

「산자부 - 경제5단체」 간 제1차 정례협의회 개최

수출 및 투자 활성화, 기업경영 환경개선을 위한 민·관 협력 강화

신국환(辛國煥) 산업자원부장관은 지난 2월 16일 팔레스 호텔에서 경제5단체의 상근 부회장들이 참석한 가운데 산자부와 경제단체간 긴밀한 의견교환과 협조체제를 강화하기 위해 「산자부-경제5단체」 간 제1차 정례협의회를 주재하였다.

* 경제5단체에서는 손병두 전경련 부회장, 김효성 대한상의 부회장, 조진호 무역협회 부회장, 김홍경 중소기업중앙회 부회장, 조남홍 경총 부회장 참석

산자부장관-경제단체 상근부회장간의 주례협의회 개최취지

- 우리 경제는 외국으로부터 긍정적 평가를 받고 있고, 구조조정 효과 가시화에 따라 5%대의 성장잠재력을 보유하고 있으며, 다수의 다국적기업의 국내진출에 따라 초일류기업으로 발전할 토대도 구비되는 등 상대적으로 건실하고 발전잠재력이 높은 편
- 그러나 우리 경제주체들이 자체역량에 비해 평가가 낮은 편이고 보수적 경영 등으로 전반적인 기업분위기가 활력을 보이지 않고 있기 때문에
 - 수출·투자 등 실물경제를 담당하고 있는 산자부가

기업가정신과 기업활력이 충분히 발휘되도록 촉매역할을 실제적으로 실행하기 위해 경제단체 상근책임자와 밀접히 정보를 교환하고 민·관 공동대응방안을 모색하기 위한 것임

이번 협의회에서 산자부와 경제5단체는, 민·관이 나서서 기업의 사기를 진작시키고 수출과 투자에 주력하여 경기상승을 견인하여야 한다는데 인식을 같이 하고 기업의 활력을 회복하고 수출과 투자 활성화로 다시 뛰는 경제분위기 조성을 위해 매주 산자부장관과 경제단체 상근책임자간에 협의회를 개최하여 수출·투자 활성화를 위한 대응방안을 협의하고, 기업현장의 분위기를 전환시켜 나가기로 하였다.

그리고 이번 협의회에서는 경제5단체의 금년도 업무계획에 대한 의견교환이 있었고 앞으로 기업경영환경 개선을 위해서 산자부와 경제단체간에 적극 협력해 나가기로 하였다.

또한 신 장관은 앞으로 장관이하 과장까지 가급적 매주 1곳 이상의 기업 현장을 방문하여 수출 및 투자 애로요인을 점검하여 신속한 지원을 실시하고, 기업 사기를 진작시키는데 모든 역량을 기울여 나갈 것이라고 밝혔다.

전력거래시장의 성공적 정착

독점공기업이 공급하던 전력도 일반 상품이나 증권처럼 시장에서 거래하는 경쟁적 산업구조로 전환하는 것을 목표로 하는 전력산업구조개편의 도입단계로서 지난 해 4월 우리 나라에서 최초로 개설된 발전부문 전력거래시장이 성공적으로 정착된 것으로 분석되었다.

산업자원부는 지난 40년간 한전이 발전·송전·배전·판매 등 전부문에 걸쳐 실질적으로 독점적 지위를 누려온 수직적통합구조의 전력산업에 경쟁개념의 도입을 통한 전력산업의 효율적 발전을 위하여 전력산업구조개편을 추진중에 있는데, 그 동안 전력을 일반상품과 같

이 성공적으로 거래할 수 있겠느냐에 대한 우려가 있었으나, 전력시장 개설 이후 시장참여자는 시장의 룰인 전력시장운영규칙을 신속하게 이해하여 능동적으로 시장에 참여하였고, 시장질서를 교란할 수 있는 불공정한 거래행위도 하지 않음으로써 최초로 도입된 전력거래시장이 도입된 후 9개월이 지난 현재 안정적이고 건전하게 정착된 것으로 판단되고 있다.

※ 현 전력거래시장은 전력산업구조개편의 첫단계인 발전경쟁시장으로 한전으로부터 발전부문을 분할(수력원자력 1개, 화력 5개)한 다수의 발전회사들과 단일의 송전·배전·판매회사가 시장에 참여하여 전력을 일반상품이냐 증권처럼 거래

특히 한전으로부터 분할된 6개 발전회사들은 전력시장 개설 후 9개월(2001년 4월~12월)간 발전가격을 발전회사 분할전인 2000년 4월~12월간의 발전가격과 같은 수준을 유지하여 구조개편으로 인한 전기요금 인상은 발생하지 않았다. 따라서 그 동안 일부에서 우려한 전력산업구조개편으로 인한 전기요금 인상요인은 없으며 앞으로 효율성 향상 등을 통한 경영합리화가 크게 기대되고 있다.

※ 발전비용(원/kWh) :
47.34(2000.4~12)→47.87(2001.4~12)

참고로 지난 해 우리 나라의 전력거래시장 운영현황을 전력산업구조개편의 성공사례로 꼽혀온 영국의 경우와 비교해 보면,

- 영국은 '90년부터 전력산업구조개편을 추진하여 3개의 발전회사와 1개의 송전회사를 분할·민영화하였는데 전력시장이 안정적으로 정착되는데에는 2년 이상의 기간이 소요된 것으로 알려짐
- 또한 구조개편 초기인 '92년까지 ①국가독점시기의 인위적 억제로 인한 인상요인 ②자국내 석탄산업 보호를 위한

- 의무구입 ③10% 이상 높게 부과된 화석연료세 부담
- ④발전사업자의 담합 등으로 전기요금이 인상(약 3.2%)되는 등 불안요소가 발생하였음
- 그러나 영국은 '93년부터 정부의 효과적인 규제와 발전효율 향상, 인력의 효율적 활용, 화석연료세 감소 및 경쟁으로 인한 경영효율 향상으로 실질전기요금이 인하되었음

※ '93년부터 전기요금 인하가 시작되어 '97년까지 실질전기요금이 18.4% 인하되었고 그 이후 '99년까지도 인하가 지속되었음(영국정부는 '94.4~'96.4간 발전가격 안정을 위해 가격상한(Price cap)제도를 운영하였고 발전회사가 보유한 발전설비의 추가분할도 추진).

2001년 4월 전력거래시장 개설 이후 지난 해 말까지 시장운영상황을 분석해 보면, 2001년말 기준 국내 총 발전설비 5086만kW 중 94%인 4796만kW가 전력거래시장을 통해 거래되었고, 나머지는 도서지역 및 독립발전사업자(IPP : Independent Power Producer)로 전력시장 밖에서 한전과 직거래되었다.

또한 지난 해 4월 이후 전력시장에서의 총전력거래량은 199,004GWh이며, 총 거래금액은 9조 5262억원이었다.

발전회사별로는 한수원(주)의 비중이 40.91%를 점유하였고, 나머지 화력발전회사는 10~12%대를 차지하였고 정산금액도 한수원(주)이 제일 높았으나 원자력의 낮

〈발전회사별 거래량 및 수입〉

구분	한수원	남동	중부	서부	남부	동서	기타	합계
거래량 (GWh)	81,411 (40.91)	22,801 (11.46)	19,885 (9.99)	25,213 (12.67)	25,150 (12.64)	24,354 (12.24)	189 (0.10)	199,004 (100.0)
수입 (억원)	32,432 (34.05)	11,165 (11.72)	10,161 (10.67)	14,653 (15.38)	12,984 (13.63)	13,735 (14.42)	131 (0.14)	95,262 (100.0)
설비용량 (kW)	14,361 (30.98)	5,565 (12.0)	6,393 (13.79)	6,679 (14.41)	6,075 (13.10)	7,111 (15.34)	177 (0.38)	4,636 (100.0)

※ 1. ()내는 점유비
2. 설비용량은 4~12월간 산술평균값
3. 기타는 수자원공사, 안산도시개발 등 임

은 변동비로 인하여 거래비중보다 상대적으로 낮은 34%인 3조 243억원이었고, 나머지 화력발전회사는 10~14%인 1조~1조 5천억원 수준을 기록하였다.

발전원별 발전량은 원자력과 석탄이 각각 40.47%, 41.86%를 차지하여 기저발전기가 약 82%를 차지하였고 일반발전기는 18%를 차지하였으며, 정산금액은 기저발전기가 70%, 일반발전기가 30%를 차지하였다.

※ 기저발전기의 정산단가는 일반발전기보다 낮아 기저발전기 경우 정산금액 비중이 발전량 비중보다 낮음

전력계통운영도 발전기계획예방정비 시기의 조정, 하계 피크시의 부하관리 등으로 최대 피크시(2001.7.26. 15시, 4313만kW)에도 12.9%의 예비력을 유지하는 등 안정적으로 운영하였다.

한편, 산업자원부는 지난 해 4월 발전경쟁시장 도입과 함께 전력거래를 담당할 전력시장운영자로서 한국전력거

래소를 설립하였고 시장의 감시자 및 규제기관으로서 전기위원회를 발족하였다.

전력산업구조개편은 발전부문 분할 및 경쟁과 함께 배전부문의 분할과 경쟁을 통하여 양방향전력거래시장에서 자유로운 경쟁을 함으로써 전력산업의 효율성을 증대시키고 소비자주권을 실현시키는 것으로서, 초기단계의 발전경쟁시장의 건전한 정착은 다음단계인 배전부문 분할 및 경쟁을 통한 전력산업구조개편의 완성을 위한 추진기반으로서 중요한 의미가 있다.

앞으로 산업자원부 전기위원회는 그동안의 성공적인 발전부문 전력거래시장 운영경험을 바탕으로 배전분할 및 경쟁시 적용될 양방향입찰시장 운영을 위한 전력거래정보 시스템 구축 및 시장운영규칙 정비 등을 면밀히 추진하여 전력산업구조개편을 성공적으로 완결하도록 모든 노력을 기울여 나갈 것이다.

도매경쟁전력시장구축 차질없이 추진

제9차 전기위원회에서 도매경쟁시장구축 상황 등 점검

산업자원부에서는 지난 2월 4일 제9차 전기위원회를 개최하여 2단계 전력산업구조개편의 일환으로 추진되고 있는 도매경쟁전력시장 구축 및 2001년 전력시장 운영 상황 등을 점검하였다.

전력산업구조개편은 발전경쟁, 도매경쟁, 소매경쟁의 3단계로 추진되고 있는데, 2001년 4월 한전의 발전부문을 6개회사로 분할하고, 전력시장을 개설하면서 도입한 1단계 발전경쟁은 성공적으로 운영되고 있으며 정부는 이러한 발전경쟁체제 운영경험을 토대로 2단계 도매경쟁체제 구축준비도 차질없이 추진하고 있는 것으로 확인되었다.

2단계 도매경쟁은 발전부문 뿐만 아니라, 배전·판매부문에도 경쟁을 도입하는 양방향경쟁체제로서, 전력시장 역시 발전측에서만 입찰이 이루어지는 현재 시스템과 달

리 배전·판매측에서도 입찰이 이루어질 수 있도록 새로운 IT설비를 구축하고 보다 정교한 새로운 시장운영규칙을 마련해야 할 것이다.

이에 2001년 6월 제2차 전기위원회에서 도매경쟁전력시장 개설을 위한 기본원칙을 확정하였고 금년 1월 국제경쟁입찰을 통해 선정한 도매전력시장 개설을 위한 종합관리용역사 및 IT 시스템 구축 사업자와 계약을 체결하였으며(종합관리용역사 : PriceWaterHouseCoopers, IT 시스템 구축사업자 : 한전KDN/ABB 콘소시엄), 도매경쟁시장 개설에 필요한 주요 정책사항 협의 등 효율적인 사업추진을 위해 정부, 한국전력거래소, 종합관리용역사 등이 참여하는 “양방향입찰시장구축 정책협의회”를 구성하였다.

향후, 정부는 이러한 협의회를 적극 활용하여 한국전력거래소, 시스템 구축 사업자 및 종합관리용역 업체와 유기적인 협조체제를 구축함으로써 우리 나라 전원구성, 수요, 원가 등 국내 전력환경에 적합한 도매경쟁전력시장 운영 규칙 제정 및 IT설비의 적기 준공에 노력할 뿐만 아니라 시장운영에 필요한 전력거래 전문인력 양성 및 시장참여

자, 투자자를 대상으로 한 시장운영 방법에 대한 설명회도 정기적으로 추진키로 하였다.

한편 2001년 12월 전력시장은 총 발전량이 24,397GWh로 전년대비 7.2%(1,632GWh) 증가하였고 정산단가는 전월대비 1.93원/kWh 증가한 48.86원/kWh를 기록하는 등 안정적으로 운영되었다.

전라남도 신안군 임자도 국내 최대규모 풍력발전단지 조성

독일 지멘스(Siemens)와 민자유치기로 양해각서 체결

바람 자원이 풍부한 전라남도 신안군 임자도에 30만 kW의 대규모 풍력발전소가 들어서게 된다.

신안군은 독일의 초대형 다국적 기업인 지멘스(Siemens) 및 한국의 대체에너지개발 전문회사 뉴멕시아(NewMaxia)와 30만kW 풍력발전소 건설을 위한 4억 불의 외자유치 양해각서(MOU)를 신안군청에서 체결하였다.

지멘스와 뉴멕시아는 최근 체결한 MOU에 이어 기술적 및 경제적 타당성조사를 완료한 후 오는 4월까지 신안군과 최종계약을 체결하는 즉시 30만kW라는 대규모의 무공해 환경대체에너지 생산을 위한 풍력발전소를 건설하는 대역사를 착수하게 된다.

신안군은 생산된 전력을 수송하는 송전선, 기차재 수송용 도로와 접안시설 및 부지 등의 제반 조건을 고려하여 향후 3년 이내에 1차적으로 기당 출력 1,500kW 발전기 66대를 설치하여 10만kW 풍력발전소를 완공하고 나머지 20만kW는 연차적으로 설치하게 된다.

전국 최초로 기초자치단체가 직접 이러한 최대규모의 외자유치를 성공할 수 있었던 것은 인류의 마지막 희망인 광활한 바다와 청정해역인 829개의 섬을 갖고 있는 신안군이 21세기 신해양시대를 개척하고 천혜의 부존자원을

발굴, 개발하기 위하여 추진하고 있는 흥도 해양생태 관광개발사업, 20개의 연육, 연도교 28km를 건설하는 세계다리 박물관사업 및 중도 갯벌생태공원 조성 등 3대 민자유치사업에 추가하여 천혜의 부존자원인 도서 및 해안의 풍부한 바람자원의 자원화와 새로운 관광상품의 수익성 창출과 연계하려는 신안군의 투철하고 끈질긴 노력의 개가라고 평가할 수 있다.

현재 화석연료 에너지 의존도가 88%에 이르는 우리나라는 교토의정서(세계기후변화협약)에 의거한 이산화탄소 감축계획안에 따라 화석연료의 소비를 현재의 절반 수준으로 낮춰야 하는 세계 10위의 이산화탄소 다량 배출국이다.

30만kW 풍력발전소에서 연간 생산하는 전력 8억kWh는 2000년도 전라남도가 소비한 총전력량의 8%에 상당하며 화석연료에서 배출하는 이산화탄소 60만톤을 절감할 수 있고 연간 150만배럴의 원유 수입 대체효과를 볼 수 있는 엄청난 양의 전기를 생산하게 된다.

이러한 상황에서 온실가스를 전혀 배출하지 않아 청정 에너지로 각광받고 있는 풍력발전은 부존자원이 없는 우리나라와 같은 실정에는 좋은 대안이 될 수밖에 없다. 한국에너지연구원에서는 우리 나라 풍력발전의 잠재력이

매우 커서 5%만 개발해도 국내 전력수요의 14%를 충당할 수 있다고 한다. 더욱이 풍력발전기를 대형화하고 건설기간을 단축할 경우 생산원가가 선진국 수준에 도달할 수 있기 때문에 엄청난 경제성을 지니고 있다고 할 수 있다.

여기에 대체에너지로서의 효과뿐만 아니라 천혜의 해양관광자원을 보유하고 있는 신안군에 설치함으로써 대단위 풍력발전단지인한 체류형 관광객의 증가, 지역세수확

대, 고용창출 등으로 신안군 지역경제발전에 직·간접적으로 엄청난 기여를 하게 될 것이다.

'98년 정부의 지원으로 건설된 제주도 행원 풍력발전단지에서는 225kW~750kW짜리 풍력발전기 9기를 가동하여 현재 2000여 가구에 전력을 공급하고 있는 정도인데, 본 신안에서 생산하게 되는 전력은 최소 20만 가구에 전기를 공급할 수 있는 엄청난 양이다.

가로등, 신호등 등 일반용 전기설비의 안전관리규정 대폭 정비

전기사업법 개정으로 이르면 7월 1일부터 시행될 전망

산자부는 지난 해 7월 집중호우시 가로등, 신호등 설비의 감전사고 발생과 관련하여 이들을 포함한 다중이용시설 등 일반용 전기설비에 대해서 使用前 點檢體系의 改善과 不適合個所의 是正을 신속히 할 수 있도록 하는 내용 등을 골자로 하는 전기사업법의 개정을 통해 전기재해로부터 국민의 생명과 재산보호를 크게 강화할 수 있도록 하였다.

산자부는 사고위험이 높은 부적합 전기설비에 대한 전기안전공사의 기능 및 권한을 강화하고 부적합설비의 개수명령 미이행시 시·도지사의 단전요청을 의무화하도록 하는 등의 내용을 주요 골자로 하는 전기사업법 개정법률안이 2001년 12월 14일 국회의결을 거쳐 26일자로 공포(관보 제15012호, 법률 제6637호)되었다고 밝혔다.

산자부가 전기사업법을 개정한 것은 지난 해 7월 집중호우시 가로등, 신호등의 감전사고와 관련하여 이들을 포함한 多衆利用施設 등 국민들에게 노출되어 있는 일반용 전기설비의 안전관리에 있어, 그동안 시민불편과 민원야기 등을 이유로 누전차단기 미설치 등 전기설비기술기준 미준수, 부적합 설비에 대한 소관 지자체의 斷電요청 기

피, 현실과 괴리된 벌칙규정 등 전기안전관리제도의 운영상 나타난 문제점들을 개선·보완하려는 것이다

* 일반용 전기설비(법 시행규칙 제3조) : 보통 600V 이하 75KW 미만의 전기설비로 주로 주거용, 도로시설용, 업소용, 교육용 등이 이에 해당

산자부는 이번 전기사업법 개정으로 사고가능성이 잠재되어 있는 부적합 전기설비의 방치문제가 최소화되고, 법 위반자 및 기관들에 대해 처벌이 용이해지는 등 법의 실효성이 크게 제고되는 한편, 전기안전관리업무와 관련한 보고체계 확립으로 신속한 사고대응과 電氣災害 예방 및 대책수립에도 큰 도움이 될 것으로 기대된다고 밝히면서, 개정법률에 맞추어 시행령 및 시행규칙 등 하위규정제·개정 작업에 곧바로 착수하여 이르면 7월 1일부터 법안이 시행될 수 있도록 할 계획이다.

한편, 산자부는 폭우로 인한 저지대 및 상습침수구역의 가로등주 감전 및 정전사고 예방을 위해 작년 연말 KS규격 제·개정을 통해 안정기 부착구 위치를 60cm 이상으로 할 수 있도록 하고 누전차단기 하나에 가로등을 10개 이상 연결할 수 없도록 告示한 바 있다.

日, 분산형전원과 전력계통

「共生」으로 과제 정리

일본 경제산업성 자원에너지청의 신전력공급시스템검토회(사무국:에너지종합공학연구소, 위원장:마사다에이스케 도쿄理科大 교수)는 앞으로의 분산형전원과 전력계통의 바람직한 방향에 대한 미래상을 최근 마련하였다.

즉, 전력계통에 대하여 분산형전원 설치자 및 수용가가 자주적으로 운영하는 시스템과 계통측과 협조하여 운영하는 시스템으로 나누어, 전력공급 시스템과 수용가측의 접점에 대해서는 전력품질별 공급과 백업시스템, IT(정보기술)에 의한 수용가의 전기 이용시스템을 설명하면서 이들의 실현을 위한 기술적 과제를 제시하였다. 금후 개별·기술별 로드맵을 검토하여 연도 말에 보고서를 작성한다고 한다.

검토회에서는 분산형전원의 증가를 예상한 차후전력공급시스템의 바람직한 방향을 찾기 위해 작년 여름부터 일본국내의 분산형전원 설치자 및 수용가로부터의 니즈에 대한 앙케트와 유럽, 미국 등 해외의 동향에 대한 조사 등을 실시하여 일본에 걸맞은 전력공급시스템을 검토하여 왔다. 総合資源에너지조사회(경제산업상의 자문기관) 전기사업분과회의 제도적인 논

의와는 별도로 순수한 기술적 면에서의 검토이긴 하나, 제도개혁과도 밀접한 관련이 있는 점도 있어 주목되고 있다.

이번에 작성한 「전력공급시스템의 미래상(像)」에서는 전력계통 및 분산형전원에 대한 니즈를 「전력계통의 미래상」, 수용가측의 니즈를 「전력계통과 수용가의 접점에 대한 미래상」으로 정리하여, 각각 구체적인 이미지(像)를 그렸다.

이 가운데 전력계통의 미래상(未來像)에서는 분산형전원 설치자나 수용가가 자주적으로 운영하는 시스템과, 계통측과 협조하여 운영하는 시스템으로 나누었다. 전자에서는 많은 분산형전원이 유연하게 연계할 수 있는 전력유통시스템, 후자에서는 분산형전원의 다수제어로 계통영향의 완화와 함께 피크시 공급과 보조(Ancillary:潮流安定) 서비스의 제공 등 분산형전원을 활용하여 안정공급을 가능하게 하는 시스템을 제시하였다.

이들을 실현하기 위한 기술과제로서, 계통과 관련해서는 분산형전원의 자율제어기술의 확립, 전력변환장치(파워일렉트로닉스 기기)의 저손실화·코스트다운, 계통통신·제어기술의 확립, 계통전압·전류계측기술의 확립 및 코스트다운 등, 분산형전원과 관련해서는 전력저장전지를 활용한 출력안정화기술의 확립 등을 들고 있다.

한편 수용가와의 접점에서의 전력공급시스템으로서는 수용가의 니즈에 맞추어 전력품질을 구분하여 공급한다든지, 정보통신서비스와 구분하여 공급한다든지, 정보통신서비스와 가전기기의 컨트롤 등을 예시하고 기술과제로서는 2차전지 응용기술과 수용가용 소형간이UPS(무정전전원장치)의 개발, 수용가측 기기의 간편한 제어장치의 개발 등을 들고 있다.

검토회에서는 이들 종합한 것을 기초로 차후의 개별기술개발 시나리오 및 로드맵의 검토를 거쳐 최종 보고서를 작성하게 된다.

미쓰비시電機, 온사이트영병합발전 서비스사업을 확대

일본의 미쓰비시(三菱)電機는 분산전원의 보급을 받아 에너지공급을 주축으로 하는 종합에너지솔루션서비스(ESS) 사업을 본격적으로 시작한다. 2년 반만에 10여건의 고객과 계약을 체결, 발전용량기준으로 1만5천~2만kW를 수주하고 있다. 이로써 ESS 사업은 코제너레이션 시스템의 설치에서부터 연료공급, 운전, 유지보수까지 일괄해서 시행하는 온사이트 영병합발전서비스로 자리매겨, 전력회사와의 협력관계도 중시하면서 사업을 확대하고 있다. 앞으로는 업무용에서는

환경특성을 설득하며, 산업용에서는 공장전체를 종합적으로 엔지니어링하는 방법을 앞세워 수주활동을 강화한다고 한다.

미쓰비시電機는 고객의 관점에서 종합적인 에너지절약을 시행하는 ESCO(에너지절약서비스) 사업을 2년반 전부터 전개해오고 있다. 종전의 기기·시스템 제공에 의한 에너지절약방안에서 한발 나아가 파이낸스리스, 에너지절약량보증스킴을 넣은 형태로 실시하고 있었다.

그 중에서도 열병합발전에 의한 분산전원에서는 중전기설비의 점검, 유지보수에서부터 연료조달을 포함한 운용, 운전까지 일괄한 아웃소싱을 구하는 고객의 니즈가 높았기 때문에 ESS를 새로 정의하여 사업을 시작하였다.

ESS는 동사가 갖고 있는 엔지니어링력을 살려 코제너레이션 시스템의 설치에서부터 연료공급, 운전, 유지보수까지를 일괄하여 청부맡는 것으로서 동사에서는 온사이트열병합발전 서비스사업으로 자리를 굳히고 있다.

이 ESS의 본격적인 개시로부터 2년반 정도 경과하여 지금까지 10여건의 산업에 착수하기에 이르게 된 것이다. 발전용량 기준으로는 1만 5천~2만kW를 획득하고 있으며, 업무용, 산업용 각각 반반 정도의 비율로 수주하고 있다. 앞으로 동사는 업무용에서는 환경특성이 높은 엔진의 코제너레이

션을 추진하여 수주를 신장할 생각이라 한다. 그리고 산업용에서는 공장 등의 조명, 공조는 물론 생산라인의 개편 등에도 이를 수 있는 엔지니어링력을 강점으로 하여 ESS 사업을 개척해 나간다고 한다.

日 IHI, 대형풍력발전 국산화

일본의 IHI(石川島播磨重工業)는 2002년도 중에 출력 1,900kW의 대형 풍력발전기의 국산화에 나선다. 1,000kW급 이상 대형풍력의 일본국 내생산은 미쓰비시(三菱)重工業에 이어 두번째이다.

현재 풍력발전기를 공급받고 있는 독일 노루텍사와 최종적인 조정을 진행하고 있다고 한다. Wind Farm 등의 대형기 수요에 응함과 동시에 수송비용을 줄이는 것이 목적이다. 동사는 앞으로 유럽메이커의 일본법인에게 석권된 국내 풍력시장에서 「국산 기술」을 전면에 내걸고 반격을 도모하게 된다고 한다.

내년도에 투입되는 1,900kW기는 지금까지의 유럽사양의 바람에 맞는 디자인에서 일본의 급속한 풍향, 풍속의 변화에 대응할 수 있는 제어가 가능한 것으로 설계한다. 현재 IHI의 풍력발전기 제품은 7기종이 있는데, 이 1,900kW기와 기존의 1,300kW기를 두 기등으로 하여 판매에 주력하게 될

것이라 한다.

동사는 1982년에 풍력발전에 착수했는데, 독자기술을 축적하고 '94년부터는 노루텍사와 업무제휴하여 풍력발전기를 공급받고 있다. 타워부분은 '99년경부터 수송비의 삭감을 목적으로 국내관련회사에서 생산하고 있다.

동사는 토털시스템의 엔지니어링에 손을 대고 있으며 설계에서부터 송전선까지의 연결기기의 조달 설치를 하고 있다. 유지보수 등 메인テナンス는 동사의 관련회사인 石川島풍수력서비스社에서 하고 있다.

동사의 강점은 개발에 참여하여 얻은 기술축적이 높은 질이 요구되는 일본의 전력에 적합하다는데 있으며 일본의 풍황(風況)에 맞는 제어를 함으로써 가동률 향상도 이어지고 있는 것이다.

풍력발전사업자의 기종선정 요인은 전력회사에 대한 전력판매를 고려, 신뢰성과 가동률의 향상에 있다고 한다. 그런 뜻에서도 IHI는 앞으로 기술의 축적 등 「국산」을 전면에 내걸고 윈드팜 등의 대형프로젝트의 판매에 공세적으로 나갈 것이라 한다.

일본 국내의 풍력발전기 시장은 덴마크, 독일 등의 유럽세가 강하다. 현재 일본 메이커로 대형기에 손을 대고 있는 것은 미쓰비시重工業뿐이며 후지重工業이 중형기인 40kW기를 제품화하고 있다.

하수처리장에 소수력발전소

日 도쿄都和 도쿄電力이
공동연구

일본의 도쿄(東京)都和 도쿄電力은 하수처리장시설을 이용한 소수력 발전에 대한 공동연구를 시작한다. 머지 않아 계약을 체결. 갈수기인 금년 봄부터 葛西처리장(江戸川區)에서 발전기설치공사에 착수한다. 하수처리장은 정수장 등에 비하여 규모가 크고 수력에너지의 활용이 비교적 용이하다고 한다. 도(都)내에 있는 13개소의 하수처리장에서 가능성 조사를 실시하여 내년도 이후 葛西 이외의 처리장에도 소수력을 설치할 생각이라 한다. 도쿄電力이 소수력에 관한 노하우를 살려 다른 단체와 공동연구를 하는 예로는 林野廳과의 연구에 이어 두번째이다.

도쿄都和 도쿄電力이 실시하는 것은 펄드제공형 공동 연구가 된다. 도쿄都是 연구를 하는 장소로서 하수처리시설을 제공하고 도쿄電力은 소수력 기술노하우 외에 연구자금을 제공한다.

설치장소인 葛西처리장은 작년말, 나트륨유황(NAS) 전지를 설치한 곳으로 처리량은 1일 약 34만³m³이다. 도쿄都내의 하수처리장으로서의 중규모에 해당한다. 유효낙차가 평균 5.6m인 남측출구에 출력 27kW의 횡

축수차를 설치, 5월말경에는 가동시킬 예정이라 한다. 발전한 전기는 계통에 연계하여 도쿄電力에 판매하게 된다.

도쿄都에서는 10년 전에도 하수처리장에서 소수력에 대한 가능성조사를 하였으나 코스트문제로 설치는 실현되지 못했다.

日 原産, 原電의 효율화를 위해 미국에 조사단 파견

일본 원자력산업회회는 원자력발전소의 발전코스트를 상승시키는 한 원인이 되고 있는 유지 보수·점검업무의 효율화와 코스트 삭감을 위해 이 분야에서 앞서 있는 미국전력업계에 조사단을 파견한다. 소규모 전력회사가 많은 미국에서는 발전소의 유지 보수·점검에 여분의 인력을 보유하고 있지 않고 회사간에 기능인력을 융통하는 등의 합리화를 도모하고 있다. 이와 유사한 엔지니어링센터(가칭)의 일본 국내 도입을 목표로 하는 일본 원산은 「미국을 모델로 센터실현을 위한 기본데이터를 수집하고 싶다」고 하고 있다. 조사단을 엔지니어링센터에 관한 구상을 검토하고 있는 워킹그룹멤버(전력회사, 메이커, 공사회사 등)로 구성, 빠르면 4월에 파견한다.

엔지니어링센터 구상은 발전소의

메인テナンス를 시행하는 사람들을 등록케 하는 엔지니어링센터를 만들어 필요에 따라 센터에서 전국의 발전소에 기능자를 파견한다는 것이다. 계장, 전기 등 일정한 자격을 가진 기능자를 등록시킴으로써 기술이나 안전을 확보·유지한다.

센터가 실현되면 특히 소규모의 전력회사에 메리트가 있다. 小數基의 원자로의 메인テナンス에 많은 요원을 할애하지 않아도 되기 때문이다.

지금까지 전력업계는 회사마다 그 지방출신 기능자를 고용, 발전소의 점검·보수를 하여왔는데 이것이 발전코스트를 끌어올리는 한 원인이었다. 센터구상은 이러한 과제를 해소시켜 전력자유화로 코스트삭감 압박을 받고 있는 원자력사업계의 미래의 새로운 모습으로 주목받고 있다.

한편 미국에서는 경영규모가 작은 전력회사가 많아 전력자유화로 경쟁도 심해 각사 공히 생존을 걸고 대담한 코스트 삭감과 효율화에 노력하고 있다. 원자력발전소의 메인テナンス에 대해서는 사원이 스스로 시행하는 직영화를 추진함과 동시에 회사간에 인재를 융통한다든지 점검항목을 줄이는 등 합리화를 도모하고 있다.

일본 원산에서는 「미국은 센터구상의 모델이 된다」고 보고 현지조사를 통하여 자세한 정보를 수집하게 되며, 이것을 토대로 센터 실현의 지침이 되는 로드맵을 작성한다. ■