

경제개혁 및 외국인투자유치 적극추진

鄭德龜 산자부장관, 주한 미국상공회의소 조찬간담회에서 밝혀

정덕구(鄭德龜) 산자자원부 장관은 지난 8월 12일 조 선호텔에서 주한 미국상공회의소(AmCham)와 조찬간담회를 갖고, 한국정부의 일관된 경제개혁의지를 다시 한번 확인하고 더욱 강력한 외국인투자유치정책을 펼쳐 나갈 것임을 밝혔다.

鄭 장관은 「한국경제의 개혁과 비전(Keeping the Momentum of Korea's Reforms)」이라는 제하의 기조연설을 통해, 한국정부는 4대 경제개혁과 외국인투자유치정책을 일관되게 추진함으로써 궁극적으로는 경쟁력을 가진 세계 초일류의 대기업, 기술력 있는 중소기업·벤처기업, 그리고 외국인 투자기업이 균형을 이루는 안정된 3각형의 산업구조를 구축하는데 그 목적이 있음을 강조하였다.

특히, 재벌개혁은 대기업들이 외국기업과의 전략적 제휴나 자기신용을 바탕으로 세계적인 경쟁력을 가진 초일류 기업으로 다시 태어나도록 유도하는데 그 목표가 있다고 전제하면서, 기업구조조정은 경기가 호전될 때는 물론 경기가 하강하더라도 국민 경제에 부담이 되지 않도록 충분한 경쟁력을 확보하기 위한 것이며, 최근의 국내경기회복은 오히려 기업구조조정의 호기로 삼아야 한다고 지적하였다. 또한 잘못된 투자결정과 부실경영에 대해서는 기업주나 투자자들이 책임을 져야 한다는 시장경제원칙이 반드시 지켜져야 한다고 지적하고 기업구조조정 과정에서 발생하는 손실은 공정하고 투명한 절차에 따라 투자결과와 기업경영에 참여한 모든 당사자간에 분담(Loss Sharing)되어야 함을 강조하였다.

대우의 구조조정계획에 대하여는, 대우그룹 스스로 구조조정에 대한 강력한 의지를 보이고 있고 정부와 채권단도 이를 담보할 수 있는 장치를 확보하고 있을 뿐만

아니라 구조조정이 원활히 이루어질 수 있는 국내 제도적 장치가 과거 어느 때보다도 잘 완비되어 있다는 견해이다. 또한 실제 매각협상도 상당히 진척되고 있으며, 근본적으로는 경기의 상승국면에서 구조조정이 이루어지고 있기 때문에 국민경제가 이를 감내할 수 있는 능력이 '97년 외환위기 때와는 다르다고 설명하면서 이러한 제반여건을 감안할 때 대우의 구조조정은 과거와는 다른 희망적인 상황에서 진행되고 있다고 강조하였다.

앞으로 기술·지식중심의 중소기업·벤처기업을 육성하기 위하여 이들 기업에 대한 직접적 지원보다는 벤처기업의 성장여건을 확대할 수 있는 인프라 조성에 주력할 것이며, 특히 기술이라는 무형자산을 평가하여 거래할 수 있도록 기술평가제도를 확립하고 기술거래를 활성화해 나갈 계획임을 밝혔다.

한국정부는 외국인 투자가 한국경제 회복과 지속적 발전에 필수 요소임을 인식하고 세계 어느 나라 못지 않게 적극적인 투자유치 노력을 전개해 왔음을 상기시키면서, 외국인투자 유치를 위한 한국의 의지가 최근들어 다소 퇴색되고 있다는 일부 지적이 있는 것은, 예상보다 빠르게 회복되고 있는 경제상황으로 인해 국내기업들이 가격협상단계에서 과거와 달리 다소 여유 있는 입장에서 투자유치협상에 임하고 있기 때문이라고 설명했다.

한국정부는 지금까지 금리안정, 규제완화, 노동시장의 유연성 제고 및 노사안정 등 기업하기 유리한 환경을 조성해 왔으며 앞으로 신규투자 유치 노력과 함께 기존투자자에 대한 지원과 배려를 더욱 강화할 계획임을 밝혔다.

鄭 장관은 우리가 현재 추진하는 경제개혁이 성공한다면 국내기업뿐만 아니라 외국인 투자자들도 모두 개

혁의 수혜자가 되는 Win-win Game이라고 강조하면서, 개혁으로 인한 일시적인 어려움을 너무 우려하지 말고 인내심을 가지고 지켜볼 것을 당부했다.

이어, 지난 30년 동안 반전을 거듭하면서도 줄기차게 성장해 온 한국의 경제발전 역사에 비취볼 때 이번 구조조정이 완결된 후 한국은 민주주의와 시장경제가

병행 발전하는 몇 안되는 아시아 국가가 되리라고 강조했다.

이날 행사에는 주한미국상공회의소(AmCham) 회원사 80여명과 내외신기자 등 모두 100여명이 참석해 한국정부의 외국인투자정책 및 개혁의지에 대해 높은 관심을 보였다.

原電 20년, 환경영향 조사결과 발표

경북대 · 부산대 · 광주과학기술원 · 충북대 등, 온배수의 해양환경영향도

한국전력공사(社長 崔洙秉)는 지난 8월 12일 경주(코오롱호텔)에서 원전환경 관리워크숍을 개최하여 경북대 · 부산대 · 광주과학기술원 · 충북대 등이 원전 주변의 방사능과 온배수의 해양환경영향을 조사한 결과를 공개 발표하였다. 이 워크숍에는 원전지역의 지자체 · 의회 · 주민대표와 학계, 관계기관 및 언론 등에서 250여명이 참석하였다.

이 워크숍에서 발표된 주요 논문은 「原電周邊의 放射能調査結果」와 「原電溫排水의 環境影響」이었다. 姜熙東교수(경북대), 李大遠교수(부산대)와 李載錫교수(광주과학기술원)는 “고리원전을 비롯한 국내 4개 원전단지 주변의 토양, 농작물, 물, 해저토, 해수, 해양생물 등에서 원전이 가동된 지 20년이 지났지만 방사능의 축적이

나 오염의 징후는 없었다”라는 공통된 결과를 발표하였으며 金英煥교수(충북대)는 “원전 온배수에 의한 해양환경의 영향은 극히 제한적이며 이용하기에 따라 매우 유용한 경제자원이 될 수 있다”고 주장하였다. 또한 朴淳雄교수(서울대)는 기상이변 등 지구온난화의 영향을 다각도로 조명하고 온실가스 감축 필요성을 역설하였다.

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 했다.

고효율 에너지기자재 인증품목 확대

무정전전원장치, 보일러 등 6개 품목 추가

산업자원부는 일반제품에 비하여 에너지효율이 높거나 에너지 절약효과가 우수한 제품인 고효율 에너지기자재로 인증 받을 수 있는 에너지기자재의 범위를 현재

의 유도전동기, 조명기기 등 8개 품목에서 에너지사용량이 많은 설비중심의 무정전전원장치, 보일러 등 6개 품목을 추가하여 14개 품목으로 확대하고, 중앙행정기

관·지방자치단체 및 소속기관 등의 공공기관이 앞으로 '96년 12월에 1차로 지정고시된 유도전동기, 26mm 형광램프 및 안정기, 전구식형광램프, 고조도반사갓 등 6개 품목을 의무적으로 사용토록 하였다.

산업자원부는 고효율에너지기자재의 범위를 확대하고 공공기관의 의무사용 등에 관한 사항을 정하기 위하여 '96년 2월부터 시행된 고효율에너지기자재의 사용권고에 관한 규정(산업자원부 고시 1996-462호)을 고효율에너지기자재의 보급촉진에 관한 규정(산업자원부 고시 1999-84호)으로 개정했다.

이번에 신규로 고효율 에너지기자재에 포함되는 에너지기자재는 산업용 가정용 가스보일러, 펌프, 원심냉동기, 모니터절전기, 무정전 전원장치 등 6개 품목으로 고효율 산업용가스보일러, 가정용가스보일러, 펌프, 원심냉동기, 모니터 절전기, 무정전전원장치는 기존제품에 비하여 에너지절감률이 각각 10%, 18%, 20%, 14%, 44%, 7%에 달해 1대당 연간 에너지 소비 절약액은 각각 8900만원, 22만 5천원, 2500만원, 5만 9천원, 9만 2천원으로 대부분 2년 이내에 초기 투자비를 회수할 수 있다.

※기존 가스보일러를 고효율 가스보일러로 전부 대체하는 경우 연간 에너지 절감액은 총 1100억원 수준에 이릅니다.

이로써 고효율 에너지기자재로 인증받을 수 있는 에너지기자재는 '96. 12월 지정된 고효율 유도전동기, 26mm 형광램프 및 안정기, 전구식형광램프, 고조도 반사갓, 인체감지조명기구 등 6개 품목, '98. 8월 지정된 폐열회수형 환기장치, 고기밀성 단열창호 등 2개 품목을 포함하여 총 14개 품목이다.

또한, 이번 고시에서는 고효율 에너지기자재에 대한 공공기관의 의무사용에 관한 사항을 정함에 따라 중앙행정기관 등의 공공기관은 에너지절약효과가 우수하거나 기술적 신뢰성 및 경제성이 입증된 기자재들로서, '96년 12월 고효율에너지기자재 인증제도 도입시 지정된 고효율 유도전동기 26mm 형광램프 및 안정기, 전구

식 형광램프, 고조도 반사갓, 인체감지조명기구 등 6개 품목을 의무적으로 사용하여야 하며, 앞으로 의무사용 품목을 점차 확대해 나갈 계획이다. 의무사용 공공기관으로는 중앙행정기관·지방자치단체 및 그 소속기관, 정부 및 지방자치단체가 출자 또는 출연한 기관, 정부투자기관이 출자한 기관, 국공립 연구기관 등이 있다.

한편, 그 동안 고효율 에너지기자재는 기술개발 투자와 양산체제의 미비로 기존 제품에 비하여 가격경쟁력이 불리함에 따라 소비자는 에너지 절약 효과보다는 초기투자비 부담 등을 이유로 사용을 기피하고 있는 실정이었으나, 이번 공공기관의 고효율 에너지기자재 의무사용제도를 통하여 고효율 에너지기자재의 초기시장이 확보되어 고효율 기자재의 대량생산 및 가격 하락이 가능해짐에 따라 고효율 에너지기자재 산업육성과 함께 에너지절약 파급효과가 클 것으로 보인다.

고효율에너지기자재는 제조업자가 기술표준원, 에너지기술연구소, 산업기술시험원 등 9개의 지정시험기관에 성능(효율)시험을 의뢰하여, 시험결과가 고효율에너지기자재의 보급촉진에 관한 규정에서 정하는 기술기준을 만족하는 경우 에너지관리 공단이 고효율에너지기자재로 인증하고 있다.

이번 고시에서는 수출지원을 위하여 제조업체의 신청이 있는 경우 국문인증서와는 별도로 영문인증서도 발급할 수 있도록 하였으며 고효율에너지기자재로 인증받은 제품에 대하여는 에너지관리공단이 제품검사를 실시하는 등 사후관리하고 있다.

'99년 7월말 현재 고효율에너지기자재로 인증받은 제품은 68개 업체의 216개 모델이며, 이들 제품을 생산하는 제조업체에 대하여는 연 5.5%, 3년거치 5년 분할상환 조건의 30억원 이내 생산시설자금과 3억원 한도의 단기 운전자금을 에너지이용 합리화자금에서 우대융자 받을 수 있으며, 에너지기술개발 시범보급사업에 우선적으로 참여할 수 있고, 기타 홍보 및 정보지원을 받을 수 있다.

영광원자력, 국내 최초 Y2K문제 자체해결 선언

자체선언 전, 영광원전 4호기의 종합실증시험 실시

한국전력(社長 崔洙秉)은 지난 7월 30일 전남 영광군 홍농읍에 소재하는 영광원자력 4호기에서 Y2K 종합실증시험을 실시한 후 영광원자력본부의 「Y2K 문제 해결 자체선언」을 국내 최초로 공표하였다.

이날 자체선언식에는 정부관계자와 원자력안전기술원, Y2K 평가교수단, 지역언론인, 민간환경감시기구 관계자들이 참석하였다.

이번 자체선언은 공기업을 주 대상으로 한 정부의 「Y2K 문제해결 자체 선언지침」(’99.7.22) 확정 이

후 국내 최초로 수행되어, 공기업으로서의 책임감과 사명감을 다시 한번 확인할 수 있는 기회가 되었다.

한전은 지난 6월말 모든 원전에 대한 Y2K 문제를 완전히 해결하고 입증자료를 정부에 제출함으로써 실질적인 Y2K 문제해결은 완전히 종료되었으며 8월 초까지는 각 원전본부별로 자체선언을 수행, 원전 Y2K 문제에 대한 대 국민 신뢰도 향상에 기여할 계획이다. 그리고 이와는 별도로 Y2K 실증시험을 계속하여 9월 초까지 전 원전에 대한 시험을 완료할 예정이다.

전력 최대수요 갱신

지난 8월 17일(화) 오후 5시 현재 전력 최대수요는 3729만 3천kW를 기록, 8월 11일(수) 12시에 기록한 3721만 1천kW보다 8만 2천kW가 증가하여 사상 최

에어컨 등에서 배출되는 오염물질이 대기를 뒤덮어 기온이 올라가는 현상)을 보이면서, 서울지방의 낮 기온이 금년 최고치인 35.4도까지 치솟고, 불쾌지수도

〈전력 최대수요 기록〉

(단위 : 천kW)

연도	일시	설비용량	공급능력	최대수요	예비전력	공급예비율
1997	8.20(목)12:00	40,534	38,452	35,851	2,601	7.3%
1998	9.10(목)15:00	43,261	37,928	32,996	4,932	14.9%
1999	7.21(수)12:00	44,427	40,287	36,061	4,226	11.7%
	7.26(월)15:00	44,427	42,179	36,577	5,602	15.3%
	8.11(수)12:00	44,427	43,336	37,211	6,125	16.5%
	8.17(화)17:00	44,427	43,418	37,293	6,125	16.4%

고치를 다시 경신하였다. 그러나 예비율은 16.4%로서 전력공급에는 지장이 없었다.

이는 서울을 비롯한 중부지방이 ‘열섬현상’(자동차 및

84.4(거의 모든 사람이 불쾌감을 느끼는 정도)까지 상승함에 따라 냉방기 가동이 크게 늘어난데 기인한 것으로 보인다. ❏

美, 흑서로 停電 빈발

“안정공급” 재인식의 계기로
DOE 장관 요인 등을 지적

흑서의 내습으로 미국 각지에서 정전과 전력수급이 절박한 사태에 몰리고 있다. 지난 7월초 뉴욕주에서는 최대 19시간의 정전이 발생한 외에 루이지애나주 등 남부 4개 주에서는 운번정전을 하지 않을 수 없는 사태에 이르렀다. 어느 것이나 熱波로 인한 수요의 급증에다 발전소 등 설비의 트러블이 겹친 케이스가 주 요인으로 나타나고 있으나, 전력자유화로 인한 경쟁격화로 전력회사들이 설비의 코스트삭감을 추진한 것이 빈발하는 정전을 초래한 것은 아닌지, 자유화를 요인의 하나로 보는 의견도 나오고 있다.

■ 앞을 예견할 수 없는 규제완화의 흐름 가운데 전원개발 등 뒤로 미루다

뉴욕주에서는 지난 7월 6일 지역전력회사, Consolidated Edison 사의 최대 전력이 지금까지의 기록을 단숨에 7.6% 갱신했다.

정전은 이날 밤 빌딩에서 케이블의 단락사고가 발생하여 작업원이 케이블을 통전하려고 하였을 때 변전소에서 화재가 발생했는데, 사고파급을 방지하기 위하여 이 변전소를 정지시킨 것이 원인이 되었다. 이로 인하여 Manhattan 북부의

주택밀집지역에서 수십만 세대가 정전되었다.

남부의 운번정전은 루이지애나, 미시시피, 아칸소, 텍사스의 4개 주에서 실시되었다.

이 지역을 공급에어리어로 하고 있는 전력지주회사인 엔터지는 그 요인에 대하여, 수요의 급증에 더하여 엔터지와 테네시주 전역을 공급에어리어로 하는 聯邦營電力會社 TVA를 연계하는 2계통의 송전선에 대해, 1계통을 TVA가 자사의 수요급증에 대응하기 위하여 용통을 캔슬, 또 1계통은 수요의 급증으로 송전선이 혼잡해져 엔터지의 추가구입이 불가능하게 된 점. 그리고 이 회사 소유의 화력발전소 2기가 설비상의 트러블로 정지되었다고 하는 복합요인에 의한 것이라 하고 있다.

이밖에 수급압박과 발전소의 트러블 등으로 델라웨어, 뉴저지, 펜실베이니아주 등 북동부에서도 운번정전이 실시되었다.

에너지부(DOE)의 리차드슨 장관은 지난 7월 19일 全美公益事業規制委員協會에서의 담화 중 개인적인 의견이라는 전제하에 「각 주가 주도하는 규제완화가 장래가 불투명하였기 때문에 전력회사나 다른 시장 참가자가 신규전원 개발과 송전설비 증강에 대한 중요 결정을 미룬 것이 올 여름 정전이 빈발한 하나의 원인」이라고 지적하였다. 이번에 정전이 계속 발생한 사건은 전력자유화를 추진하고 있는 미국에서 안정공급을 확보해야 한

다고 하는 전력회사의 명제가 재인식되는 계기가 될 것으로 보인다.

도쿄電力, 마이크로가스 터빈발전기

9월부터 시험운전

도쿄電力은 지난 7월 15일, 새로운 고객서비스가 될 수 있는 분산형전원으로서, 마이크로 가스터빈발전기에 대한 시험운전을 9월부터 개시한다고 발표하였다. 미국의 2개사에서 각각 1기씩 구입하여 요코하마市 鶴見區의 東京電力技術開發센터내의 계통에 연계하고 상업용 점포나 소규모 오피스빌딩에 설치할 경우를 예상하여 약 1년간에 걸쳐 기본성능, 환경성능, 경제성에 대한 평가를 시행한다. 동시에 코제너레이션 시스템으로서의 성능평가도 실시할 계획이며 연구비용은 1억 2천만엔 정도로 책정하였다.

마이크로가스터빈은 고회전의 소형터빈에 발전기와 인버터를 조합한 것으로서 출력은 100kW 이하이며, 도시가스 등이 연료가 된다. 디젤엔진 등과 비교해보면 콤팩트하고 냉각수가 불필요하다는 장점 외에 질소산화물(NOx)의 배출량이 적고 취급하기 용이하며 환경면에서도 우수하다.

또 배기가스는 250℃ 이상이므로 열교환기에서 80℃ 정도의 온수를 낼 수

있어 코제너레이션 시스템으로서도 우수하여 분산형 전원으로서 기대가 크다.

구입한 마이크로 가스터빈은 각각 카탈로그상 값으로 얼라이드 시그널社製가 출력 75kW, 열효율 30%, 회전수 매분 6만 5천 회전이고 캡스틴社製가 출력 28kW, 열효율 26%, 회전수 매분 9만 6천 회전으로 되어 있다.

캡스틴사 기기의 시험운전은 미국전력연구소(EPRI)와 공동프로젝트의 일환으로 시행할 예정이다. 이 프로젝트에는 도쿄電力과 미국전력회사 등 26개사가 참가, 마이크로 가스터빈에 대한 평가연구를 하기 때문에 각사가 공통의 시험방법으로 데이터를 수집하여 EPRI가 집약·해석한다.

中國, 발송배전분리 시도 개시
금년부터 6개 쑤에서 도매입찰

중국의 전력사업은 이제까지 국영(國營)사업이었으나 1980년대부터 실행되어온 체제개혁에 발맞추어 민영화가 진전되고 있으며 '98년에는 경쟁원리를 도입하기 위한 발송배전분리 구상을 내걸어 금년부터 테스트지역을 지정하여 본격적인 시도에 들어갔다.

이 구상에 따르면 2000년 말까지의 2년간 발송배전 분리와 도매경쟁에 대한 테스트를 거쳐 2001년~2010년까지

10년 동안에 완전한 발송배전 분리를 실현시킬 계획이다.

발송배전분리로까지 진전된 배경에 대해서 국가전력공사 부사장인 陸廷昌씨는 「中國電業」지에 기고한 논문에서 다음과 같은 이유를 들고 있다.

첫째, 잠재적 시장참가자인 IPP(독립발전사업자)의 급증이다. 현재 IPP의 수는 기존발전소의 60%, 廣東지역에서는 70%에 달하고 있다. '90년대 이후 신설발전소의 99%가 IPP이다. 전력이 부족했던 시대에는 이들 발전기업의 생산전력을 100% 판매할 수 있었다. 그러나 최근 수년 사이 전원개발이 급속히 발전함에 따라 전력수급의 긴박상태가 대부분 완화되어 일부 지역에서는 공급과잉에 이르고 있고, '97년부터 발전소의 가동률은 하향일로에 있다. 이와 같은 상황에서 경쟁원리가 기능을 발휘할 공개적이고도 공평하게 운용되는 도매시장이 강하게 요구되고 있다.

둘째, 전기요금의 인상에 대한 수용가의 불만이 높아지고 있다는 점이다. 전력이 부족한 시대에, 만들면 팔린다는 생각에서 발전설비의 양적확대를 추구하여 온 전력산업은, 결과적으로 건설코스트와 발전코스트를 부풀리고 전기요금의 급등을 불러일으켰다. 현재 건설중인 화력코스트는 '80년대 후반보다 3배 높게 되어 있으며, '97년에 운전개시한 IPP의 도매 요금은 '90년대 초의 신설발전소와 비교하여 40% 상승하고 있다. 이것은 수용가의 전력소비의욕에 영

향을 미쳐 전력수요의 저하를 초래하였다. 도매에 경쟁을 도입하면 기업의 코스트삭감을 촉진하고 전기요금의 인하로 이어질 수 있다고 생각하고 있는 것이다.

셋째, 발송배전 분리는 국제적인 추세이다. 현재 영국을 비롯한 많은 나라에서 발송배전 분리가 실시되고 있다. 이것은 전력사업의 독점적 관리체제를 파괴하기 위해서는 피할 수 없는 길이며, 중국이 사회주의 시장경제에 적합한 전력사업체제를 구축하고자 한다면 발송분리의 길을 선택할 수 밖에 없는 것으로 보여지고 있다.

이와 같은 배경을 기초로 전력사업의 관리관청인 국가경제무역위원회가 발송배전분리사업의 '키'잡이 역할을 맡아 직접 지도와 관리·감독에 임하고 있다. 작년 11월 27일자 이 위원회의 「전력공업체제개혁의 심화에 관련된다는 문제에 대한 의견」에서 발송배전 분리와 경쟁에 의한 도매를 우선 上海, 浙江, 山東, 遼寧, 吉林, 黑龍江의 6개 省(직할시)에서 시험적으로 시행할 것을 요구하고 있다. '99년~2000년까지 2년간의 예비기간을 거쳐 2001년~2010년의 기간에 전국으로 확대하여 가기로 하였다. 전국적으로 환경보전, 계통유지 및 국가정책을 우선적인 원칙으로 하고 부분자유화로 부터 시작하여 서서히 전면자유화로 전개해 나갈 방침이다.

구체적으로는 우선 발전전력량의 10%~20%를 경쟁입찰 대상으로 한다.

현재 연간가동률이 4,000~5,000시간 인 발전소에서 경쟁대상이 되는 것이 최대 1,000시간으로, 만일 그 8할밖에 낙찰되지 못한다 하더라도 발전기업의 경영에 미치는 영향은 그리 크지 않은 것으로 보고 있다. 정부는 이와 같이 출자자와 수용가 쌍방의 이익을 보호하면서 전면자유화로 원활하게 이행되기를 기대하고 있다.

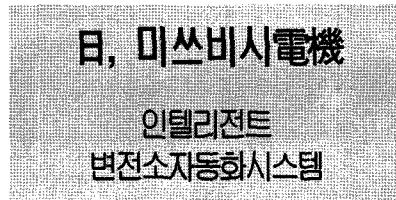
또한 도매경쟁에 대하여 다음과 같은 원칙이 도입되고 있다. ① 환경보전을 위해 오염이 심한, 도태되어야 할 유닛에 대해서는 전력망에의 도매를 금지한다. ② 석탄 소비율과 발전코스트가 낮으면서 오염이 심한 발전소에 대해서는 전력망에의 도매를 허가하나 순번을 뒤로 한다. ③ 국가가 지지하고 있는 新에너지발전(예를 들면 풍력 등)은 코스트가 높더라도 전력망이 이를 구입할 것을 의무화한다. ④ 전압과 주파수의 안정을 지탱하고 있는 발전소를 소유하는 발전기업에 대하여는 적절한 보호대책을 강구한다.

지난 6월 29일, 테스트지역으로 지정된 黑龍江省에서 처음으로 도매입찰이 있었다. 6월 30일에 공표된 결과에 의하면 8개사가 입찰에 참가하여 낙찰된 7월분의 전력량은 7억kWh, 당월의 예정발전전력량의 17%를 점하였다. 이와 같은 입찰은 앞으로 매월 있을 것이라 한다.

한편 발송배전분리의 실시에 따른 수급지령시스템의 개혁에 대해서는 아직

논의가 계속되고 있다. 관계자 사이에서는 도매의 공정성과 공개성을 보장하기 위하여 급전지령부문은 중립시켜야 한다는 점에서 인식이 일치되어 있으나, 급전지령부문을 정부의 관리하에 둘 것인지, 장래 송전만을 맡게 되는 국가전력공사의 본부에 둘 것인지에 대하여 견해를 달리하고 있다.

(일본전기신문, '99. 8. 4)



일본 미쓰비시電機의 「인텔리전트 변전소 자동화시스템」이 국내외의 전력시장에 침투하기 시작하고 있다. 이 새로운 시스템은 전력업계의 유통기기의 코스트다운 니즈에 대응하기 위하여 오픈아키텍처의 우수한 유지보수성과 확장성을 전면적으로 내세워 인텔리전트설비를 분산화하여 필드 네트워크화를 실현하고 있다. 이에 의하여 설비의 소형화와 케이블류의 대폭 삭감을 도모한 점이 큰 특징이다. 이 회사에 의하면 「작년도부터 시장에 투입하여 순차적으로 납품을 개시, 수십 시스템의 수주도 내정되어 있다」(계통변전 교통시스템사업소)고 한다. 앞으로도 국내외의 전력, 전철 등의 기간변전소에 채용하기 위해 적극적으로 활동할 방침이라고 한다.

접속케이블 반감, 소형화, 저코스트화 실현

국내외적으로 전력회사는 저(低)코스트의 전력공급을 위해 변전소설비의 인텔리전트화·자동화를 도모하고 유통설비 전체의 심플화와 유연한 설비 운용을 지향하고 있다.

이 변전소설비의 인텔리전트화의 움직임을 보면 해외에서 이미 앞서가고 있으며, 일본 국내에서도 관심을 모으고 있는 가운데, 미쓰비시電機에 따르면 「동사의 신시스템은 국내의 중전메이커로서는 처음으로 변전소제어시스템의 인텔리전트화와 저코스트화를 실현한 점이 평가되어 많은 문의를 받고 있다」고 한다.

이 새로운 시스템은 국제표준프로토콜의 오픈 네트워크에도 접속할 수 있는 리얼타임계 고성능서버 등을 적용하고 있다. 그 최대의 장점은 신뢰성을 그대로 확보한 채 변전소의 코스트 다운을 달성하는데 있다고 한다.

종래 입출력유닛은 전기실내의 감시 제어반에 수납되어 있었다. 이에 비하여 신시스템에서는 새로 개발한 초소형의 인텔리전트 입출력모듈을 현장기기측에 설치하고 있다. 처리장치와의 사이를 고성능 광(光)필드 네트워크로 접속하여 감시제어시스템을 구성하는 신(新)콘셉트 「필드 솔루션」을 채용함으로써 접속케이블을 약 50% 삭감하는 효과를 얻었다. 동시에 변전소에서의 감시제어, 계측·통신 등의 개별장치를 일체화(一

體化)·인텔리전트화하여 하나의 장치로 만듦으로써 감시제어반의 소형화와 전용스페이스의 삭감, 건축·토목비용의 대폭적인 코스트 다운도 실현하고 있다.

또 지금까지 텔레컨트롤로 제어소와 변전소 간을 접속하고 또한 다량의 데이터를 전송하여 제어소측에서 처리하는 방법을 채택해 왔기 때문에 다수의 변전소를 통괄하는 제어소에서는 성능이 매우 우수한 처리장치와 통신기능이 필요하였다. 그러나 이번 시스템은 제어소측에서 처리하고 있던 기능을 변전소측에서 고도로 처리한다. 이에 따라 제어소측의 전력운용관리시스템의 부하 경감과 정보통신의 주고받음에서의 슬림화가 가능하게 되어 전력유통설비 전체로서도 심플화, 코스트 다운을 도모할 수 있게 되었다.

또한 이 시스템에는 다양한 통신인터페이스를 짜낼 수 있다는 점도 기존시스템에는 없는 특징이다. 종래의 텔레컨트롤로는 할 수 없었던 제어소, 정비소, 영업소 등의 여러 지점과 서로 다른 통신프로토콜로 정보교환(Multipoint & Multiprotocol Support)을 할 수 있다. 이 시스템은 기설변전소에도 적용할 수 있으며 시스템의 고도화를 심플하고 단계적으로 실시할 수 있다.

이 외에 ① 감시 등의 기능소프트를 표준패키지화, ② 장치는 모두 전면에서 보수가능한 구조로 합과 동시에 변전소의 갱신, 증설 등에 유연하게 대응할 수

있는 데이터 메인테넌스 시스템을 장치, ③ 기기감시센서, 보호릴레이장치와 시스템과는 변전소 LAN으로 결합할 수 있어 여러 가지 정보를 상위제어소와 정비거점에 전송하여 원격지에서의 온라인감시, 원격보수가 가능, ④ 유인변전소는 물론 무인변전소에서 백업용으로만 조작하게 되어 있는 맨머신도 제어소와 마찬가지로 감시·조작성이 있고, 퍼스컴 등에서도 채용되고 있는 휴먼 인터페이스를 구비하는 등의 특징이 있다.

태풍으로 타이완(臺灣) 전역 大停電
철탑 도괴로 연쇄단락

지난 7월 타이완(臺灣)에서는 거의 국토 전역에 이르는 대정전이 발생하였다. 연일 계속된 호우로 타이완 남부 左鎮지구의 기간송전철탑이 지반이 약해져 도괴, 이로 인해 남부와 북부의 전력조류가 불균형해져 중북부가 전압강하, 순시에 연쇄단락을 일으킨 것이 원인이다. 高雄, 屏東을 제외한 모든 지역이 피해를 입었으며 그 영향은 7백만~1천만 세대에 이르는 것으로 알려지고 있다. 타이완 사상 최대규모의 정전이 일어난 배경에는 「南電北送(남쪽의 전기를 북쪽으로 보냄)」이라는 남북의 전력불균형이 지적되고 있으며, 이러한 문제가 해결되지 않는 한 앞으로도 대정전이 발생

할 가능성이 있다고 한다.

정전은 7월 29일 오후 11시 30분경 발생하였다. 2~3시간 후에 서서히 복구가 시작되어 다음날 아침 6시 반에는 타이베이시의 정전은 거의 해소되었다. 그러나 정전과 동시에 정지된 원자력발전소 6기의 운전재개를 기다려 30일에는 운반정전조치가 취해지고 31일 밤에야 완전복구되었다.

정전으로 엘리베이터에 갇히거나 신호기의 정지로 교통사고가 발생했고, 24시간 풀가동하는 반도체와 통신기기 메이커 등 하이테크 기업이 모여있는 타이베이 근교의 「新竹工業園地」에서도 약 3시간 동안 정전이 되어 조업을 정지하게 되었다. 이번 정전으로 인한 피해총액은 약 108억엔에 이를 것으로 보고 있다.

타이베이의 주간 최대전력은 2700만 kW로 정전시에 약 60%의 수요가 있었다. 정전전력은 약 1200만kW에 이르렀으며 남부의 興達火力和 大林火力 계통에서는 단독계통유지에 성공, 약 410만kW가 정전을 피할 수 있었다.

정전의 직접적인 원인은 대만남부, 龍崎—嘉民간을 잇는 35만V 기간송전루트의 철탑이 도괴된 사건으로서 이로 인하여 이 루트와 龍崎—中寮간 송전루트가 동시에 단락되었다. 남북을 달리는 2개의 기간계통에 단락이 발생함으로써 중북부에서 계통전압이 저하하여 연쇄적으로 단락이 일어나 아차하는 사이에 정전이 확대되었다고 한다.

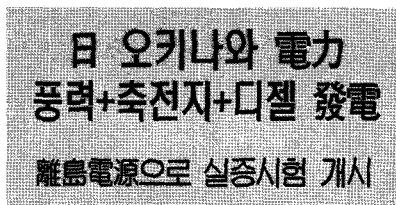
다만 이렇게 대전전이 되었던 배경에는 벌써부터 문제시되어 왔던 남북의 전력수급 불균형을 들고 있다. 타이베이를 중심으로 하는 북부의 전력수요는 전체의 45%를 점하고 있는데 대하여 공급력은 전체의 26%에 불과하다. 이 때문에 대만의 전력조류는 남에서 대소비지인 북으로 흐르고 있으며 「龍潭」을 경계로 하여 북부에서는 최대 수요시 약 410만kW를 남부로부터의 공급에 의존하고 있다.

타이완 전력은 만일 내년 5월 완성에 정인 타이중—타이베이간의 제3송전계통 건설이 지역주민의 반대로 늦어져 남부로부터의 장거리 대용량 송전을 기존 계통만으로 감당하는 상황이 계속되면 계통에 사고가 발생하였을 경우 또다시 대전전사고가 발생할 가능성이 있다고 지적하고 있다. 또 예정대로 제3송전계통이 완성되지 못하면 사고가 없다 해도 내년 여름에는 전력공급을 제한할 필요가 있다고도 지적하고 있다.

■ 제3계통, 원자력으로 개선

대만전력의 발표에 의하면 남북의 전력수요 불균형은 내후년에도 최대가 될 것으로 전망하고 있다. 현재 북부에서는 타이완에서 4번째 원자력인 龍門원자력 발전소와 IPP 등에 의한 화력발전소의 건설이 급파치로 추진되고 있다. 조기에 「南電北送」이 개선되지 않으면 급성장을 이루는 경제는커녕 국민생활에도 어두운 그림자를 드리우지 않을 수 없다

고 이야기되고 있다.



일본의 오키나와電力은 波照間島, 多良間島の 2개 도서에서 풍력발전설비(각 280kW), 축전지(400~600kWh), 기설디젤발전을 조합한 하이브리드시스템에 대한 실증연구를 개시하였다. 풍차로 발전한 전전력을 계통에 출력하는 시스템으로 디젤발전용 연료수송비의 저감 등을 겨냥한 것인데, 풍력에 축전지, 기설발전설비를 조합한 시스템의 운용은 일본에서 처음이다. 2003년도까지에 걸쳐서 계통의 신뢰성과 축전지의 성능평가에 대한 시험 등을 히타치製作所와 공동으로 실시할 방침이다.

오키나와電力 관내에 있는 12개의 이도(離島) 독립계통에서는, 전원의 대부분을 출력 1만kW 이하의 디젤발전설비에 의존하고 있다.

유지보수비와 연료수송비가 커지기 때문에 이도(離島)에서의 발전단가는 1kWh당 80~100엔 정도이다. 이 때문에 관내 총수요의 약 10%를 차지하고 있는 이도수요가 매년 이 회사의 경상이익에 필적하는 35억엔 정도의 적자를 내고 있는 것이 현재의 실정이다.

이 때문에 이 회사에서는 이도(離島)

공급코스트와 석유의존도의 저감, 그리고 환경문제 대응에의 한 방책으로서 신에너지의 도입을 적극적으로 전개하고 있다. 작년 10월부터는 오키나와縣에 가장 적합한 기종을 선정하기 위하여 本島 宮古島에 12기의 풍력발전설비를 설치하여 신뢰성 조사를 하고 있다. 이번에 개시하는 하이브리드시스템 실증시험은 多良間—波照間島の 최대전력 1,000kW 이하의 離島系統에서 실시하기로 하였다.

이 시스템은 풍황(風況)에 따라 끊임 없이 변동하고 있는 풍차의 주파수와 출력을 축전지의 충방전에 의해 매끄러운 출력변동으로 만들어 계통에 유입시키는 조치이다. 야간에 풍차로 얻은 전력을 축전지에 충전시킴으로써 피크컷 기능도 갖도록 하였다.

또 시스템제어장치로 디젤발전을 보완적으로 사용하여 풍력에 의한 출력분을 최대한으로 활용하도록 하고 있다. 이 회사의 전원개발실에 의하면 「풍력의 계통투입률은 波照間系統에서 70% 정도가 될 것으로 전망」하고 있다고 한다.

오키나와電力에서는 이 시스템이 이도계통의 전력 안정공급에 성과를 올릴 것으로 보며 또한 앞으로 이도의 코스트 저감으로 이어질 것으로 보고 있다. 나아가 금년 안에는 미쓰비시重工業과 공동으로 波名喜, 粟國의 두 섬에서도 패턴을 바꾼 하이브리드시스템에 대한 실증연구를 개시할 예정이다. ■