

電氣消費節約촉진대회 개최 1,300個 「냉방수요자제활동반」稼動

동력자원부는 5월 22日 韓國電力公社, 에너지管理公團 등 電氣消費節約촉진기관이 공동 참여하는 전기소비절약 촉진대회를 개최하였다.

○ 동자부장관은 이 자리에서 금년 1/4分期중의 최종 에너지消費가 경제성장률 8%를 훨씬 상회하는 13.1%의 높은 增加率을 보이고 있음에 깊은 우려를 표시하면서 에너지消費節約의 지속적인 추진을 강조하였다.

○ 특히 금년의 電力供給豫備率이 4.5%에 불과하여 발전기의 불시 사고나 냉방용 전력수요가 일시에 집중될 경우 공급의 차질이 우려되는 상황이라고 언급하고,

- 금년도 우리경제현안의 하나가 電力의 需給不安 해소인 점을 감안 현재 정부가 범국민적 전기소비절약 캠페인을 적극 추진하고 있으나 아직은 시작단계이므로
- 動資部, 韓電 및 에너지管理公團 등 에너지 관련기관이 전기소비절약운동에 솔선수범하여 이 운동이 전국적으로 확산될 수 있도록 노력하여 줄 것을 당부하면서 電氣消費節約 운동이 전국민에게 확산되어야만 현재의 어려운 전력상황을 극복할 수 있음을 지적하였다.

○ 또한, 전력공급차질에 따른 최악의 사태를 막기 위하여 電氣消費의 억제를 위한 전력요금의 조정을 검토하고 있음을 상기시키면서 電氣消費節約으로 요금부담을 상쇄시켜 나가야함을 강조하였다.

○ 動力資源部는 이날의 촉진대회를 계기로 韓電, 에너지管理公團 및 韓國電力補修(株) 등 전력 관련기관의 電力需給對策班도 본격 가동된다고 밝히고, 이들의 본사, 지사 및 지점등에서는 1,300개의 「냉방수요자제활동반」을 구성, 전국의 백화점, 호텔, 빌딩등을 직접 방문하여 냉방기준온도 준수(26-28℃ 유지), 電氣의 합리적 사용권장 등 電氣消費節約 활동을 본격적으로 전개하게 된다 고 밝혔다.

○ 이날 촉진대회 후 동력자원부장관은 韓國電

力公社의 電力需給對策班과 중앙급전소를 돌아본 뒤 관계자들을 격려하고 올여름 電力需給安定을 위해 더욱 노력하여 줄 것을 당부하였다.

日本에서도 전력難 消費增加에 따른 電力 不足 위기

여름철 電力不足으로 日本이 몸살을 앓고 있다. 발전소 설비는 제자리 걸음인데 전력소비는 급격히 늘어 制限送電으로 올여름 전력위기를 넘겨야 할 형편이다.

게다가 日本의 電力不足은 작년에 이어 올해 또 다시 반복되는 현상으로 요즘 電力難으로 어려움을 겪고있는 韓國보다 오히려 심각한 상황이다.

日本은 예부터 에너지管理에 관한한 世界各國이 인정하는 모범국가다.

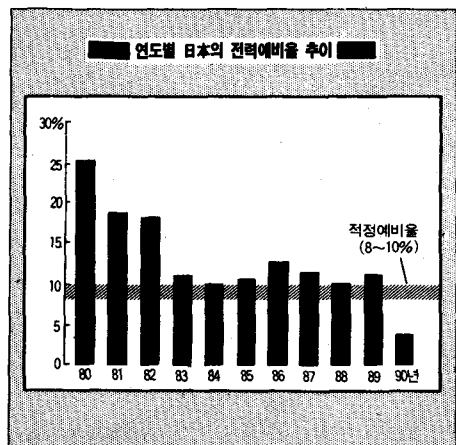
에너지자원이 거의 없었으니 석유비축에 남다른 열성을 보였고 발전소 건설도 마찬가지였다.

그런 日本이 5年前인 86년부터 발전설비를 늘리는데 게을리했다.

국제금융시장에서 엔貨강세와는 반대로 석유시세는 내림세를 거듭해 발전소를 서둘러 많이 지을 필요가 있는냐는 여론이 일었다.

여기에 原爆피해를 경험한 日本국민들은 原子力發電所 건설에는 강한 반대를 나타내 오는 99년까지 원자력발전율을 현재 17.9%에서 21.5%로 높일 계획이나 부지마련조차 제대로 못하고 있다.

반면 電力消費는 해마다 평균 7%의 높은 신장률을 계속했다.



작년 한해만 하더라도 전력수요는 6천 4백 36 억KW로 89년에 비해 7.3% 늘어났다.

특히 산업용은 6.0% 증가에 그친 반면 주택용은 9.0%, 업무용은 11.0%씩 각각 늘어났다.

우리나라와 마찬가지로 가정마다 늘어난 에어컨과 빌딩의 불을 밝히는데 電力의 많은 부분이 흘러들어갔으며 과거 두집에 한대꼴로 보급됐던 에어컨이 최근에는 한집에 한대꼴로 늘어났다.

지난해 여름 무더웠던 날씨는 가뜩이나 어려운 전력사정을 더욱 힘들게 만들었다.

작년의 경우 7월 16日 이후 연나홀간 전력수요는 연중최대치 기록을 경신, 東京지역의 경우 供給豫備率이 3%(적정예비율 8~10%)로 떨어졌다.

이지역 전력공급을 담당하고 있는 東京電力은 關西地方에서 電氣를 꾸어다 부족분을 매우는 한편 자동차회사등 대기업공장을 대상으로 제한송전을 실시했다.

이같은 소동이 올여름에도 또 한차례 되풀이될 것으로 보이자 日本의 9個 電力會社들은 부사장급으로 「전력수급안정추진회의」를 구성, 작년말부터 주택용에 대해서는 시간대별 차등요금제를 도입하고 그동안 늘려왔던 火力발전소를 고쳐 재가동시키는 한편 대기업은 電力需要가 최대로 몰리는 한여름 자가발전으로 전기를 쓰도록 응급조치를 취했다. 그러나 올여름 전기사정은 지난해에 비해 더 악화될 전망이다.

京都근처의 미하마原電이 고장으로 3년간 문을 닫게됨에 따라 작년까지 그나마 여유있던 關西지방까지 전기가 모자라 자칫 전국적인 연쇄파급을 일으킬 우려마저 나오고 있다.

日本의 전력관계자들은 올해 경제성장속도가 둔화되거나 올여름 날씨가 작년보다 덜무더워야 電力不足現象을 해소할 수 있을 것으로 내다봤다.

住岩다목적댐 竣工 총저수량 7억톤의 砂礫댐

우리나라 8번째의 다목적댐인 住岩다목적댐이 착공 6년 8개월만인 5월 10日 준공됐다.

전남 승주군 주암면 대평리 현지에서 거행된 이

날 준공식에는 盧泰愚 대통령을 비롯 李鎭高 건설부장관, 李太教 수자원공사사장, 공사관계자, 지역주민등 2천여명이 참석했다.

주암다목적댐 건설사업은 지난 84年 10月 17日 착공된 이래 총사업비 3천 7백 6억원을 투입하여 보성강 유역과 이사천에 따로 砂礫댐을 건설하고 이 두댐을 연결하는 도수터널과 水力發電所등을 건설한 종합토목공사이다.

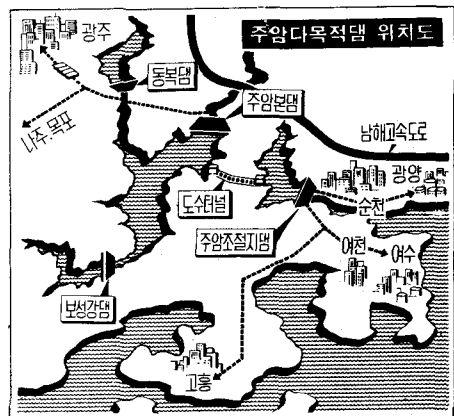
섬진강지류인 보성강하류 주암면에 높이 57m, 길이 3백 30m, 총저수량 4억 5천 7백만의 본댐이 축조됐고 승주군 상사면 용계리 이사천에 높이 1백 6m, 길이 5백 75m, 총저수량 2억 5천만의 조절지댐과 施設容量 2만 2천 5백KW의 發電所가 건설됐다.

이 본댐과 조절지댐의 두 저수지를 직경 3.8m, 길이 11.4km의 도수터널로 연결시켜 양쪽 수계의 水資源을 공동이용토록 개발, 서남권의 심각한 용수부족 문제를 해결하게 됐다.

이 댐의 完工으로 본댐에서는 광주, 나주, 목포시 지역에 하루 64만, 조절지댐에서는 순천, 여수, 여천시와 광양및 여천공단일원에 하루 67만의 生活·工業用水를 안정적으로 공급하게 됐다.

또 8천만의 홍수조절 능력을 갖추어 보성강하류는 물론 섬진강 하류지역의 홍수피해를 줄일수 있게 됐다.

이댐의 建設事業에는 연인원 1백 30만명과 31만대의 건설장비, 시멘트 3백 20만부대, 철근및 철강재 1만이 투입됐다.



基礎科學 및 尖端産業 기술혁신 국내 최초 방사광가속기건설 착공

포항공대는 4月 1日 國內에서는 처음으로 제3세대형 방사광가속기의 본격적인 건설에 들어갔다. 이번에 착공된 포항 방사광가속기는 美國, 日本등 선진국에서도 아직 계획 또는 건설 초기단계에 있는 最新, 最尖端의 방사광가속기로서 국내 基礎科學 및 21세기 尖端科學 기술의 발전에 획기적인 전기를 마련하게 될 것이다. 이날 오후 2시 30분 포항시 지곡동에 소재한 건설현장에서 거행된 포항 방사광가속기 착공식에는 박태준 會長, 포항공대 김호길 學長, 포항가속기연구소 이동녕 所長등 관련인사가 참석했다. '94年 12月末 준공 목표로 건설되는 포항 방사광가속기 建設事業은 총 1,339억원이 소요되는 거대한 프로젝트이다.

포항공대는 이번 제3세대형 방사광가속기의 設計, 機械設置등의 주요사업을 자체적으로 추진하기 위해 지난 '88年 5月 플라즈마 물리학의 권위자인 이동녕 박사, 가속기 물리학의 권위자인 오세웅 박사등 세계적인 과학자들을 주축으로 한 포항가속기연구소를 설립, 방사광가속기 건설에 대한 檢討, 研究作業을 적극적으로 추진해 왔다.

방사광가속기(Synchrotron Radiation Source)는 전자를 광속에 가깝게 가속시켜 고강도, 고휘도의 빛인 방사광을 발생시키는 장치로서 物質의 構造分析에서부터 고 집적회로의 製作에 이르기까지 모든 과학기술의 개발에 광범위하게 활용되는 尖端科學設備이다.

이번에 착공한 포항 방사광가속기는 전자를 가속시키는 선형가속기(Liner Accelerater), 가속된 전자가 5시간이상 300억번 원형운동하는 저장링(Storage Ring), 발생된 방사광을 목적하는 곳까지 유도하는 빔라인(Beamline)과 방사광의 강도 및 분광휘도를 增加시키는 삽입장치로 構成되어 있다. 특히 포항 방사광가속기는 6만여평의 부지위에 길이가 165m나 되는 선형가속기, 둘레가 약 280m(직경 88m)로 장충체육관과 비슷한 크기의 저장링과 8, 140평의 實驗施設등을 보유하게 되며 전자를 가속시키는 에너지만도 20억 전자볼트에

이르는 대형가속기이다. 포항 방사광가속기가 '94年 12月 준공되면 1960年代 美國의 우주개발계획이 科學 및 産業技術에 결정적인 혁신을 불러 일으켰듯이 우리나라 基礎科學은 물론 尖端産業 기술의 발전에 대전환을 가져오는 획기적 전기를 마련하게 될 것이다.

자동화시스템 공학공동연구소 設立 工場 自動化 본격지원

서울대학교는 4月 13日 관악캠퍼스에서 자동화시스템공동연구소 준공식을 가졌다.

지난 89年 착공한 이 研究所는 연면적 1천 5백평 지상6층 건물로 國內 16個 企業體에서 25억원을 건축자금으로 공동 출자했다.

장비등 기자재는 商工部 출연금 25억원으로 구입중이며 운영경상비는 韓國電力이 출연한 10억원의 과실금으로 충당된다.

이 研究所는 특히 1층에 2백평 규모의 생산공정시스템(FMS) 모델공장을 설치, 올해말 가동 예정인데 이 工場은 기존소품중 大量生産 체제를 탈피, 디자인이나 규격 용도등이 다른 다양한 종류의 제품을 같은 생산라인에서 생산할 수 있도록 하는 「다품종 소량생산」체제를 갖춘 것이다.

이 研究所는 이 모델공장을 통해 여러 종류의 제품을 유연하게 혼합생산할 수 있고 가공, 조립, 검사등의 전체 工程을 자동으로 관리할 수 있는 시스템 運用技術의 확보를 꾀하고 있으며 국내 中小業體가 자동화 시스템을 구축할 경우 지원을 할 계획이다.

이 研究所의 李章揆 교수(제어계측학과)는 「연구소 명칭에 「共同」이란 말이 붙은 것은 연구소의 裝備나 施設을 전국의 自動化관련 연구 大學에 공개, 필요하면 누구나 자유로이 쓸수 있도록 하겠다는 의미」라며 「전사회의 공동비용으로 건설된 研究所인만큼 광범위하게 이용되기를 기대한다」고 말했다.

자동화시스템 공동연구소에는 新技術研究部등 3개 연구부와 12개 研究室이 있다.

韓國重工業 무결점 원자로 제작 안전성확보 및 品質 信賴性 제고

우리나라에서 처음으로 韓重에 의해 시도되고 있는 영광원자로 3, 4호기용 원자로(Reactor Vessel)의 生産製作이 소재생산 및 용접가공 과정에서 100% 무결점 製品을 생산해냄으로써 원자로 제작에 대한 國內技術수준과 국산기자재의 品質에 대한 安定性確保 및 信賴性 提高에 큰전기를 맞게 되었다.

韓國重工業이 주계약자로 지난 88년부터 생산 제작, 80%의 공정을 보이고 있는 영광원자력 3호기 원자로를 가장 어려운 마지막 용접제관 작업을 끝내고 5월 6일 기술제휴사인 美國의 C.E社의 기술고문 및 韓電, 電力技術(株) 등 관계 기관 기술진들이 참석한 가운데 시험한 초음파 탐상시험 등 비파괴 검사에 100% 합격했다.

이 원자로는 9월까지 작업을 마치고 영광 원자력 발전소에 납품될 예정인데 國産化率도 획기적으로 향상돼 63%에 달한다.

'81년에 착수했던 영광 1, 2호기 18%, 울진원자력은 26%에 불과했다.

원자로란 인체의 심장부위에 비유되는 原子力 發電所 격납용기내부에 위치하는 주기로 핵연료의 핵반응에 의해 고온 고열의 증기를 발생시키는 주요기기. 무게 450톤, 철판 두께 270밀리미터, 내경 4.17미터로 천문학적 수치라고 할수 있는 허용 오차 1천분의 1을 요하는 정밀성등 기계 공업 최고의 技術을 요하는 높은 技術製品으로 제작, 가공하는 데에는 체감온도가 150도에 달하는 어려운 작업 환경속에서 용접제관 작업끝에 완성된다.

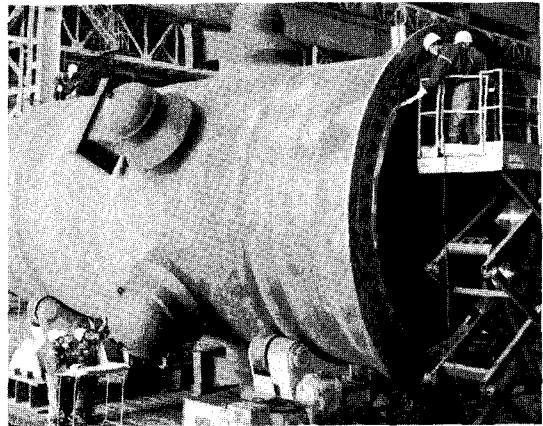
政府는 지금까지 外國으로 부터 수입에 의존해오던 원자로, 터빈발전기등 발전설비 주요기자재를 國內業體 주도방식으로 전환하여 외국 선반기업과 기술제휴를 맺어 핵심 기술습득을 통한 國産化 기술자립능력을 확보하는 목표를 세워놓고 있다.

이에따라 韓重은 영광 3, 4호기 부터 원자로를 자체 제작하여 공급한다는 원칙을 세우고 지난 88년부터 작업에 착수, 國內에 단하나 밖에 없는 자체공장내 100톤 전기로와 10,000톤 프레스로 특수 소재를 生産, 주조 성형 작업과 단조작업 하였

으며 이어서 원자력 공장에서 수십번의 검사, 검정을 거치면서 가공, 용접작업을 해왔다.

韓重은 다음 호기 부터는 國産化率을 높이고 명실상부한 技術自立을 위해 우리 기술진을 美國의 C.E사(기술제휴사)에 직접보내 처음부터 끝까지 모든 작업 과정에 참여시켜 OJP(ON THE JOB PARTICIPATION) 과정을 거쳐 100% 국산화를 목표로 기술전수를 계획하고 있는데 약 4년이 소요될 것으로 추정하고 있다.

원자로는 핵반응과 밀접한 관계가 있으므로 安定性 때문에 엄격한 品質을 요구하고 있다.



韓國原子力研究所 30년사 발간 原子力研究·開發事業 集約

韓國原子力研究所는 연구소의 30년 年輪을 한권의 책으로 정리하여 최근 발간했다.

韓國原子力研究所 30년사에는 1959년 우리나라 최초의 본격적인 현대 과학기술연구소로 설립된 원자력연구소의 발자취가 종합적으로 기록되어 있으며, 우리나라 원자력의 産業的, 醫學的, 農學的 이용개발의 확대과정, 그리고 핵연료 國産化, 원자로 설계기술 국산화 등 우리나라 원자력 技術自立의 생생한 역사가 기록되어 있다.

韓國原子力研究所 30년사는 우리나라 원자력 연혁을 태동기(1960年代), 기반조성기(1970年代), 기술자립기(1980年代)로 나누어 1세대를 거치면서 성장해 온 우리나라 원자력 연구·개발사업의 발자취를 살펴보았다.

韓國原子力研究所 · 프랑스와 공동연구 가압경수로 안전성實證實驗

韓國原子力研究所는 原子力發電所의 중대사고를 가상한 安全性 實證實驗 연구를 프랑스 원자력청 산하 카다라쉬(cadarache)연구소 등과 공동으로 수행키로 했다.

3月 8日 한국원자력연구소 소장과 위베 드 라 휘호텔(Hubert de la Fortelle) 주한 프랑스 대사는 대덕 원자력연구소에서 “韓·佛 加壓輕水爐 安全性 實證實驗 共同研究”협정을 체결하였다. 이로써 韓國原子力研究所는 프랑스가 수행하고 있는 加壓輕水爐의 安全性 관련 대형실험 연구과제에 직접 참여할 수 있게 되어 원자력 발전의 안전성을 확보키 위한 또다른 차원에서의 기술능력을 보유할 수 있게 되었다.

앞으로 원자력연구소가 참여할 안전성 실증실험 연구는 PHEBUS-FP實驗과 RETHSY 實驗으로 PHEBUS-FP 實驗은 실제 核燃料를 이용하여 중대사고시 핵분열 물질의 방출경로를 추적하는 대형프로젝트이며 관련시설은 프랑스 원자력청 산하 카다라쉬(cadarache)연구소에 설치되고 있다. BETHSY 實驗은 50분의 1로 축소한 원자로에 가상의 사고를 일으켜 이때 발생하는 물리적 변화를 측정하는 實驗이다.

이번에 체결된 共同研究 協定에 따라 우리나라는 적은 비용으로(전체 연구비의 약 1%) 대형실험의 연구결과를 공동 활용하게 되어 原電의 安全性를 향상시키는데 기여하게 될 것이다.

LNG 輸入先 다변화 말聯과 年200만톤 도입계약

政府는 급증하는 LNG(액화천연가스) 수요를 장기안정적으로 확보하기 위해 인도네시아에 거의 전량 의존하고 있는 LNG輸入先을 말레이시아·사할린·알래스카등으로 多變化해 나가기로 했다.

動資部에 따르면 최근 도시가스 사용가구의 급증과 發電用가스의 需要가 늘어 올해 57만톤, 94年 1백만톤, 95年 3백만톤등 2천년까지 6백만톤의

LNG추가 도입이 불가피하나 현재 인도네시아에 거의 전량 의존하고 있어 부족이 예상돼 추가 도입물량은 사할린천연가스 개발참여로 확보하고 말레이시아·알래스카·濠洲·카타르등과 LNG輸入을 적극 추진키로 했다.

95년까지 2백 60만톤등 오는 2007년까지 총 4백 90만톤의 LNG輸入장기공급계약을 맺고 말레이시아와 年 2백만톤상당의 LNG 장기 구매계약을 체결, 하반기부터 말레이시아産 LNG를 도입할 계획이다.

또 알래스카와 가스도입추진을 위해 美國의 유콘퍼식픽社와 조건부 동의서를 교환한데 이어 오는 97년부터 年 2백만톤상당의 LNG를 도입할 계획이다.

ASSET 세미나 開催 原子力安全技術院 · IAEA 공동 主催

原子力安全技術院과 國際原子力機構가 공동으로 주관한 ASSET(Assessment of Safety Significant Events Team) 分析方法에 관한 국제세미나가 3月 25日부터 5일간 安全技術院에서 開催되었다. ASSET은 1982년 이래 國際原子力機構의 OSART(Operational Safety Review Team)가 공동 중인 原子力發電所의 安全性에 대한 評價作業을 수행해 온데 이어, 原子力發電所의 非正常狀態의 근본원인을 체계적으로 분석하기 위하여 1986년부터 활동하고 있는 國際原子力機構의 자문활동 조직이다. ASSET은 國際原子力機構 會員國의 요청에 따라 자문활동을 수행하며 요청국가에서 선별한 특정사안에 대한 分析·評價 작업을 수행하는데 현재까지 蘇聯·브라질등 5개국가에 대해 자문 서비스를 실시하였다.

이번에 개최된 ASSET 세미나에서는 우리나라에 ASSET 分析方法論(Identification, Rating, Selection and Root Cause Analysis)을 소개하는 것을 목적으로 IAEA의 Dr. Thomas등 3인과 國內 關聯 專門家 40여명이 참여하여 미리 선정된 6개 Events에 대한 Rating과 Root Cause Analysis를 실행하였다.

