



国内消息

代替에너지 적극開發

86年, 原子力 6基稼動

政府는 제 5 차 경제사회발전 5 개년계획 기간 (82~86년) 중 주요 에너지정책과제를 国内資源의 적극開發, 輸入資源의 안정확보, 석유의존도 대폭감축, 그리고 에너지절약 및 이용합리화로 설정했다.

동자부가 마련한 제 5 차 계획기간중 에너지 및 資源부문 계획안에 따르면 이 기간중 총에너지 수요는 연평균 7.7%가 신장하여 81년의 4 천 1 백만톤(석유환산)에서 86년에는 5 천 9 백만톤으로 약 1.4배가 증가하며, 海外의존도는 81년의 71.5%에서 86년에는 78.9%로 더욱 深化될 것으로 전망했다.

政府는 이같은 에너지수요증가 및 海外의존도 深化에 대비, 脫石油정책과 代替에너지 개발정책을 중점 추진키로 했다. 이에따라 石油의존도는 62.1% (81年)에서 48.4% (86年)로 크게 감소되고 代替에너지로서 유연탄의 총에너지중 구성비가 2.2%에서 10.4%로, 가스(LPG, LNG)는 1.4%에서 4.9%로 각각 그 비중이 커진다.

또 原子力發電所建設 추진으로 총 6基(발전용량 4백76만6천Kw)가 완전 稼動됨에 따라 총에너지중 原子力の 구성비가 1.9%에서 11.1%로 확대된다.

한편 계획기간중 소요총투자비는 약 14조 원(80年가계)으로 추정했는데 부문별 주요 내용을 보면, ▲전력부문 7조8천억원 (54.6%) ▲석유부문 2조6천억원(18%) ▲석탄부문 1조1천4백억원(8%) 등으로 되어 있으며 가스부문, 新에너지부문, 海外資源부문등에도 확대 투자키로 했다.

韓國科学院 核工学科設置,

具體化 論議

4월 15日, 科學技術處會議室에서 李炳暉博士(原子力常任委員)의 司會로 科学院에 核工学科 新設에 따르는 제반문제를 具體的으로 協議하였다. 科学院長 李원구博士의 提案說明, 배경설명에 이어 車宗熙博士(에너지연구소장), 成樂正 韓國電力副社長, 金鍾珠 韓國重工業副社長, 辛基祚 KNE 副社長, 高重明 現代建設副社長 및 科技處, 韓國에너지研究所 및 韓國原子力産業會議의 實務者등이 참석하여 人力의 需要問題, 시설물의 共同使用問題, 교수요원의 확보, 교과과정의 문제등 광범위한 의견교환이 있었으며 현재의 전망으로 보아 원자력산업의 확대로 이 분야의 고급인력의 확보가 시급하며, 수요는 충분함으로 学科의 開設은 빠를수록 좋다는데 의견의 일치를 보았다.

이에따라 빠르면 내년부터는 신입생을 모집할 것으로 보이는 동 과정은 석사학위와 박사학위과정이다.

國策研究과제 채택

共同研究成果는 企業 移讓

國家次元에서 장기·집중적으로 研究를 수행, 우선 開發이 요청되는 國策研究과제의 선정분야 및 부문이 결정됐다.

科技處가 밝힌 「國策研究開發事業推進方案」에 따르면, 國策과제의 선별기준을 技術·경제적 파급효과가 크고 기술혁신을 통해 國策경쟁력이 유지될 수 있는 研究과제로 설정하여 産業技術, 資源·에너지技術, 社會

福祉技術의 3개분야로 결정, 이가운데서 電子·기계등 開發이 시급한 부분을 선정하여 구체적인 研究과제를 결정키로 했다.

따라서 ▲産業技術 中에서는 電子부문(반도체나 컴퓨터관련연구과제), 기계부문(자동차기술이나 자동차기술), 化工부문(정밀화학), 電氣부문(8백Kv급 電力계통)으로 定하고 ▲資原·에너지技術은 原子力發電, 석탄에너지활용, 에너지절약 및 시스템, 代替에너지開發과 관련되는 기술을 ▲사회복지 기술분야는 최척사회시스템, 생명과학, 안전대책과 관련되는 技術을 研究과제로 채택키로 한 것이다.

특히 産業技術분야의 國策연구과제는 進략산업기술로 보고 政府가 開發목표를 설정하여 자금지원, 事業관리를 수행할 계획이며 産業界·学界·研究所의 共同研究그룹을 형성하여 研究성과를 민간기업에 이양할 계획이다.

研究성과를 높이기 위해서는 海外 전문가의 초청 또는 海外專門研究機關을 활용할 계획이다.

韓·佛, 原子力·經濟·科學技術 協定 체결

장 프랑스와 폼세 프랑스外相은 4月4日 상오 盧信永외무장관과 함께 原子力의 平和的 利用에 관한 協定, 經濟協力協定, 科學 및 技術協力協定등 3개협정에 서명한 후 가진 공동기자회견을 통해 兩國은 경제, 통상, 科學技術등의 분야에서 새로운 協力の 발판을 마련했다"고 말하고 「그러나 兩國간협력 관계는 이제 幼兒期에 불과하므로 이를 成人 단계로 끌어올리기 위해 상호 노력해야 할 것」이라고 강조했다. 그는 또 프랑스는 발전된 技術을, 韓國은 경제성장 잠재력을 갖고있다고 하며 프랑스政府는 고도기술의 對韓移轉과 직·간접 對韓투자의 현실화를 검토할 것이라고 밝히고 프랑스측은 韓國의 原子力

發電所 재래식부문, 지하철건설, 하수처리시설의 건설등에 깊은 관심을 갖고있다고 말했다.

原子力의 平和的 利用에 관한 協定은 ▲原子力의 研究開發 및 산업응용분야에서의 協力강화 ▲정보·과학자·전문가 및 훈련생 교류증진 ▲핵무기제조 기타 군사적 목적 使用 및 핵폭발장치로의 轉用금지 ▲안전조치 적용 및 核物質 장비시설등에 대한 防護조치실시조항등을 규정함으로써 韓國의 原子力發電所 9,10호기 建設을 위해 프랑스가 協力할 수 있는 기초를 마련했다.

第 8 次 國內外韓國科學技術者綜合 學術大會 8 分科 98 篇論文發表

韓國科學技術團體總聯合會와 在歐科協 共同主催로 제 8 차 國內외韓國科學技術者綜合 學術大會가 4月7日 하오 韓國科學技術院에서 개막되었다.

在歐측 과학기술자 72名과 國內科學技術者 3천여명이 참가한 이 대회는 수학·物理·化學·化工·生命科學·재료금속등 8개분야로 나뉘어 學術討論이 있었다.

大會發表論文은 모두 98편으로 유럽측에서 46편, 國內측 52편이다.

최신과학기술의 개발동향과약을 비롯, 선진기술정보의 교류를 통해 國內의 과학기술 발전에 기여하기위해 8개분과별로 發表된 주요 논문의 제목은 다음과 같다.

◇ 수학·물리

強PC보유와 릭스파티클, 선형작용소들의 본질적 스펙트럼에 관하여, 레이저光에 대하여, 드람벨리안방정식의 解에 대한 로렌즈多樣體의 구현, 東아시아 여름철 雨期기후개요, 희귀자원 마그네틱의 구조外 4건.

◇ 화학·화공·식품공학

농약사용량의 증가와 殘溜문제, 치즈제조 중 용해염의 生化學的 研究, 原子力發電所에

서 發生가능한 증기폭발에 관하여, 미세한 석회석입자를 함유한 슬러리를 利用한 아황산가스의 흡수, 기체전류법에 의한 전기화학적 미량분석의 8건.

◇ 생명과학

불소의 生體에 대한 영향, 포실·오스트라 코다의 使用, 국가개발단계에 따른 營養모형, 아스펠길러스·니둘런스의 성장불능 돌연變異株의 분리된 그성질분석, 인삼의 영향, 나무잎사귀성장과 水圧영향의 12건.

◇ 전기·전자공학

디지털電話의 開發動向, 통신시스템에서의 방향상쇄 研究, 마이크로프로세서에 의한 직류기속도제어, 비트·마이크로 프로세서의 國産化, MOM다이오드의 傳導特性에 관한 研究, MINTERM 비교에 의한 논리식 간소화에 관한 研究, 셀터너드·마그네트를 利用한 전자전극직류전동기의 4건.

◇ 금속·재료공학

耐火技術의 현황과 문제점, W-Ni-Fe제에서 化學的 구동력에 의한 W입자의 성장, 고로주변耐火物의 현황과 문제점, 피로균열성장에 미치는 과하중의 영향의 10건.

◇ 기계공학

천음속 난류 경계층에 대한 흡입효과, 플라스틱인에 의한 열간금속성형의 시뮬레이션기술 研究의 5건.

◇ 토목·건축 해양공학

韓國의 인구성장과 도시발전에 있어서 문제점과 인구분산계획에 관하여, 강한 접합부의 補強에 관한 研究, 河口的 海水침투현상에 관하여, 통도사 가람배치에 관한 研究, 海洋生産의 다각적인 연구조사, 해저원유採掘을 위한 콘크리트 플랫폼의 구조, 평면 트러스구조물의 형상최적화에 관한 研究의 5건.

◇ 에너지·산업공학

아동설비의 최적경로에 관한 研究, 그레

픽方法에 의한 生産管理, 한국에너지부문의 綜合需給分析에 관한 研究, 인공두뇌가 현대공업발전에 끼친 영향, 태양에너지에 의한 전기생산, 국내 부존 광산자원의 잠재성과 탐사정책의 6건.

原電 9, 10号機 2次系統設備,
美·英등 5個国 5個社 應札

韓電이 發注한 原子力9·10号機 터빈 및 제너레이터등 2次系統설비공급 國제입찰에 美國의 웨스팅 하우스社, 제너럴 일렉트릭社, 英國의 GEC, 스위스의 BBC, 프랑스의 알스톰社, 日本의 미쓰비시등 5個国 6個社가 응찰했다. 韓電은 原子力9, 10号機 2차 계통설비의 國제입찰방침에 따라 지난해 12月 8日 美國의 웨스팅 하우스社등 세계각지의 原電메이커를 선정, 6個国 7個社에 入札 안내서를 발송했는데 독일의 크라프트 벨크 유니온社(KWU)를 제외한 나머지 5개국 6개社가 모두 응찰해 온 것이다.

이로써 약4억달러로 평가되고 있는 이번 原電9, 10号機 2次係統 國제입찰도 세계각지의 原電메이커들이 대거 참여함으로써 치열한 각축전이 벌어질 것으로 예상되고 있다.

韓電은 이번 應札회사들 대상으로 3, 4月 2個月동안 경제성, 기술성등을 평가, 4月末까지는 공급자를 선정할 방침인데 이번 평가작업도 美國의 평가전문회사인 벡텔회사에 용역을 줄 것으로 알려졌다. 한편 政府는 4月末까지 경제성, 기술성을 평가, 우선 순위를 정하고 1차로 제1순위업체와 계약을 위한 협상을 進行키로 했지만 최종 계약체결은 오는 6月末까지 매듭될 것으로 전망했다.

政府는 原子力9, 10号機의 原子炉부분(1次係統)은 수의계약에 의해 프랑스 프라마톰社를 공급자로 선정한 바 있다.

錦山에 大單位 우라늄 平均品位 0.04%, 埋藏量 1,255만톤

韓國動力資源研究所는 忠南錦山 지역에서 平均品位가 0.04%인 우라늄原鑛 1천 2 백55 만톤을 發見했으며 우라늄鑛으로부터 核燃料(U₃O₈ 酸化우라늄)를 뽑아내기 위한 工程을 研究하고 있다고 밝혔다.

同연구소는 이미 실험실에서 酸化우라늄 추출 실험에 成功한 바 있다.

지난 75년부터 79년까지 同연구소가 우리나라 전역에서 찾아낸 우라늄原鑛은 3천1 백 5 만톤이었으며 작년 한햇동안 錦山에서 1 천 2 백55만톤을 새로 확보함으로써 우리나라 우라늄 총매장량은 모두 4 천 3 백60만톤 으로 늘어났다.

이를 酸化우라늄으로 확산하면 1만여톤으로 현재 가동중인 古里 1호기의 1백년분 燃料에 해당한다.

현재 미국·호주등 先進国에서 發見된 우라늄鑛은 單位가 0.1%로 우리나라 것보다 약 2 배이상 높아 경제성이 좋으며 0.1%의 酸化우라늄 1파운드를 뽑아내는 비용은 現在 25달러이다. 우리나라의 우라늄鑛으로부터 1 파운드의 酸化우라늄을 빼내자면 50~60달러의 비용이 들기때문에 당장 경제성은 없으나 농축우라늄을 使用하는 輕水炉를 갖춘 原子力發電所가 크게 늘어나고 있고 농축하지않은 天然우라늄을 使用할 수 있는 重水炉의 보급이 차차 늘어나고 있어 品位가 낮은 우라늄도 使用될 전망이 밝은 것으로 전문가들은 지적하고 있다.

우라늄鑛을 精鍊하면 노란가루와 같은 酸化우라늄이 생기며 이 核燃料는 濃縮, 轉換, 加工공정을 거침으로서 原子力發電所의 燃料로 使用이 가능하다.

韓國動力資源研究所는 앞으로 忠北沃川系 지대에 대한 우라늄탐사를 3년정도 계속할 계획이며 京畿·忠北·慶北지방 일대에서도 自然放射能 異常帶를 탐지하고 일부지역에

서는 우라늄資源이 묻혀 있음을 확인, 전국적인 규모로 체계적인 우라늄탐사가 必要하게 되었다고 밝혔다.

天然水로 重水濃縮 成功

原子炉 中性子減速材로 기대

核分裂관련의 실험과 天然우라늄을 使用하는 原子炉의 中性子減速材로서 중요한 역할을 하는 重水の 国内生産展望이 밝아졌다.

韓國科學技術院(KAIST)에 化學工程연구실의 尹昌求박사팀은 최근 天然水중에 함유된 微量의 重水を 농축하는 觸媒電解工程을 開發하고 소규모의 실험실적 제조설비를 설치한 후, 그 첫단계 시험조업에서 天然水중의 150PPM보다 13배가량 농축된 함량 0.2%의 重水 0.5ℓ를 제조하는데 成功했다.

이 工程의 특징은 水素제조시의 부산물형태로 重水を 회수함으로써 原価를 크게 절감했으며 取率이 높고 설비의 크기가 작아 소규모생산에 적합하다는 것이다.

이번에 使用된 촉매와 電解설비는 캐나다와 美國에서도 개발도상에 있는 새로운 종류의 것으로 工程의 개선과 아울러 이들의 본격적 研究開發이 요청된다. 앞으로 연구팀은 농축工程을 3 단으로 확장하여 純度99.8%의 최종제품을 시험생산할 계획이며 그다음 단계에서는 国内的 기존 수소제조설비에 重水제조모듈을 각각 하나씩 부착시켜 첫段은 현지에서 조업하고 다음 두段은 소규모의 중앙공장에서 가동하는 방식으로 연간 0.2톤의 高純度重水を 염가에 제조, 研究用으로 공급할 수 있을 것으로 전망하고 있다.

世界石油 30年分밖에 없다.

90年代, 生産이 需要못따라

世界石油 매장량은 인류가 앞으로 30年밖에 使用하지 못하게 될 정도이며 그나마 19 90年代부터는 生産이 需要를 따르지 못할 것이란 보고서가 우리나라에서 發表됐다.

韓國油類試驗檢査所는 최근 각국의 石油

관계자료를 분석한 결과, 지금까지 발견된 石油매장량은 약1조5백억배럴인데 이중 4천억배럴은 이미 채굴했고 나머지 6천5백억배럴이 앞으로 생산될 분량으로 나타났다고 밝혔다.

또 나머지 6천5백억배럴을 78년도 世界石油生産量(연간 2백20억배럴)으로 나누면 世界엔 앞으로 약30년동안 使用할 만큼의 石油밖에 없다는 결론이 나온다는 것이다.

그러나 油田에서 석유를 채굴할 때는 天然매장량의 60~75%밖에 채취할 수 없다는 점을 감안하면 그나마도 1990년대부터는 生産이 需要를 따르지 못할 가능성이 많다는 것이다.

한편 世界の 석유전문가들은 아직 発見하지 못한 石油매장량을 약1조배럴로 추정하고 있다. 이것은 堆積盆地(水成岩이 퇴적하고 있는 곳)의 퇴적암을 자료와 추측으로 用途를 추제한 후 그 수치에 단위용적당 可採石油매장계수를 곱한 것이다.

때문에 그 추정결과는 전문가에 따라 상당한 차이가 나지만 대체로 세계석유전문가들은 이 추정치를 1조배럴로 잡고 地球上에 존재하는 석유의 총매장량을 약 2조배럴로 추계하고 있다.

미발견된 資源量은 그것이 発見돼 확인되지 않는한 어디에 얼마만큼 있는지 알 수 없어 供給源으로 計上할 수는 없지만 앞으로 순조롭게 発見, 시추될 것으로 계산한다면 약74년분이 된다.

즉 2조배럴중 이미 채취된 4천억배럴을 뺀 1조6천억배럴을 현재의 연산 2백15억배럴로 나눈 것이다.

蔚山火電 4·5·6号機 준공 機資材 40%를 国産化

国内技術陣이 建設한 蔚山火電 4, 5, 6号機가 3月17日 종합준공됐다.

56 原子力③④

시설용량이 각각 40만Kw씩 3기를 합쳐 총 1백20만Kw 규모인 이 火電은 국내 단위 발전소가운데 최대규모며 地上 1백50m의 굴뚝과 電氣集塵器 및 소음과 水質오염방지등 완벽에 가까운 공해방지시설을 갖추고 있다.

外資 2억 5천만달러와 内資 1천 1백42억 원을 들여 77年 4月에 착공된 이 火電은大宇그룹이 一括都給방식으로 受注, 설계용역(大宇엔지니어링)과 기자재공급(大宇重工業) 및 施工(大宇開發)을 맡았으며 터빈발전기와 보일러등 主器機는 스위스의 브라운 앤드 보베리社와 西獨의 시타인물러社가 공급하고 나머지 主變圧器등 보조기기는 大宇重工業등이 제작공급, 총기자재 가운데 40.2%를 国産化했다.

重油를 主燃料로 사용하는 이 發電所는 모든 운전이 컴퓨터로 자동조절되며 熱效率은 国内平均인 35.6%보다 5%나 높은 40.7%를 내게 된다.

이 發電所의 준공으로 울산지구에는 울산 1, 2, 3号機와 영남火電등을 합쳐 총발전설비용량이 2백64만Kw에 달해 国内최대의 發電團地가 조성됐다.

韓·벨기에, 原子力協定 서명

韓·벨기에 原子力協力協定이 3月3日 브뤼셀에서 金東輝외무부차관과 로베위르벨기에통상장관간에 서명, 발효됐다고 외무부가 發表했다.

이로써 우리나라는 美国, 프랑스, 캐나다, 호주등 5個国과 原子力協定을 체결했다.

大宇造船. ASME品質인정

大宇造船은 기계공업부문의 국제품질보증기구인 ASME로부터 重工業부문의 조직, 설비, 관리체제, 설계능력, 작업등에 대한 품질보증 스탬프 사용권을 획득UU2(압력용기·열교환기), S(보일러), PP(압력배관), A(설치) 등 5개종의 자격을 얻었다.

原電 9 · 10号機건설

55億프랑 借款계약

原電 9, 10号機건설을 위한 55억프랑 (12억 4천 4 백만달러상당)의 「프랑스」財政借款도입계약이 4월22일오전 韓電회의실에서 金榮俊韓電사장과 「지스카르 데스탱」 「프랑스」 수출입은행총재, 「파제지」 「유럽」 연합은행총재 및 「프랑스」 5개 상업은행 대표 사이에 서명됐다.

차관조건은 8년거치 15년상환, 年利는 수출보험료 포함 7.6%로 지금까지 韓電이 도입한 公共차관 가운데 가장 유리한 조건이다.

韓電은 이 차관으로 「프랑스」에서 도입하는 原電 9, 10号機의 기자재와 농축우라늄 代 및 핵연료成型加工費와 건설이자지불용으로 충당하게 되었다.

原電 9, 10号機는 시설용량이 각95만Kw로 慶北蔚珍군北면 富丘리에서 현재 整地공사가 진행중인데 9호기는 87년말, 10호기는 88년말에 준공될 예정이다.

原子力發電所安全에 萬全을

全大統領, 平沢火力視察時 指示

全斗煥 大統領은 4월22日 平澤火力發電所를 視察, 金榮俊 韓電社長으로부터 5, 6号機 및 액화천연가스 조정시설 建設현황을 보고받고 工事現場을 돌아왔다.

全大統領은 이 자리에서 韓電은 原子力發電에 있어서 放射線安全管理등에 지식과 경험이 풍부한 고급인력을 많이 確保, 萬全을 기하라고 指示했다.

科學技術處 人事移動

政府는 4月21日 科學技術處 原子力安全局長에 姜博光原子力開發局長을 原子力開發局長에 金聖哲 綜合계획관을, 綜合계획관에 金英中인력계획관을 發令했다.

도안·편집 | 처음부터 올바르게
옴 셀 인쇄 | 정성을 다하는 인쇄사
활 판 인쇄

成 廣 文 化 印 刷 社

서울특별시 중구 수표동61번지
전화 269-3036 · 265-6902