재해분석결과에 따르면 전기화재는 '95년 이후 총 화재 점유율은 연평균 0.65%씩 감소하였으나 건수에 있어서는 연평균 474건씩 증가한 것으로 조사됐다(표 1 참조).

지난 해에는 총 화재 3만 3856건 중 33.1%인 1만 1204건이 전기로 인한 화재사고였으며 전기사용 10만가구당 77.9건꼴로 전기화재가 발생한 것으로 분석됐다. 전기화재의 주요원인으로는 합선이 76.5%로 가장 높았으

〈표 2〉 '99년도 전기화재 원인별 건수

(단위 : 건)

합선	과부하	누전	접촉 불량	정전기	제품 결함	취급 부주의	기타	계
8,572	767	797	191	49	103	117	608	11,204
76.5%	6.9%	7.1%	1.7%	0.4%	0.9%	1.0%	5.5%	100%

〈표 3〉 최근 5년간 감전사고 현황

(단위 : 명)

구분	계	사망	부상
1995	780	125	655
1996	914	211	703
1997	972	180	792
1998	872	123	749
1999	811	125	686

〈표 1〉 최근 5년간 전기화재 현황

연도	발생건수(건)			인명피해(명)			재산피해(백만원)
	전체화재	전기화재	점유율(%)	계	사망	부상	
1995	26,071	9,307	35.7	376	78	298	39,209
1996	28,665	10,007	34.9	432	105	327	51,321
1997	29,472	10,075	34.2	348	75	273	52,628
1998	32,664	10,897	33.4	450	88	362	57,647
1999	33,856	11,204	33.1	360	59	301	54,673

* 연평균 전기화재 증가건수 : 447건, 연평균 전기화재 점유율 : 0.65% 감소

며 과부하 6.9%, 누전 7.1%, 접촉불량 1.7% 등의 순이다(표 2 참조).

한편 감전사고는 '97년 이후 꾸준한 감소세를 보였으며, 지난 해 감전사고로 인한 인명피해는 총 811명 중 사망 125명, 부상 686명의 인명피해가 발생한 것으로 나타났다(표 3 참조).

산업자원부는 이같은 전기재해분석을 통해 전기재해로부터 국민을 보호할 수 있는 전기안전관리를 강화해 나가기 위해 코라텍, 찜질방, 번지점프 등 신종자유업 다중이용시설로 지정하여 점검주기를 2년에서 1년으로 단축하고 전기재해예방을 위한 홍보도 강화시킬 계획이라고 밝혔다.

중기청, 「중소기업 남북경제협력추진협의회」 설치·운영

중소기업청(청장 韓竣皓)은 중소기업 남북경제협력사업 지원책을 보다 효율적으로 수립·추진하기 위해 「중소기업 남북경제협력 추진협의회」를 설치하고 지난 8월 30일 제1차 회의를 개최하였다.

중기청이 이번에 동 남북경협추진협의회를 설치한 목적은 지난 6월 15일 김대중 대통령의 평양방문에 의한 역사적인 「남북정상회담」이 성공적으로 개최되어 경제 교류·협력 등 5개항의 남북공동선언을 채택한데 이어 지난 7월 30일 남북장관급회담에서는 정상회담 후속조치항의 구체적인 실천방안을 협의하여 경의선 복구사업 착수 등을 합의함으로써, 남북경협사업이 본격적으로 추진될 수 있는 기반 구축으로 남북경협사업에 참여하는 중소기업이 크게 증가추세를 보임에 따라 대북진출 중소기업에 대한 보다 효율적인 지원시책을 수립·추진해 나가기 위한 것이라고 중기청 관계자는 밝혔다.

동 협의회는 중기청 辛東午 차장을 위원장으로 하고, 통일부, KOTRA, 중기협중앙회 등의 관련기관, 한국전자공업협동조합 등 대북진출사업을 활발히 추진하고 있는 협동조합과 성남전자(주) 등 중소기업, 대기업인 (주)현대아산과 (주)LG상사 등 총 16개 기관 18명으로

구성되어 매분기 1회 정기회의를 개최기로 하였다.

한편, 동 협의회는 제1차 회의를 중기청 과천청사에서 개최하고 다음과 같은 사항을 심의·확정하여 시행기로 결정하였다.

첫째, 북한진출 중소기업에 신규설비 투자자금을 업체당 20억원 지원하기로 하였다. 지금까지는 국내 유희설비의 북한반출 소요자금만을 지원해 왔으나 유희설비 반출의 실효성이 점차 낮아지고 있고, 최근 대부분의 중소기업이 신규설비투자를 통한 북한 진출을 추진하고 있으므로 이들 기업이 보다 용이하게 대북진출사업을 추진할 수 있도록 하기 위해 중소기업구조개선자금의 재원으로 신규설비투자 소요자금을 업체당 최고 20억원 지원해 주기로 결정하였다.

둘째, 설비설치 임가공무역업체에 대한 자금지원대책이다. 이제까지는 남북경협사업 자금지원 대상업종을 제조업에 한정하여 왔으나, 현재 남북경협사업 참여업체 중에는 생산설비를 북한에 설치하여 임가공교역을 하는 무역업체가 대부분을 차지하고 있다는 조사결과가 나왔다. 그런데, 실제로는 이들 무역업체가 자금지원대상에서 제외되어 남북경협사업 자금지원시책의 실효성이 적었던

점을 감안, 이번에 설비반출 임가공 무역업체에 대하여도 자금지원을 하기로 결정하였다.

셋째, 북한진출업체 업력(業歷) 제한규정을 폐지하였다. 이제까지는 중소기업구조개선자금 지원을 받고자 할 경우 창업 이후 3년이 경과한 업체에 대해서만 자금지원을 해 왔으나, 최근 벤처기업 등 기술력을 바탕으로 한 우수한 기업이 많이 창업되고 있는 점을 감안, 업력 3년 제한 규정을 폐지함으로써 앞으로는 3년이 경과되지 아니한 창업초기 기업도 북한진출시에는 남북경협사업 자금지원을 받을 수 있게 되었다.

넷째, 북한진출에 따른 자료·정보제공을 확대하기로 하였다. 대부분의 중소기업이 북한진출에 따른 사업추진 절차와 제도, 사업진행방법, 투자유망업종 선택, 송

금방식 등에 대한 자료·정보획득에 많은 어려움을 겪고 있는 점을 감안, 동 협의회에서는 우리 중소기업들이 보다 정확한 자료와 정보를 토대로 대북진출사업을 추진함으로써 사업의 성공률을 제고할 수 있도록 하기 위해 자료·정보 제공사업을 중점 추진해 나가기로 하였다.

다섯째, 남북경협 유관기관 협력체제를 강화해 나가기로 하였다. 남북경협지원기관이 새로운 제도와 지원시책을 수립·추진코자 할 경우 미리 「중소기업 남북경제협력추진협의회」를 통하여 충분한 협의·조정을 거치도록 하여 정부차원의 일관되고 체계적인 지원시책을 집행해 나가기로 하는 등 상호 협력체제를 강화해 나가기로 하였다.

한전, 에너지절약 벤처기업에 출자 중소기업진흥공단 등과 「에너지절약 전문투자조합(假稱)」 결성

한국전력(사장 崔洙秉)은 국가적인 에너지절약정책에 적극 부응하고 에너지 절약관련 중소벤처기업을 육성하기 위해 올 9월에 결성예정인 「에너지절약전문투자조합(가칭)」에 16억원을 출자하기로 하였다.

「에너지절약전문투자조합」은 총 33억원으로 결성되며 한전이 출자금액의 약 50%인 16억원을 출자하고, 이외에 중소기업진흥공단이 9억원, 한국가스공사와 투자조합 업무집행기관인 플래티넘 기술투자(주)가 각각 4억원을 출자한다.

조합의 운영은 플래티넘 기술투자(주)가 담당하게 되고 투자대상은 창업예정 또는 창업후 7년 이내의 에너지 절약관련 벤처기업이 해당된다. 투자대상업체는 기술력과 경쟁력, 수익성 등을 종합 평가하여 선정할 예정이며,

특히 전력, 가스 등 에너지 분야의 절약제품을 생산하는 중소벤처기업에 집중 투자할 계획이다. 또 투자한도는 업체의 의결권 있는 주식 또는 자본금총액의 50% 이내로 할 예정이다.

한전은 이번 투자가 전력분야의 부품 국산화와 관련한 벤처기업과 그 관련산업의 발전에 크게 기여할 뿐 아니라, 에너지 분야의 새로운 기술, 아이디어의 개발과 상업화를 촉진하는 기폭제 역할을 할 것으로 기대하고 있다.

한전은 이미 '99년도에 10억원을 투자하여 산은캐피탈(주)과 공동으로 “제1호 에너지절약전문 투자조합”을 결성, 총 투자금 중 16억 2천만원을 축냉설비, 고효율 조명 등을 생산하는 에너지관련 3개 중소벤처기업에 투자한 바 있다.

日 미쓰비시電機

수력발전용
종합해석시스템 실용화

미쓰비시電機는 최근 수력발전플랜트용 종합해석시스템을 실용화하였다고 발표했다. 펌프수차·수로계(水路系) 상세해석모델을 새로 개발하여 기존의 발전전동기, 전력계통모델을 조합한 수력발전플랜트를 종합적으로 해석하는 시스템을 구축하였다. 앞으로 동사에서는 이 시스템을 고도의 제어계통 개발과 검증에 적극적으로 이용하여 전력회사 개개의 수력플랜트 계획에 협력해 나간다는 방침이다.

이제까지는 수력플랜트의 과도현상을 해석하는 경우, 펌프수차-수로계의 응답이 발전전동기-여자계에 비해 늦다는 등의 이유 때문에 전력계통의 실효치베이스 해석 등을 각각 개별적으로 시행하고 있었다.

그러나 ① 가변속 양수발전시스템인 경우, 유효전력 및 회전수를 가버너 제어계와 여자제어계의 양쪽에서 제어할 수 있기 때문에 양 제어계를 서로 잘 협조시킨 제어방식을 생각할 필요가 있다. ② 통상 하나의 수로계에 복수의 펌프수차-발전 전동기가 설치되어 있기 때문에 1대의 펌프수차-발전전동기의 운전상태에 변동이 생겼을 경우, 그 영향이 수로계를 경유하여

다른 곳까지 미치는 등의 이유 때문에 보다 정밀한 해석을 하기 위해서는 펌프수차, 수로계도 상세모델을 사용할 필요가 있었다.

이 때문에 미쓰비시電機에서는 펌프수차, 수로계, 발전전동기, 여자장치 등에 관하여 모두 상세모델화를 실시했으며, 동시에 전력계통 모델도 포함한 수력발전플랜트의 종합해석시스템을 EMTDC라 부르는 순시치베이스의 해석툴상에 구축하였다.

구체적으로는 펌프수차특성에서 유량, 토크를 계산하는 수차모델, 수격파(水撃波)라 불리는 압력파의 모의가 가능하여 수로계의 신규구축 및 구성을 쉽게 변경을 할 수 있는 수로계 모델을 개발하여 종래의 발전전동기 모델과 조합하여 해석가능하게 하였다. 특히 가변속용 2차 여자장치에는 GCT 방식 및 사이크로 컨버터방식의 양방식을, 또 저속기용 여자장치에 대하여는 사이리스터 여자방식을 각각 소자모델까지 모델화하였다.

이 시스템의 실용화로 펌프수차, 수로계를 포함한 가변속 양수발전플랜트의 과도현상, 계통사고시 등의 종합적인 과도현상을 상세해석할 수 있게 되었다. 또한 가변속 양수발전플랜트에 한하지 않고, 일반 수력발전플랜트까지 모의할 수 있어 폭넓은 용도에 여러 가지의 조합으로 이용이 가능하다.

동사는 앞으로 이 시스템을 가변속 양수발전시스템의 거버너제어계와 여

자제어계를 협조시킨 제어방식, 펌프수차 보호를 위한 제어방식, 계통안정화를 위한 제어방식 등의 개발이나 검증에 사용하게 된다.

또한 이번에 새로 개발한 펌프수차 모델, 수로계모델 등을 실제어장치와 조합하여 과도현상 해석이 가능한 전력계통 리얼타임 시뮬레이터를 계획 중이다. 이 시뮬레이터를 이용하면 과도현상 해석뿐만 아니라 실제어장치, 보호장치도 검증할 수 있어 실제어장치의 개발, 검증 및 시험조정기간의 단축화 등을 기할 수 있다고 한다.

프랑스
원자력 경제성 보고서

프랑스 기획청장관 등 3명으로 구성된 정부자문그룹은 지난 7월말, 조스팽 수상에게 2050년까지를 전망한 「원자력발전의 장래의 경제성에 관한 연구」라고 제목을 붙인 보고서를 제출하였다. 이 보고서는 조스팽 수상으로부터 특히 원자연료사이클의 백엔드(Back end)를 고려한 원자력의 경제성을 평가하도록 요청 받아 작성된 것으로, 앞으로 특히 문제가 될 환경리스크로서 장수명(長壽命) 방사성 폐기물(超우라늄원소) 및 지구온난화 가스(CO₂)를 택해 그것들을 포함하는 여러 가지 전원구성에 대한 장기적 시나리오를 비교검토하고 있는 점이 특징이다.

■ **현 보유설비는 수명연장이 경제적**

보고서는 먼저 프랑스가 그 동안 재처리사이클을 기본으로 한 원자력 개발을 추진해 온 원자력대국이며 발전 전력량의 75%가 원자력으로 구성되어 있음을 재확인하고 이 현재의 설비에 대하여 원자력발전소의 수명(41년과 45년의 두 가지 시나리오), 연료사이클(① 부분재처리, ② 전량재처리, ③ 2010년 이후에는 재처리하지 않고 원스스루(Once through)로 이행하는 3가지 시나리오)의 관점에서 이들 시나리오를 비교검토하고 있다.

그 결과로서 발전소의 수명에 대해서는 45년 쪽이 경제적이며 차기로(次期爐)나 신(新)연료의 개발에도 시간적 여유가 생긴다고 지적하고 있다. 다른 한편 연료사이클에 대해서는 전량재처리는 원스스루우 이행(移行)과 비교하여 코스트는 거의 동등하고 천연우라늄량 5%, 초우라늄원소 발생량 12~15%가 저감된다고 코멘트하고 있다.

■ **차후 전원구성은 7가지의 시나리오를 예상**

현 설비의 장래시나리오에 관한 평가에 이어 보고서는 2050년까지 건설되는 신규설비를 포함한 장래의 전원 구성에 대해서도 초우라늄원소와 CO₂의 발생량 및 경제성의 관점에서 시나리오를 예상하여 평가하고 있다.

시나리오는 전력수요의 신장(연간

1.2%, 0.6%의 높고 낮은 것 두 가지), 정부시책에 의한 원자력발전 개발의 정도(시장원리에 맡기는 시나리오, 원자력산업유지 시나리오, 원자력개발 최우선 시나리오, 원자력철폐 시나리오의 4가지) 및 원자연료 사이클의 선택(재처리 지속과 중지의 두 가지)의 조합에 의해 합계 7가지의 시나리오와, 나아가 이들의 시나리오 각각에 대하여 ① 가격안정, ② 천연가스만 상승(2050년까지 1.5배), ③ 천연가스·석유 상승(2050년까지 2배)의 3종류의 화석연료가격 시나리오를 예측하고 있다.

이 평가결과에 의하면 먼저 당연하지만 에너지절약 및 사용합리화 노력에 의하여 전력수요를 억제하는 「저(低)수요 시나리오」가 「고(高)수요 시나리오」에 비하여 경제적이고 또한 CO₂ 및 방사성폐기물(초우라늄원소)의 발생량도 적다. 또 발전전력량에서 점하는 원자력의 비율이 낮은 시나리오일수록 CO₂가 증대하고 역으로 원자력비율이 높은 시나리오일수록 방사성폐기물의 발생량이 증가한다.

또한 화석연료가격이 안정되어 있는 경우에는 원자력 비율이 낮은 시나리오가 높은 시나리오에 비하여 경제적이지만 가격이 상승하는 시나리오에서는 역으로 원자력 비율이 높은 시나리오가 낮은 시나리오에 비하여 경제적이며, 전체적으로는 원자력의 비율이 높은 시나리오(원자력산업유지

시나리오에서 70%)쪽이 초우라늄원소의 발생량은 많으나 CO₂ 배출 및 경제성에서 우수하다.

특히 기설원자력발전소의 수명을 30년으로 하고 2010년에 재처리를 포기하는 「원자력철폐」 시나리오는 초우라늄원소의 발생량은 가장 적어나 CO₂의 발생량은 증대하여 경제적으로도 다른 시나리오에 비하여 비싸진다.

또 원자력과 가스 콤바인드사이클 발전의 원가비교에서는 기본적으로 거의 모든 시나리오에서 원자력이 경제적으로 우위에 있다.

또한 CO₂, 방사성폐기물이라는 외부비용을 수치화하여 경제성을 비교해본 경우, 전력수요가 낮은 시나리오, 원자력의 비율이 높은 시나리오의 우위성이 한층 높아진다.

■ **독일과 대조적으로 원자력 개발을 계속**

이 보고서는 본래, 프랑스의 장래에너지 선택을 장차 의론하는 경우의 토대가 되는 기술적, 경제적 및 환경에 관한 정보를 일반국민에게 제공하는 것을 목적으로 한 것으로 정부가 취하여야 할 차후 정책의 방향성을 규정하는 것은 아니다. 실제로 보고서는 가능성이 있는 다수의 시나리오를 열거하는 형식을 취하고 있으며 결론과 같은 것은 없다.

그러나 전술한 바와 같이 그 코멘트는 전반적으로 원자력 개발과 재처리

의 지속을 시사하는 것으로 되어 있다. 또 시기적으로 지난 6월에 인접국인 독일이 원자력발전소 폐쇄에 대하여 정부와 업계가 합의한 후이기도 하여 산업담당대신의 발언에 있는 것처럼 이 보고서가 프랑스정부의 원자력에 대한 자세, 즉 독일과는 대조적으로 금후에도 프랑스가 원자력을 에너지정책의 기둥으로 하는 것을 내외에 새삼 표시하는 것임에는 틀림이 없는 것으로 전해졌다.

IT화의 확산, 산업용 수요에 좋은 영향

도쿄電力, 전력산업에 미치는 영향 분석

IT(정보기술) 혁명의 진전에 따른 전력수요는 일본의 산업용의 일부에 좋은 영향을 미칠 전망이다. 도쿄電力은 최근 급격히 확산되고 있는 IT에 대하여 그 영향을 분석했다. 대수용가 전력가운데 IT관련제품의 증가에 의한 「전자」와 통신인프라 확충에 의한 「통신업」에서 전체평균 신장을 상회할 것으로 예상하였다. 다만 가정용과 업무용에 대한 IT의 영향은 경미하다고 보는 외에 장기적으로는 도매나 유통시스템의 변화와 SOHO(스몰오피스·홈오피스)의 증가 등 취업형태의 다양화로 마이너스의 영향도 생각할 수 있다고 보고 있다.

도쿄전력은 IT혁명을 퍼스컴이나 인터넷서비스의 수요가 확대되어 IT 관련산업이 진전하는 제1단계와 IT가 사회에 확산되면서 경제와 사회의 구조를 변화시키는 제2단계로 나누어 정리하였다.

이중 단기적으로는 컴퓨터 및 주변기기, 모바일기기, 정보통신기기, 정보가전기, 전자다바이스 등의 하드 및 소프트웨어 관련산업의 증가를 예상하는 외에 IT혁명의 진전과 인터넷의 보급에 따른 신규사업의 대두, 기존사업의 활성화 등도 기대할 수 있다고 전망하였다.

그 결과 IT관련산업(공급측)의 성장은 제품생산의 증가를 배경으로 전기기계산업, 통신인프라산업, 주변기기산업에 관계되는 산업용전력수요에서 큰 신장을 예측하였다.

전기기계산업은 정보통신관련기기, 반도체제품 등이 증가하기 때문에 대수용가 전력의 업종별구분인 「전기기계」, 고압전력A 중의 「전기기계」에 직접적인 영향이 있을 것으로 보고 있다.

통신인프라산업은 통신사업자의 네트워크 구축과 관련된 교환국·중계국에 설치되는 교환기, 전송장치, 공조설비의 증가에 따라 대수용가 전력업종 구분의 「통신업」, 업무용전력의 「사무소·연구소」 등을 중심으로 성장할 것이라는 전망이다.

주변기기산업에서는 휴대전화 등의 정보관련기기용 액정글래스가 신장할

것으로 예상되어 대수용가 전력구분의 「요업토석(窯業土石)」, 퍼스컴, 휴대전화용 은박 및 광파이버케이블이 신장할 것이기 때문에 같은 구분의 「비철금속」도 전력수요를 증가시키는 요인이 될 것으로 보고 있다.

이러한 결과 우선 IT관련제품의 생산증가를 배경으로 「전자」와 「통신업」에 한해서는 양 구분을 합쳐 '80년도에는 전년도 대비 1.3% 증가에 불과하던 것이 '99년도에는 이미 5.1% 증가로 전력수요를 신장시키고 있다.

한편 IT의 이용 확대(수요측)에 관하여는 전등, 업무용전력, 대수용가 전력 등 산업 전반에 IT화가 폭넓게 침투해가고 있으나 전력수요에 미치는 영향을 정확하게 예측하기가 곤란한 것으로 도쿄전력은 지적했다. 그 중에서 가정의 인터넷 이용확대에 따른 전등수요의 변화, 기업에서 이용하는 퍼스컴을 비롯한 OA기기 장비율의 상승에 의한 업무용 전력수요의 변화는 비교적 경미한 것으로 예상하고 있다.

日 도시바, 原子力 유지·보수 사업 미국에서 본격 전개

일본의 도시바(東芝)는 앞으로 미국에서의 원자력발전소 메인テナンス

서비스사업을 본격적으로 전개할 방침인 것으로 알려졌다. 도시바는 설비를 효율적으로 유지·관리하기 위한 각종 하드, 소프트웨어를 제공하게 되는데, 이미 미국전력회사와 협의를 시작했으며 「앞으로 1, 2년 사이에 구체적인 성과를 낸다」(전력시스템사)는 계획이며 앞으로 이 미국시장의 메인テナンス 서비스를 원자력부문의 중점사업의 하나로 육성해 나갈 것이라 한다.

미국의 각 원자력발전소는 대부분 운전을 개시한지 수십년이 경과하여 가동률의 향상과 함께 설비의 효율적인 운전관리·유지를 위해 효율적인 메인テナンス가 필요한 실정이다. 도시바에서는 이러한 니즈에 대응하기 위하여 원자력설비의 메인テナンス 서비스사업에 나서기로 한 것이다.

한편 일본국내에서는 전력회사의 설비투자 억제, 전력의 소매자유화 등의 영향으로 원자력발전소의 신규입지가 곤란하여 앞으로의 사업환경이 한층 어려워질 것이 확실하다. 이 때문에 미국에서의 메인テナンス 서비스사업을 확대함으로써 장래 예상되는 일본국내 매상감소를 보충한다는 의미도 있는 것으로 보여지고 있다.

그 본격 전개에 임하여 이미 뉴욕에 메인テナンス 서비스사업을 전담하는 주재원을 배치하여 정보수집, 시장조사 등을 개시하고 있으며, 그것을 기초로 미국전력회사에 자사의 메인テナンス 기술, 노하우를 PR하는 특별요원

을 조기에 파견할 방침이라고 한다.

또 실제로 각종 서비스를 할 때는 부대공사 등이 수반되므로 높은 공사능력을 가진 현지기업과 함께 사업을 추진하게 되기 때문에 지방의 유력기업과 얼라이언스를 맺는 등 사업체제도 정비할 생각이라 한다.

도시바가 미국에서의 메인テナンス 서비스사업으로 기대하는 것은 각종 장치의 디지털제어제동에 대한 리플레이스와 개조공사·작업 및 검사의 피폭저감화 등이다. 이들을 실현하는 기술, 노하우로서 최첨단의 컴퓨터제어기술과 함께 일본 국내플랜트에서 배양한 표면개질 기술, 레이저용융기술, 화학제염(化學除染), 작업의 원격자동화기술, 각종 로내(爐內)기기의 보수·치환공법이라는 고도의 개량보전 기술을 전면(前面)에 내세울 방침이라 한다.

중국 전력산업 성장세 지속

중국의 전력시장이 꾸준한 성장세를 기록하고 있다. 중국 국가전력공사(CSPC)에 의하면 금년도 상반기 중국의 총 발전량은 6283억 9700만kWh로 작년 동기 대비 9.9%의 성장을 이룩한 것으로 나타났다. 지난 6개월 동안 중국의 각 부문별 발전량은 수력이 982억 3000만kWh, 화력 5214억 2000만kWh 그리고 원자력은 82억

kWh를 기록하여 전년 대비 각각 23%, 7.7% 및 15%의 증가세를 보여 수력과 원자력의 성장세가 비교적 컸던 것으로 나타났다.

중국의 최대 발전회사인 HPI (Huaneng Power International)사는 향후 5년 동안 4기 발전소 건설을 위해 210억 위안을 투자할 계획이라고 밝혔다. 중국은 건설 소요자금의 약 4분의 1은 국내에서 조달하고 나머지는 외자를 유치하여 건설할 계획이라고 밝혔다. 이 프로젝트에서 건설되는 총 발전설비 용량은 4,200MW인데, 오는 2005년까지 이 중 1,200MW의 설비를 계통에 병입할 계획이라고 베이징 신문은 보도하였다.

중국은 증가 일로에 있는 에너지 수요를 충족시키기 위해 21세기 기준 및 재생가능 에너지원의 개발에 관한 포괄적 계획을 수립하고 있다. 중국 에너지연구학회 이사회에 따르면 중국의 에너지 부문은 천연 가스, 석탄 및 다른 신 재생에너지원뿐만 아니라 화력, 원자력 및 수력발전 설비를 적극 확장시켜 나가며, 특히 서부지역의 천연가스 및 발전설비 개발에 집중하는 일련의 에너지 개혁을 단행할 계획이다. 중국은 또한 큰 강 유역에는 계단식 수력발전소를 집중 개발하고, 광산 부근에는 석탄발전소 건설을 서두르며 석유산업의 개발에 있어서도 중국 서부 및 해안지역의 유정 개발에도 박차를 가하기로 했다고 한다.