

「韓中투자협력위원회」 설치협정 체결

중국을 방문중인 張在植 산업자원부장관은 지난 4월 24일 오후 石廣生 대외경제무역협력부(경무부) 부장과 경무부 영빈관에서 「한중무역투자장관회담」을 개최하여, 양국간 교역의 확대균형 발전방안을 논의하였으며, 「한중투자협력위원회 설치를 위한 협정」에 서명하고 제1차 회의를 조속한 시일내에 서울에서 개최하기로 합의하였다.

“한중투자협력위원회”의 설립은 한중간 투자협력관계를 확대발전시키기 위하여 지난 해 10월 金大中대통령과 朱鎔基총리 간에 합의한 사항으로, 동 위원회는 산자부장관과 중국 대외무역경제협력부장을 공동 위원장으로 하고 양국의 투자 관련 정부부처·단체·업계 대표가 위원으로 참석하여 양국간 투자 촉진방안을 협의하고 추진하는 역할을 하게 될 것이다.

농어촌전화촉진법시행령 개정으로 소규모 도서 주민들도 정부지원에 의한 전기혜택을 누리게 된다

농어촌전화촉진법시행령 개정으로 앞으로 전기공급 지원대상도서의 범위가 대폭 확대되어 그간 지원대상에서 제외된 소규모 도서주민의 경우에도 양질의 전기공급에 의한 문화생활의 영위가 가능하게 된다.

산업자원부는 소규모 도서지역 주민의 삶의 질을 높이고, 지역간 불균형을 해소하여 사회적 형평성 및 국민통합을 구현하기 위하여 전기공급 지원대상 도서의 범위 확대를 주요내용으로 하는 농어촌전화촉진법시행령의 개정을 추진중이며, 동 개정령안은 지난 4월 24일 국무회의에서 의결되었으며, 4월말부터 공포·시행될 예정이다.

동 개정령안이 확정되어 시행되면, 전기공급 지원대상 도서의 범위가 종전의 50호 이상에서 10호 이상으로 확대됨에 따라 그간 지원대상에서 제외되어 온 소규모 도서주민의 경우에도 보다 나은 전기사용으로 문화적인 생활을 누리는 것이 가능하게 되어 삶의 질이 크게 향상될 것이다.

이번 법령 개정으로 추가되는 10호 이상의 도서는 총 33개 도서, 703호수로서 전화사업이 완료되면 당해 주민들은 상시 전력공급의 혜택을 받게 된다.

※'91년 이후 총 1978억원을 지원하여 도서지역(50호 이상) 10,554호, 벽지지역 421호에 대한 전기공급 완료

향후 이들 50호 미만의 도서에 대한 전화사업은 예산 확보 및 태양광발전원 도입문제 등 제반사항을 고려하여 연차별·단계적으로 시행하되, 2002년도에는 30호 이상 도서지역을 대상으로 우선적으로 추진하고,

2003년 이후에는 10호 이상 30호 미만의 도서지역으로 확대하고, 그 세부추진계획 및 일정은 동 개정령안 시행후 기본계획에 반영할 계획이다.

※ 2001년 4월 현재 대상도서에 대한 관계기관 합동실태조사 결과를 토대로 2002년도 전화사업 추진계획을 수립중임.

〈미전화 지역 현황〉

도 서 지 역			벽 지 지 역		
규모별	도서수	호 수	규모별	마을수	호 수
10호~50호	33	703	5호 이상	6	34
10호 미만	58	231	5호 미만	152	205
합 계	91	934	합 계	158	239

-대상도서 : 인천의 소연평도, 경기 화성의 국화도 등 8개 지역
 다만, 이번 지원대상에서 제외된 지역(10호 미만 도서

및 5호 미만 벽지 총 436호)에 대한 전기공급 확대 여부는 향후 국민경제 수준, 재정확보 문제 등을 고려하여 신중히 검토해 나갈 계획이다.

韓電, 3억불 규모 海外 프로젝트 차관 最初引出 성공

120만kW급 필리핀 일리한 복합화력발전소 건설 투자비 총당

韓國電力(사장 崔洙乘)이 필리핀 일리한지역에 건설 중인 120만kW 규모의 복합화력 발전소 건설을 위한 프로젝트 차관의 최초 인출이 확정되었다.

차관 인출금액은 약 3억불로서, 이는 작년 11월 10일 필리핀 마닐라에서 한전필리핀 현지법인(KEPCO Ilijan Corp.)이 미국수출입은행, 일본국제협력은행 등과 체결한 4억 5300만불의 계약금액 중 약 70%에 해당된다. 나머지 1억 5300만불은 금년말까지 모두 인출할 예정이다.

프로젝트 차관은 계약이 성사되어도 해당국가 정부의 각종 인허가, 지급보증 등 자금인출 선행조건이 까다로워 실제 차관을 지급 받는 사례가 절반 이하에 그치는 점을 감안할 때 이번 자금인출의 의의가 크다고 할 수 있다.

한전은 계약체결 이후, 약 150여종의 인출선행조건을 대부분 이행완료한 상태였으나 지난 1월 20일 필리핀 정부의 전격적 교체로 핵심 선행조건인 필리핀 정부보증이 지연되는 등 難航을 거듭하였다. 그러나 3월 23일 신임 아로요(Arroyo) 대통령의 최종 재가와 4월 19일 정부

보증에 대한 필리핀 법무부 장관의 의견서를 획득함으로써 모든 선행조건 이행을 완료하여 약 2년 반에 걸쳐 진행된 차관도입에 종지부를 찍었다.

이로써 명실공히 BOT(Build, Operate and Transfer) 사업분야에서는 국내 최초로 사업자체의 미래수익을 담보로 하는 프로젝트 파이낸싱 방식의 차관조달에 성공하였으며, 일리한 사업 전반에 대해 경제적·기술적 타당성과 사업성을 국제적으로 다시 한번 검증 받게 되었다.

일리한 복합화력 건설사업은 한전이 '96년 12월 세계 유수의 전력사업자들과 치열한 국제경쟁입찰을 통해 수주하였으며, 현재 한전이 지배주주(51%)로 참여한 가운데 일본의 미쓰비시상사, 규슈電力 및 미국의 Mirant(구 Southern Energy)가 공동 사업자로 참여하여 2002년 1월 준공을 목표로 순조롭게 진행중에 있다.

한편 일리한 복합화력은 준공 이후에도 필리핀 정부로부터 20년 동안 연료와 부지를 무상으로 제공받을 뿐 아니라 발전량의 전체 구입과 판매가격도 보장받아 총수입이 25억달러에 달할 것으로 기대되고 있다.

한국 신기술 인증제품 불황 없다

'98년부터 최근 3년간 국산 신기술(NT) 우수품질(EM) 제품은 매년 수출과 매출 등이 큰 폭으로 증가되어 수출 및 수입 대체효과가 매우 큰 것으로 나타났다.

※ 수출증가율 : ('98)91%, ('99)135%, (2000)31%

2000년도에는 476개 NT·EM 인증업체의 인증제품 총 매출이 전년대비 19% 증가한 2조 600억원, 수출은 31% 증가한 5억 2300만불을 기록하여 무역수지 개선에 크게 기여한 것으로 밝혀졌다. 이 중에서 부품분야는 전년대비 수출증가율이 59.2%나 신장하여 첨단부품 수입 대체효과

및 수출증대에 크게 기여하고 있는 것으로 나타났다.

특히 중소기업의 NT·EM 인증제품에 대한 우수성과 신뢰성이 인정되어 정부·공공기관에서 전년보다 20% 많은 904억원의 인증제품을 우선구매하여 중소기업 경영안정에 크게 기여한 것으로 나타났다.

이에 따라 산업자원부 기술표준원은 NT·EM 인증제품의 초기시장 진출기반 조성, 수입대체 및 수출증대를 위해 제도개선 등 인증제도 활성화에 총력을 기울인다고 밝혔다.

2001 제6회 국제로봇 및 자동화기기전 개최

음료서비스, 청소용로봇 등 다양한 형태의 서비스로봇 선보여

산업자원부가 주최하고 한국공작기계공업협회(會長 權永烈)가 주관하는 2001 제6회 국제로봇 및 자동화기기전(KIRAS 2001)이 지난 4월 19일부터 23일까지 5일간 서울무역전시장에서 개최되었다.

특히 이번 전시회에는 예전과는 달리 최근 급부상하고 있는 다양한 종류의 서비스로봇인 청소용로봇, 음료서비스로봇, 지능형 후각인식로봇, 계단이동로봇, 축구용로봇 등이 출품되어 한 차원 높아진 국내로봇산업의 위상을 세계에 알리는 계기가 되었다.

우리 나라의 로봇산업은 생산 세계 6위, 로봇보유량 세

계 5위의 로봇선진국으로 성장했는데, 특히 업계의 기술개발/수출확대 노력으로 최근에는 천만불이 넘는 로봇수출실적을 보임으로써 로봇수출국가로까지 발돋움하였다.

따라서 이번 전시회는 진일보된 우리 나라의 로봇산업을 세계에 알리는 자리로서, 세계 로봇선진국인 일본, 스웨덴 등 총 5개국에서 43개 업체가 참가하여 보다 선진화된 로봇기술을 선보였다. 특히 이번에는 세계로봇 1위국인 일본에서 10개사가 참여했으며 국제로봇연맹과 일본로봇협회도 특별 참가했다.

〈국가별 참가현황〉

구 분	한국	일본	독 일	스웨덴	대 만	합 계
업체수	29社	10社	1社	1社	2社	43社

경제가 어려울 땐 역시 재활용이 최고

음식물쓰레기·건설폐자재 재활용제품에도 우수인증마크 부여

산업자원부(기술표준원)는 음식물 쓰레기 및 건설폐자재를 활용하여 생산하는 재활용제품에 우수재활용제품 품질인증마크(GR마크)를 부여하여 이들 폐기물의 재활용을 활성화시키기로 하였다.

- 그간 음식물쓰레기는 수질오염의 주범으로, 건설폐자재는 무단폐기에 따른 국토훼손의 주범으로 인식되어 왔으며
- 최근 이들 폐자원을 재활용하는 업체가 늘어나고는 있지만 막상 이들을 재활용한 제품은 소비가 부진한 형편이므로
- 이들 재활용제품 중 우수제품만을 발굴하여 국가가 인증함으로써 소비자가 안심하고 사용할 수 있도록 하여 재활용을 촉진하기 위한 것이다.

우수재활용제품 품질인증(GR인증) 제도는 사용가능한 폐기물의 재활용을 촉진시켜 환경보호 및 자원절약을 위해 '97년부터 산업자원부가 도입하여 실시한 제도로 이번 GR인증대상품목에 음식물 쓰레기를 재활용한 가축사료, 비료 등 26품목을 추가하였다.

산업자원부는 가축사료의 품질평가기준이 되는 GR규

격을 만드는데 있어서 최근 세계적으로 광우병이 핫이슈 인점을 감안하여 음식물 쓰레기의 종류별로 해당사료를 먹일 수 있는 동물과 먹일 수 없는 동물을 등급화하기로 했다.

재활용제품의 수요기반 확충에 크게 기여하고 있는 GR마크 인증은 그간 254건 신청에 123건(101업체)이 인증되었으며, 산업자원부와 GR협회의 노력으로 GR인증제품은 조달청, 국방부 조달본부, 농협중앙회 등 각급 조달기관에서 최우선으로 구매되고 있어 인증을 획득한 업체의 매출이 급증하고 있다.

정부의 각종 포상에서도 GR인증제품이 가장 우수한 제품으로 인정되어 2000년 조달청 "물자사랑" 포상대상에서 제일CPC가 석탑산업훈장(1위)을, 에이비에이가 대통령상(2위)을 수상한 바 있다.

산업자원부는 환율이 급등하던 IMF 당시 고철, 폐지 등의 폐기물이 불티(\$티)나게 팔리던 시절을 상기하고 나라살림이 어려운 현시점이 국민 모두에게 재활용의 중요성을 인식시키기에 적기라고 보고 대대적인 GR인증 홍보계획을 추진하고 있다.

대체에너지 「실증연구단지」 조성 및 「성능평가 센터」 추진

최근 유가의 불안정과 기후변화협약 등 환경규제에 대응하기 위해 대체에너지의 중요성이 재인식되면서 대체

에너지 기술개발 체계를 재정립하여 기술개발의 효율성을 제고하고 보급확대가 원활히 될 수 있도록 정부에서

는 2001년 2월에 「대체에너지기술개발·보급 기본계획」을 발표하였다.

지금까지 대체에너지분야의 지원은 단위기술위주의 기술개발형태로 이루어져 기술개발결과가 보급에 연계될 수 있는 상품화기술개발이 매우 미약한 실정임에 따라, 새로운 방식의 기술개발프로그램의 추진을 통해 기술의 상용화를 유도하는 것이 중요한 과제로 대두되어 왔다.

이에 따라, 산업자원부는 대체에너지 기술의 개발에서 보급까지 일련의 과정을 체계화하고 보급사업의 활성화를 유도하고자 대체에너지에 대한 실용화 평가사업의 추진을 동 계획에 반영하게 되었다.

이 계획에 따르면 실용화평가사업은 단위기술에 대한 시스템화 및 운전기술 등의 성능평가와 실증연구를 통해 대체에너지 제품에 대한 신뢰성을 확보함으로써 개발제품의 초기시장창출을 도모하고 보급기반을 마련하는데 좀 더 구체적인 목적이 있다.

실증연구단지의 조성은 지자체에서 추진계획인 Green Village 내에 설치하고, 지방자치단체를 대상으로 하는 입지선정과 출연연구소, 대학, 기업체 등을 대상으로 하는 실증연구단지 설계(안)으로 공모하여 추진할 계획이다.

※Green Village란 자연적 에너지를 활용하여 자급자족이 가능토록 하는 마음을 의미하며 개발된 대체에너지 기술·제품을 사용함으로써 대체에너지의 보급·확산 및 홍보효과를 기하며 정부의 우선적 자금용자 등을 계획중임.

금년에는 태양에너지 및 풍력분야에 대해 실증연구단지를 조성할 계획이며 조성된 연구단지에서는 실제 규모의 시제품이 설치·운전되며, 시스템구성, 운전기법, 각종 문제보완, 성능유지, A/S방법 등 제품의 경제성과 신뢰성을 확보할 수 있는 실증연구가 이루어지며, 개발제품에 대한 수요와 국산화를 위한 종합적인 성능측정이 이루어진다.

어진다.

또한 선진국 기술의 획득을 위한 공동연구나 개발도상국 시장을 개척하기 위한 기술공여 및 교육훈련 등의 국제협력사업과 대체에너지기술에 대한 대국민 교육·홍보에 활용할 계획이다.

성능평가사업을 추진하기 위해서 정부출연연구소, 대학, 기업부설연구소 중에서 대체에너지기술개발의 연구실적, 실험 및 측정장비의 보유, 기술능력 등을 평가하여 성능평가센터를 지정하게 되며, 기술개발 수행기관과 관련업체에서는 지정센터와 공동으로 개발기술에 대한 성능평가를 실시하게 된다.

이러한 성능평가연구를 통해 단위기술에 대한 성능인증제가 도입되고, 측정장비가 없고 기술력이 부족하여 기술개발이나 보급사업에 참여하지 못하는 중소기업에 대한 지원이 용이해지며, 대체에너지기술개발 결과의 목표치 달성확인과 외국기술 도입시 성능평가 실시, 보급을 위한 기술의 모듈(Module)화 설계가 이루어질 전망이다.

금년도에는 현재의 기술 수준으로 실용화 가능성이 많은 태양열, 태양광, 풍력 분야에 대해 우선적으로 성능평가사업을 추진할 계획이며, 향후 연료전지, 폐기물 분야 등으로 확대해 나갈 계획이다.

산업자원부는 현재 지방자치단체, 관련기관, 업체 등과의 협의 및 의견수렴을 통해 세부추진계획과 제반규정을 마련중에 있다.

전 세계적으로 대체에너지 시장이 급격히 성장하고 있으며 국내의 경우 대체에너지 공급목표를 2003년까지 2%로 확대·강화함에 따라 개발된 기술의 실용화를 통한 보급의 중요성이 커지고 있다.

향후 실용화평가사업이 시범적용사업 및 대체보급지원사업과 연계되어 이루어질 경우 대체에너지 기술의 개발과 보급에 대한 안정적인 인프라가 제공될 것으로 기대된다. ■

미국 에너지業界 새정부에 건의

시장경쟁에서 효율화추구도
시큐리티 확보가 중요
공급다양화로 정책 재검토를

금년 2월 미국에너지협회(USEA)는 「國家에너지戰略을 위해」라는 보고서를 발표하고 새로 출범한 부시정부에 대하여 에너지정책에 대한 건의를 하였다. USEA는 세계에너지회의(WEC)의 미국위원회이며, 그 멤버로서는 에너지분야의 업계단체와 주요기업을 거의 망라하고 있으며 석유·가스업계와 강한 유대를 갖고 있는 부시정권에는 큰 영향력을 갖고 있는 것으로 알려져 있다.

작년 이래 에너지가격의 앙등, 캘리포니아주에서의 윤번정전 발생, 또 그와 같은 전력위기가 다른 지역에서도 일어날 가능성을 보이고 있어, 대통령 및 의회, 그리고 소비자를 포함하여 폭넓게 국가에너지정책의 필요성을 강하게 인식하게 된 것이 이번 건의의 계기가 되었다.

그 중심목표는 안전하고 안정적으로 그리고 환경을 충분히 배려하면서 에너지 공급을 증가시켜 미국의 소비자가 이용할 수 있게 하는 전략을 만들어 내는데 있다고 강조하고 있다. 구체적인 정책건의로서 다음과 같은 점을 들고 있다.

첫째로, 날로 증가하는 에너지수요를 충족시키는데는 어떤 특정공급원에만 의존하는 것은 무리임을 충분히 인식하여, 정부는 화석연료에서 원자력, 재생가능에너지까지 다양한 공급원의 확대방안을 수립하여야 할 것이다. 에너지의 수입의존도를 끌어내리기 위하여 환경에 악영향을 주지 않는 방법으로 국내자원의 개발이 인정되도록 현행정책을 재검토하여야 할 것이다. 또한 안정공급과 환경보전에 유용한 에너지이용기술과 인프라에의 투자를 촉구하기 위하여 투자감제와 가속상각(加速償却) 등 세제면에서의 지원책을 취해야 할 것이라고 하고 있다.

둘째로, 정부는 에너지이용의 효율화와 적당한 가격의 실현을 지향하여야 한다. 이를 위해서는 가격정책과 신기술의 보급, 에너지절약, 연료선택 등이 자유롭고 또한 경쟁적인 시장에서 이루어지도록 적절한 시장조건을 정비할 필요가 있다. 한편 저소득자에 대한 에너지비용의 보조와 주택의 단열화계획은 더욱 강화하여야 할 것이다.

셋째로, 미국은 에너지관련 서비스나 기술분야에서 세계적인 규모로 더욱 리더십을 발휘하여야 할 것이다. 우선 다국적기업에의 이중과세 등 국제경쟁력을 저하시키고 있는 세제는 폐지해야 할 것이다. 또 미국의 외교정책 및 개발원조를 개발도상국과 경제이

행국에서의 에너지공급의 확대에 활용하기 위하여 에너지분야의 무역과 투자를 촉진시킬 수 있는 개방된 제도 만들기에 힘쓸 필요가 있다. 나아가 연방정부는, 외국기업이 자유로이 투자할 수 있는 중요 시장에서 미국기업을 내모는 것과 같은 무역 및 경제면에서의 제재조치를 가하는 것은 피하여야 할 것이다.

넷째로, 정부는 에너지분야 연구개발(R&D)에 대한 투자를 지원하여야 하지만, 이를 위해서는 앞으로 20~30년에 걸쳐 미국의 에너지수요를 담당하는데 실제로 큰 효과를 기대할 수 있는 에너지원(源)에 표적을 맞추어야 할 것이다.

다섯째로, 정부가 교육프로그램을 지원할 때는 경제발전과 에너지 시큐리티 확보에 있어서 에너지 인프라와 에너지자원이 담당하고 있는 중요성을 강조하여야 할 것이다. 또 정부가 환경분야의 기술개발을 추진할 때는 환경면에서의 성과에 기초를 둔 평가를 하여야 하며, 특정의 연료나 기술을 선별하는 것이 아니라 환경목표를 달성할 수 있는 모든 에너지원을 대상으로 할 필요가 있다.

여섯째로, 거액의 자금을 필요로 하며 또 설비수명이 긴 에너지 인프라에 안정된 투자가 이루어지도록 하기 위해서는 예측가능한 규제가 이루어져야 할 것이다. 특히 도중에 규제를 개정할 경우에는 새로운 기준을 달성할

수 있는 기술이 이용될 수 있을 것을 전제조건으로 하여야 할 것이다. 또 전력산업의 전체적인 개혁을 추진함에 있어서는 발전·송전설비에의 신규투자를 촉진시키거나 지역적인 송전기구와 전력거래시장을 설립하는 등 자주적이고 유연한 어프로치를 취하여야 할 것이다.

이상과 같이 이 보고서에서는 시장경쟁이 경제적인 효율성을 최대화시킨다는 신념으로 일관되어 있으나, 동시에 장기적인 관점에서 에너지 시큐리티 확보의 중요성, 또 지나친 환경규제의 재검토를 요구하고 있는 점에 큰 특징이 있다. 과거 10년 동안의 호경기에서 에너지수요가 대폭적으로 증가한 반면, 공급면에서는 설비투자가 충분히 이루어지지 못한 결과, 작년 이후 석유, 천연가스, 전력의 모든 분야에서 설비능력 부족문제가 나타나고 있는 것이 그 배경이라 할 수 있다.

에너지시장의 자유화가 급파치로 진전되는 가운데 각 기업이 단기적인 이익을 추구하는 경향이 한층 더 강화되어 국가와 주(州)전체로서는 에너지의 안정공급에 지장을 초래하는 사태가 연이어졌다는 것에 미국에너지업계가 강한 위기감을 갖고 있음을 반영하고 있다. 그런 뜻에서 이 보고서가 주목을 받게 되는 것은, 이제부터 구체화되는 부시정권의 에너지정책의 기본적인 생각과 방향을 아는데 도움이

될 것이기 때문이다.

IEA, 변압기의 무부하손 삭감 대책에 착안

에너지절약형 변압기 보급 촉진

경제협력개발기구(OECD)와 국제에너지기관(IEA)이 「무부하손(無負荷損)」을 삭감하는 에너지절약형 변압기의 보급촉진에 나설 가능성이 있는 것으로 알려지고 있다. 현재, 주류인 규소강판변압기는 부하의 대소에 관계없이 수전하고 있지만 하부 상시 발생하는 손실 「무부하손」의 삭감이 곤란하여 성(省)에너지화를 추진하는데 큰 문제가 되고 있다. 이에 대하여 에너지절약형 변압기는 「무부하손」을 대폭 삭감하여 손실을 저감시킬 수 있으므로 IEA에서는 그 에너지절약 효과에 착안하여, 에너지절약형 변압기의 보급을 위해 국제규모에서의 추진활동의 유효성을 찾아보기로 하였기 때문이다. 현시점에서는 IEA가맹국의 관계자전문회의의 설치, 무부하손에 관한 간행물의 발간 등이 구체적인 추진활동이 되고 있다고 한다.

에너지절약형의 보급을 촉진 전문회의의 설치 등을 검토

IEA는 「고(高)에너지효율의 배전용변압기의 사용에 의한 EU에서의

에너지절약 가능성」이라는 제목의 보고서와 「제2의 대기전력 “무부하손”의 삭감을 위해」를 테마로 한 日本非晶質金屬의 논문 등에서 지적된 고에너지효율의 에너지절약형 변압기에 주목하고 있다. 「그 보고서의 내용에 흥미를 갖고 IEA에서는 에너지절약형 변압기의 보급촉진을 위하여 국제적인 추진활동의 조직화에 대한 가능성을 검토하기로 하였다」고 한다.

에너지절약형 변압기의 보급촉진을 위하여 그 전제가 되는 ① 국제적인 보급활동이 IEA회원각국의 성(省)에너지대책에 어느 정도 연계될 것인가, ② 국제협조의 메리트는 무엇인가 등의 항목에 관하여 이미 민간컨설턴트를 통하여 사전 조사·분석을 개시했다고 한다. 그 분석결과가 긍정적으로 나타나면 「국제적인 공동시책을 IEA로서 스타트시키기 위한 수단·시책을 검토한다」는 방침이다.

이 사전조사결과에 따라 방침이 정해지겠지만 현재 IEA의 시책으로서 는 가맹국 정부, 산업계, 전력업계 등의 관계자에 의한 전문회의의 소집, 전가맹국에 의한 보급촉진활동의 실시, 관련간행물 발간 등을 들 수 있다.

대표적인 전력유통기기의 하나인 변압기에서는 전압이 가해짐으로써 「무부하손」이 발생한다. 이것은 변압기의 철심에서 생기는 「히스테리시스손(損)」과 「와류손(渦流損)」에 의한 것이다. 변압기 본래의 일(Work)

가동률의 유무 및 대소에 관계없이 일률적으로 계속 소비되는 전력손실로, 변압기가 송전선에 접속된 때부터 발생되기 시작해서 변압기가 송전선에서 분리될 때까지 발생이 계속된다. 텔레비전 등의 가전제품의 「대기 전력」과 성격적으로는 대단히 유사하다.

예를 들면 일본국내에서 사용중인 변압기는 전력회사의 배전용 주상변압기 및 공장, 건물 등에서 사용되고 있는 일반수용가용 산업용변압기의 합계로 약 1350만대에 이르는 것으로 추정되고 있다. 이들 변압기에서 1년 동안에 발생하는 「무부하손」은 연간 약 270억kWh로 추정되며, 이 숫자는 가전제품과 비교할 때 「대기전력」의 연간 약 200억kWh의 규모와 더하면 더했지 덜하진 않다고 한다.

승강기 운전에 蓄電이용

日 미쓰비시電機, 도쿄電力이
신시스템 개발

일본의 미쓰비시電機는 지난 3월 21일 엘리베이터의 회생(回生)전력을 니켈수소전지에 축전하여 활용하는 엘리베이터 회생전력 축전시스템 「엘리세이브」(에너지절약형 정전시 자동운전장치)를 도쿄電力과 공동으로 개발하며, 4월부터 판매를 개시한다고 발표하였다.

만원(滿員)승차로 하강운전때 모터가 발생하는 「회생전력」을 니켈수소전지에 축전하여, 이 축전한 전력을 엘리베이터 운전에 유효하게 활용하는 것이다. 이렇게 하면 통상운전시의 소비전력을 20% 이상 저감시킬 수 있으며, 정전시의 장시간 백업에도 이용 가능하다고 한다. 또 시스템기기를 소형화함으로써 기계실 없는 엘리베이터에도 적용할 수 있다고 한다.

엘리베이터는 탑승실(케이지)과 두레박식으로 연결되어 매다는 무게가 반(半)승차시에 균형되도록 설계되어 있기 때문에 만원승차로 하강운전하면 모터가 전력을 발생하게 된다. 이 시스템은, 이제까지 열로 버려지고 있던 엘리베이터의 「회생전력」을 축전지에 저장하여 엘리베이터의 운전에 유효활용하는 것이다.

이렇게 축전한 전력으로 엘리베이터 주행중에 정전이 발생하더라도 자동적으로 10분간 정도 계속하여 저속운전을 할 수 있다. 또 축전한 전력을 모터가 전력을 소비하는 「역행운전시」에 재이용함으로써 통상운전시의 소비전력을 20% 이상 삭감가능하다고 한다. 9인승, 분속 60m의 표준형 엘리베이터에서 연간 약 750kWh의 전력을 삭감할 수 있다고 한다.

축전지로 니켈수소전지를 사용함으로써 기기를 소형화할 수 있음은 물론, 현재의 표준형 엘리베이터의 주력기인 「기계실 없는 엘리베이터」에도

적용할 수 있다.

도쿄電力은 전기자동차에 탑재할 목적으로 축전지의 연구·평가를 추진해 왔으며 '98년부터는 미쓰비시電機와 공동으로 엘리베이터에서의 축전지이용에 관한 연구를 해오고 있다. 이번에 채용한 니켈수소전지는 종래의 엘리베이터 자동착상장치에서 사용되고 있던 연축전지의 약 3배에 상당하는 6년의 수명을 갖기 때문에 교환주기가 길어져 환경부하도 적다고 한다.

韓·日간에 海底光케이블

日 九州經濟連合會와
한국경제단체, 교류강화각서

일본의 규슈(九州)經濟連合會는 지난 3월 27일 「韓·日 IT 光코리도 프로젝트」를 추진하기 위하여 한국의 경제단체인 전국경제인연합회(전경련)와 각서를 체결하였다고 발표하였다. 양국경제단체의 합의와 병행하여 규슈(九州)電力, NTT 등 4사가 후쿠오카(福岡)-釜山 간에 광(光)해저케이블을 부설한다. 이 광해저케이블은 월드컵축구대회 이전인 2002년 4월에 운전개시할 예정이며, 한일 양국을 잇는 단독광케이블은 이번이 처음이다. 같은 날 회견한 규슈經濟連合會 大野회장은 「프로젝트는 단순히 양국 지역간정비에 그치지 않고 문화, 산업 등 다방면에서의 교류, 발전에 공헌할

수 있을 것으로 생각하고 있다」고 기대감을 말하였다.

규슈經濟連合會는 1988년에 동아시아를 위한 정보통신 네트워크의 정비를 검토하는 등 지속적으로 규슈(九州)와 아시아간에 정보통신인프라의 필요성을 강조해 왔다.

그후 작년 9월에 열린 한일수뇌회의에서는 양국이 「한일 IT협력 이니셔티브」에 대해 합의한 바 있다. 또 2002년 5월에는 한일공동 주최 월드컵축구대회도 열리는 등 최근에 이르러 양국간의 교류가 한층 깊어가는 기운이 나타나고 있다.

이를 위해 이번에 규슈經濟連合會에서는 한국전경련과 이 프로젝트를 전면적으로 협력·지원하는데 합의한 것이다. 규슈經濟連合會의 회장회사인 규슈전력 등이 참가하여 양국간을 연계하는 광해저케이블을 부설하기로 한 것이다. 한일 단독의 광케이블이 운전을 개시하게 되면 규슈(九州)가 아시아를 위한 정보허브가 되는 외에 규슈지역의 IT산업의 향상 등의 경제효과도 기대하고 있다.

이번의 프로젝트에서 부설되는 광케이블(케이블명칭=KJCN)은 2루트 구성으로 규슈電力과 한국텔레콤, NTT 커뮤니케이션즈, 일본텔레콤의 4사가 부설하게 된다. 이는 2001년 5월경에 착공할 예정이며, 총 투자액은 수십억엔으로 되어 있다. 심선수는 24심 이상, 초기회선용량은 매초 40기가

비트 이상이다. 후쿠오카-釜山간의 구간거리는 약 250km이며, 해저광케이블로서는 이번에 처음으로 무중계방식을 채용한다고 한다.

한일을 경유하는 광케이블은 현재 6개가 운용중이나 어느 것이나 용량이 풀에 가깝다고 한다.

日 도시바 진공밸브 활용 변압기용 LTC 개발

일본의 도시바(東芝)는 배전용변압기의 진공밸브를 사용한 '부하 탭전환기(LTC)'를 개발, 시장개척에 적극 나서고 있다. 변환개폐기 스위치부에 진공밸브를 설치, 기존 오일개폐기에서 발생하던 절연유 분해 오손을 최소화시킨 것이 가장 큰 장점이다.

이에 따라 변압기의 점검주기를 종래의 2배까지 연장시킬 수 있어 유지관리 비용을 크게 절약시켰다. 또 오일개폐기에서 필요했던 절연유 정화장치를 생략할 수 있어 주변기기의 구성도 간략화했다.

도시바는 지난 해 6월에 첫번째 기기를 납품했다. 도시바는 앞으로 이 제품을 자사제품의 변압기에 장착함은 물론 다른 변압기 메이커에도 공급할 계획이다. LTC는 변압기 내부의 1차 코일과 2차코일 중간에 배치해 변압기

의 전압을 부하운전중에 교체하는 전 환장치이다.

기존 LTC는 절연유속에서 전류를 차단함으로써 아크발생으로 인해 절연유 오손이 발생하는 단점을 가지고 있었다. 이 때문에 5~6년 주기로 분해점검과 기기세정이 필요할 뿐 아니라 절연유를 세정하는 활선정유기를 설치해야 했다. 또 필터교환 등 활선정유기 자체의 유지관리도 필요했었다.

이번에 개발된 LTC는 66kV~77kV, 1만~3만kVA급 유입변압기에 채용된다.

기존 기술로는 LTC가 커지기 때문에 진공밸브를 그 정도의 유입변압기에 채용하는 것이 어려웠다.

도시바는 또한 가스절연 LTC에 사용하는 1저항 2스위치 방식의 변환개폐기를 채용, 기존 2저항 4스위치 방식에서는 12개가 필요했던 진공밸브의 수를 6개로 줄였다.

변압기부착커버밀의 크기는 1570mm, 기존 오일 개폐기방식의 LTC에 비해서도 약 30cm 축소했다.

아크에 의해 절연유를 깨끗한 상태로 유지할 수 있다. 이 때문에 오일개폐기방식으로 5~6년간마다 필요했던 분해점검주기를 2배인 10~20년으로 연장할 수 있다. 또 필터를 사용해 기름을 정화하는 활선정유기가 필요하지 않다. 변압기의 구성을 간략화할 수 있을 뿐만 아니라 활선정유가 관리유지도 필요 없게 됐다. ■