



国内消息

古里原電 1号機. 發電量 100억 KWH 돌파.

3年 3個月 無事故 稼動.

국내최초의 原子力發電所인 古里原電 1号機(58만 7천KW)가 無事故 正常稼動을 계속 하여 상업운전을 시작한지 3年 3個月만인 7月 13日 상오 7時 30分 發電量(시험발전 포함) 100억KWH를 돌파했다.

古里原電 1号機는 77年 시운전기간중 7천 1백만KWH를 發電한 것을 비롯, 상업운전을 시작한 78년에 23억 2천 4백만KWH, 79년에 31억 5천 2백만KWH, 80년에 34억 7천7백만 KWH, 81년에는 7月 13日 상오 7時30分 9억 7천 6백만KWH등 누계 100억KWH를 發電했다.

어느 일정기간 발전량을 그 기간의 시간과 시설용량으로 나눈 百分比 즉 利用率은 78年 45.2%, 79年 61.3%, 80年 67.4% 로 계속 향상되어 왔다.

이 古里 1号機로 100억KWH를 發電하는데에는 우라늄(3%농축) 50톤이 소요되었는데 이것을 다른 연료로 환산할때 결과적으로 벙커C油의 경우 1천 5백35만배럴, 석탄은 5백25만톤을 각각 절약함과 동시에 발

전비용은 기름발전소 對比 1천 5백 62억원을 절감하는 효과를 가져왔다.

慶南 梁山郡 長安面 古리에 자리잡은 이 原電 1号機는 70年 9월에 착공, 78年 4월에 준공된 加壓輕水型으로서 세계에서 21번째의 原電이다. 이 原電 1号機는 앞으로도 代替에너지의 선두주자로, 또는 脫石油電源의 주역으로서 우리나라 경제발전에 계속 크게 공헌한 것이다.

科技処 · NRC, 共同으로 PWR 技術研修 實施

科技処와 美國原子力規制委員會(NRC)는 共同으로 加壓輕水型原子炉技術(PWR Technology)研修課程을 7月 6日 - 16日까지 韓國에너지研究所에서 개최하였다.

韓·美原子力技術協力事業의 일환으로 열린 이번 연수과정에는 NRC의 레오날드 라이딩거박사와 로버트 타운센드박사가 강사로 초빙되어 국내원자력규제기관을 비롯, 電力會社, 원자력산업체, 연구기관등의 중견관리요원들을 대상으로 교육훈련을 실시했다.

국내에서는 처음으로 실시된 이번 연수에서는 PWR原子力發電所의 주요계통별 부품과 그 기능에 대한 전반적인 검토와 실제 발전소운영에 따른 각종 過度現象(Transient)의 규명 및 각종 技術基準에 대한 검토가 있었는데 이 연수를 계기로 우리나라 PWR技術의 開發에 크게 도움이 될 것으로 기대된다.

韓國重工業. 7月부터 本格 稼動 8月 中旬 受注 3,002億 - 今年 目標의60%

韓國重工業은 現在 부분가동에 있는 창원중합공장의 7개단위공장가운데 機械와 보일러공장은 6月末 완공, 본격적인 가동에 들어갔으며 주조·단조 및 중장비등 3個工場은 오는 9월에, 重機械와 重製罐等 2個工場은 오는 10月末에 각각 완공할 계획이다.

이로써 부분가동중에있던 昌原綜合工場은 기계와 보일러공장이 7月初부터 본격 가동에 들어갔고 나머지 공장이 완공되는 10月末부터는 종합공장이 완전 가동에 들어가게 된다.

이같은 工場建設進陟에따라 受注에도 적극적으로나서 8月 13日現在 모두 3,002 億 원어치를 受注받아놓고있는 것으로 알려졌다. 이와같은 受注量은 今年 目標5천45억원의 60%에 달하고 있는데 주요 受注物量은 발전용플랜트, 중장비, 시멘트설비, 일반산업기계등인 것으로 알려졌다.

창원중합공장은 대지 1백28만평에 건평이 28만평에 이르는 매머드工場으로 지난해 10월부터 본격적인 시설투자를 실시, 이번에

부분완공을 보게 된 것이다.

이 대단위공장 건설에는 공장완공까지 내자 2천6백여억원, 외자 1천2백여억원등 모두 3천8백여억원이 투입되는데 지난해 말까지 3천여억원이 투입되었으며, 올해중에는 8백여억원을 추가투입, 오늘 10月末에 모든 工場을 완공할 계획이다.

西獨. 技術協力事業 協議

독일연방공화국의 에르빈쉬탈 연구기술성정무차관은 7月 1日 李正五 과학기술처차관을 예방하고, 韓·獨양국연구기관의 협력강화, 공동심포지움 開催, 기초과학 및 최신산업기술개발에관한 양국간 공동사업추진등의 技術協力事業에 관하여 협의하였다.

독일의 연구기술성은 原子力등 각종 에너지, 우주항공, 정보산업, 환경등에 걸쳐 研究開發을 전담하고 있는 기관으로서 개발도상국과의 공동연구사업에 연간 10억마르크(3천5백여원)가량의 기술원조를 제공하고 있다.

우리나라와는 현재 한국과학기술원 및 한국에너지연구소와「태양열·풍력 複合發電施設 開發研究」및「原子爐의 安全性에關한研究」의 공동 추진을 위해 협의중에 있다.

人工衛星 撮影資料 本格活用 우라늄資源 埋藏確認

韓國動力資源研究所는 우라늄資源 探查에 美항공우주국(NASA)의 랜드샷트(Land sat)인공위성의 자료를 본격활용, 최근 沃川系 남부인 忠南 大田 參禮일대의 우라늄 원격탐사를 성공적으로 완료했다.

이번 탐사연구는 79년에 日本 지질조사소와 합의한「韓·日공동원격탐사자료에 의한

지질구조 判讀研究」계획의 일환으로 수행되었으며 인공위성이 촬영한 영상에 의한 지질구조 해석으로 이루어졌다.

조사대상이 되었던 大田 參禮地域은 우리나라 자원 탐사사업에서 유망부존지역으로 평가되고 있는 沃川系 지층이 분포되어 있으며 탐사면적은 총 2천km²에 달한다.

원격탐사는 관찰코자 하는 물체나 현상에 직접적으로 접촉하지 않고 그 물체나 현상에서 발생, 또는 반사하는 電磁波 에너지를 검지해 그 物性을 조사연구하는 것이다. 이는 물체의 物理的, 化學的 性質의 차이에 따라 반사 또는 발산되는 電磁波의 파장과 에너지의 양이 다르다는 것을 利用한 것이다.

이 탐사방법은 1930年代 以後 항공사진의 발달과 함께 시작되었으며 주로 군사적인 목적으로 開發됐으나 美國등이 중심이되어 자원탐사용 인공위성을 발사함으로써 그 영상을 利用하게 되었다.

動資研의 연구진은 沃川系地域의 더욱 상세한 지질구조해석을 위해 인공위성 영상 외에도 항공사진에 의한 광역적인 지질구조의 양상 및 암석의 분포상황등을 1차적으로 조사하고 이를 기존의 지질도와 비교, 검토했다.

그 결과 이 地域에 대한 褶曲作用과 지층의 꼬임, 이에 수반한 단층 및 트러스트등을 확인하고 습곡의 軸, 단층면, 암석의 경계등을 관찰, 조사했으며 암석의 분포는 黑色粘板岩, 千枚岩, 석회암 및 珪岩등임을 밝히고 이에 대한 지질시대와의 관계를 해석했다.

이로써 沃川系지층일대의 지질구조 및 層序, 암석학적인 성질등이 더욱 상세하고 정확하게 규명, 확립됨으로써 이 지층에 분포하는 우리나라 자원의 지하 발달상태가 정밀하

게 확인돼 앞으로의 우리나라 개발계획에 있어서 더욱 중요한 자료를 제공해줄 수 있게 된것이다.

서울火力. 熱併合發電 可能.

덴마크 B&S社 용역조사결과

서울火力(蕉唐人里發電所)의 발전시설을 개조, 熱併合發電시스템을 갖출경우, 서울汝矣島는 물론 二村, 盤浦地區의 아파트群에 대한 지역난방이 가능하다는 결론이 나왔다 政府는 이 타당성조사 결과를 토대로 내년 부터 오는 85년까지 서울火力의 시설개조를 추진할 방침인 것으로 알려졌다.

動力資源研究所가 UNDP(유엔開發計劃)의 지원을 받아 덴마크의 B&S社에 용역조사케한「열병합발전식 지역난방타당성조사」에 따르면 서울火力의 기존발전설비를 일부 개조할 경우 江南區의 新沙洞, 瑞草洞까지는 곤란하나 汝矣島, 二村洞, 盤浦洞등 아파트群의 난방면적 6백70만m²를 1백68일동안 난방할 수 있는것으로 나타났다.

우리나라 주요 발전소를 대상으로한 이 타당성조사는 群山, 嶺東, 寧越, 東草地域의 發電所는 住居地域과 원거리에 있고 온돌난방이므로 적용이 곤란하고 京仁地域의 發電所는 유력한 편이나 熱密度가 낮아 적당치 못하며 公業단지는 用水利用이 可能하나 사전에 需給調査가 必要하다고 밝혔다.

경기도 半月과 果川등 신흥도시는 소규모 主暖房 從發電 또는 暖房·發電 양립제통의 적용이 충분히 가능한 것으로 나타났는데 이는 신흥도시의 경우 투자비의 대부분을 차지하는 주배관 및 분기배관의 소비자 부담이 용이하고 건설비가 저렴하기 때문이다.

난방일수, 熱密度, 公사의 難易度, 기존 발전소의 규모 및 지역특성등 경제성과 기

술성을 종합적으로 분석, 평가한 이 타당성 조사는 또 서울火力는 중앙난방식이 타당하나 仁川, 昌原은 중앙단독식, 半月, 果川은 단독난방식이 각각 가능하다고 밝혔다.

한편 서울火力의 시설개조에 따른 소요비용추정액은 3천 8백만~3천 9백만 달러이나 연료절감액은 3억 달러가 넘는 것으로 분석됐다.

이 조사는 서울火力의 시설개조로 油類節減뿐 아니라 20年동안에 분진감소량 4만 1천톤, 아황산가스 감량 3만 1천톤등의 효과로 公害防止에도 크게 기여할 수 있다고 평가했다.

서울火力은 석탄혼소 3.4호기와 증류전소 5호기등 총 41만 2천 5백kw의 발전시설능력을 갖고 있으나 3호기(2만 5천kw)는 불원간 폐쇄될 전망이다 4호기(13만 7천 5백kw)는 필요시에만 운전하며 5호기(25만kw)만 항시 운전중에 있다.

한편 동자부는 덴마크의 B&S社에 LNG를 利用한 지역난방 타당성조사도 추가시켜 주도록 요청하는 한편 관계부처와 협의, 내년부터 오는 85년까지 서울火力의 기존시설을 개조할 방침인 것으로 알려졌다.

2,000년에 原電 31基 妥當 KAERI분석. 電力量中 比重 74.7%로

韓國에너지研究所 원자력정책연구실은 2,000년의 우리나라 원자력발전소 총 31基(시설용량 약30GWe)의 운영계획 타당성을 입증하기 위해 장기 원자력발전계획의 최적화에 대한 조사연구를 완료하였다.

研究陣은 우리나라의 에너지수요량이 86년에 석유환산 1억 6백만톤, 2,001년에 1

억 4천 8백만톤에 달할것으로 추정했다.

이중 電力이 차지하는 비율은 86년에 28.1%(6백37억kw), 91년에 31.6%(1천15억kw), 96년에 34.5%(1천5백40억kw), 2,001년에 37.4%(2천3백20억kw)가 될것으로 예측했으며 총발전량에서 原子力이 점유하는 비율은 86년에 38.1%, 91년에 64.8%, 2,001년에 74.7%로 추정했다.

한편 研究陣은 国内 에너지源 부족과 수급의 불안정으로인해 原子力發電의 중요성이 증대함에 따라 국가경제사회발전계획의 경제적인면과 原子力發電만이 갖는 고유의 기술적인 면을 종합·분석함으로써 장기적이고 효율적으로 原子力發電計劃을 最適化하는데 목적을 두었다.

장기적인 에너지수요 예측의 정확도와 신뢰성을 높이기 위해 과거 에너지관련자료를 분석하고 市場占有率概念을 도입, 부분별 에너지원 구성비를 예측하고 이에따른 경제성을 고려하여 원자력발전 계획량을 추정했다.

또 2,000년까지는 輕水炉, 重水炉, 高速增殖炉의 3個 原子炉型이 도입이 가능한 것으로 가정해 적절히 혼합한 모형을 설정했다.

研究陣은 핵연료주기소요량의 분석도 수행했는데 원광 및 농축면에서는 重水炉 또는 高速增殖炉의 조기도입이 유리한 반면 成型加工面에서는 加壓水型原子炉가 잇점이 많은 것으로 나타났다.

核燃料棒內 우라늄濃縮度 自動測定. 核燃料 燃燒度 正確測定도 可能

韓國에너지 研究所(KAERI)의 新型原子炉部는 게르마늄반도체검출기, 미니컴퓨터등

을 利用한 核燃料棒內 우라늄濃縮度分布 自動測定裝置를 開發했다.

核燃料棒內의 우라늄濃縮度分布를 測定하는 일은 매우 중요한 일이다. 우리나라는 現在 核燃料棒을 進량 수입에 의존하고 있으며 제조업체 자체가 엄격한 品質保證을 거쳐 생산하므로 그 농축도를 신뢰해도 무방하나 品質規格을 확인하는 것은 原子炉의 100% 안전가동을 위해 필수불가결한 일이다.

우라늄濃縮度 測定法에는 질량분석법등이 종래부터 알려져 왔으나 이러한 방법은 모두 試料를 파괴하거나 測定에 소요되는 시간이 너무 길다는 단점이 있었다. 이에 반해 최근 활용되기 시작한 감마線 分光法은 매우 간편하고 신속하게 우라늄濃縮度를 測定할 수 있어 생산공정이나 품질검사과정에서 널리 채택되고 있다.

韓國에너지研究所 研究陣이 開發한 자동 측정장치는 게르마늄반도체 검출기와 미니컴퓨터의 2個 구성요소를 기본으로 이루어졌다. 게르마늄 검출기는 감마線 分光상태에서 에너지分解能이 0.2%미만으로 획기적인 정밀도를 보였다.

測定方法은 核燃料棒에서 방출되는 감마線의 강도와 그 차이를 정확히 측정, 미니컴퓨터의 프로그램에 의해 감마線의 강도를 우라늄의 濃縮度로 환산하는 것이다.

또 이 장치는 濃縮度分布測定外에도 다양한 활용분야가 있다고 연구진은 말하고 있다. 원자력분야에만 국한하더라도 原子力發電所 현장에서의 핵연료파손사고의 검출이나 냉각수의 수질검사, 방사선 측정업무의 동시처리 등이 가능해 경비를 절감하고 核燃料의 燃燒度를 정확하게 측정할 수 있다.

韓國電力(株) 創立 20週年

韓電이 7月 1日로써 창립 20주년을 맞이하였다.

61年 7月 극심한 電力難속에서 朝鮮電業, 京成電氣, 南鮮電氣등 3社를 통합·발족한 韓電은 지난 20年동안 電源開發事業의 촉진과 전국규모의 농어촌 電化事業의 시행등으로 우리나라 국민경제의 고도성장을 뒷받침했다.

韓電은 창립당시 36만 7천kw의 발전설비를 9백83만 6천kw로 27배 늘려 電力難 解消等 양적인 급성장과 함께 최근에는 기술혁신과 脫油電源의 촉진으로 중전의 油專燒 위주에서 原子力, 유연탄, 揚水등으로 電源의 다원화를 이룩하는등 질적인 전환도 아울러 이룩하였다.

韓電은 65년부터 농어촌 電化事業을 본격 추진, 정부 융자금과 韓電 負擔金等 총 1천 42억원을 투입 全國 電化率을 99%까지 끌어 올렸다.

「科學車」 國內 첫선 日서 科技處에 기증

韓日技術協力技術計劃에 의거, 일본정부가 일본국제협력사업단을 통해 科技處에 무상 공여하는 「科學車」와 이에 실린 과학기자재 전달식이 7月 7日 국립과학관에서 있었다. 이 「科學車」와 각종 기자재(韓貨 5천7백만원 상당)는 국민과학화사업에 활용된다.

국내에서 처음으로 선보이는 이 「科學車」에는 VTR영사기, 컬러TV, 현미경, 천체망원경, 星座透視器등 20여종의 과학기자재가 실려있으며 주로 전국의 벽지를 순회하면서 실험, 실습, 시청각을 통한 청소년과학교육에 利用된다.

한국과학기술진흥재단은 이와함께 전국순회최소년과학강좌를 새로 신설하고 현재 매년 실시하고 있는 부녀자를 위한 생활과학강좌도 이 「科学車」와 함께 운영할 計劃이다.

서울市 科学展覽會 開幕 第15回 教育資料展示會도

第22回 서울市 科学展覽會 및 第15回 教育資料展示會가 7月 8日 - 13日까지 국립과학관 4층 전시장에서 開幕되었다.

이 전시회의 출품작품은 모두 2백17점(전람회98, 자료전 1백19)으로 이중 입선작품은 1백92점(전람회86, 자료전 1백6) 이었다.

政府. 韓電서 原電要員 養成 計劃.

來年부터 10年間 年500名씩.

政府는 原子力部門 綜合人力需給計劃과는 별도로 韓電으로 하여금 長期電源 開發計劃上 必要한 約 5,000名の 原子力發電所 建設 및 運轉要員을 자체 양성, 확보토록 할 계획이다.

관계당국에 따르면 長期電源開發計劃에 따라 내년부터 오는 91년까지 10年동안 매년 500名씩 총 5,000名の 原子力發電所 建設 및 運轉要員이 必要할 것으로 보고 원자력발전 부문의 人力을 韓電으로 하여금 집중양성, 충원토록 할 것으로 알려졌다.

政府는 원자력관계 기술인력확보를 위해 산업체를 비롯 건설용역업체, 학교, 병원, 연구소등에서 必要로 하는 종합인력 수급계획을 마련, 연차적으로 추진하되 原電部門은

長期電源開發計劃에 차질이 없도록 공사가 간내 原電을 建設하고 安全性을 보장해야 하는등 특수성때문에 실수요자인 韓電에서 말도록 한것이다.

韓電은 이에따라 特性化 工高로 설립, 운영하고 있는 首都工高의 시설과 장학제도를 대폭 확충하고 古里研修院을 확대 개편하는 한편 초급, 중급사원들의 해외연수도 크게 확대시키는등 기술인력확보 10개년계획을 마련할 것으로 알려졌다.

原電은 現在 稼動中인 古里 1号機外에 古里 2号機, 月城 1号機, 原子力 5, 6, 7, 8号機等 6基가 建設中에 있다.

長期電源開發計劃에는 現在 建設中인 6基外에도 原子力 9, 10, 11, 12, 13号機등 5基를 추가로 建設, 脫石油發電의 비중을 크게 높여 나가기로 했으며 오는 91年の 原電의 비중은 現在 6%에서 41%로 크게 늘어난다.

原電 9, 10号機 2 차設備 공급자 9月中에 선정

原子力 9, 10号機의 터빈 및 제너레이터(發電機)등 2차계통설비 공급대상자가 9月中旬에 선정된다.

동자부와 韓電에 따르면 터빈및 제너레이터등 1억달러의 주기기부문과 보조기기등을 합쳐 약 4억달러규모로 평가되고 있는 이번 原子力 9, 10号機 2차계통 국제입찰에는 미국의 웨스팅하우스, 영국의 GEC, 스위스의 BBC등 5개국 6個社가 참가, 치열한 경쟁을 벌이고 있으나 9月中에는 공급대상자 선정을 끝내고 계약을 체결할 방침이다.

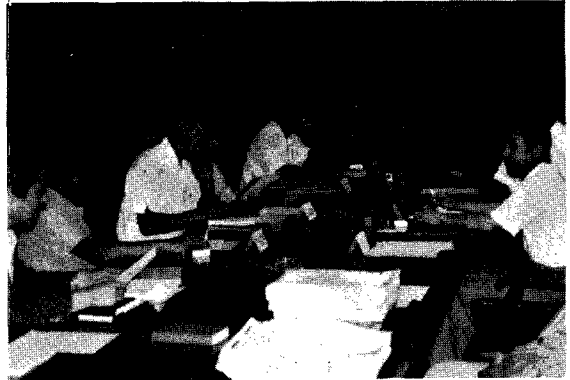
第 1 次 原子力用語辞典編輯會議

當會議 금년도 주요사업의 하나인 「원자력 용어사전」 발간을 위한 제 1차 편집회의가 8월27일 한전(주) 을지로 별관 회의실에서 열렸다.

이날 편집 회의에서는 원자력용어사전 편집 방향등이 논의되었다.

(原子力用語辞典編輯委員 名單)

林 瑢 圭 과학기술처 원자력 상임위원
 金 東 勳 한국에너지연구소선임연구부장
 鄭 昌 鉉 서울대학교 교수
 陸 鍾 澈 한양대학교 교수
 李 源 根 경희대학교 교수



金 善 稔 한국전력(주) 이사
 辛 基 祚 한국원자력기술(주)수석부사장
 李 應 百 서울대학교 교수
 朴 炳 鎬 한국원자력산업회의 사무국장
 張 基 鎭 " (간사)

제25회 방사성동위원소 취급자 및 방사선취급감독자 면허시험실시요강

1. 시험일시 : 1981. 11. 1 (일요일) 10 : 00 ~ 16 : 00
2. 응시원서교부 및 접수기간 : 1981. 9. 11 ~ 9. 25
3. 시험종류
 - 가. 방사성동위원소 취급자 일반면허시험
 - 나. 방사성동위원소 취급자 특수면허시험
 - 다. 방사선 취급감독자 면허시험
4. 응시자격 및 제출서류
 방사성동위원소 취급자 및 방사선취급 감독자 면허령(대통령령 제9188호(78. 10. 26)) 참조.
5. 시험과목
 - 가. 일반면허시험
 - (1) 방사선 장애 방어령
 - (2) 원자력 기초 이론
 - (3) 방사성동위원소 등을 이용하는 취급기술에 관한 기초지식
 - (4) 방사선에 의한 장애 및 그 방어에 관한 기초지식
 - 나. 특수면허시험
 - (1) 방사선 장애 방어령
 - (2) 의학 또는 치의학(방사성동위원소 및 방사

선에 관한 문제(중 택 1))

- (3) 방사성동위원소 등을 의학적으로 인체에 사용하는 취급기술
 - (4) 방사선에 의한 장애 및 그 방어
- 다. 감독면허시험
- (1) 방사선 장애 방어령
 - (2) 자연과학계분야의 전공과목(방사성동위원소 및 방사선에 관한 문제(중 택 1))
 - (3) 방사성동위원소 등을 이용하는 취급기술
 - (4) 방사선에 의한 장애 및 그 방어
6. 응시수수료
 - 가. 일반면허시험 : 1,000원(수입인지)
 - 나. 감독 또는 특수면허시험 : 1,500원(수입인지)
 7. 원서교부 및 접수처
 과학기술처 원자력안전국 원자력안전과(정부종합청사 1810호실)
 8. 시험장소
 한국과학원 대강당 및 강의실
 9. 합격자 발표
 1981년 11월 30일 예정(관보및 정부종합청사 게시판에 공고하고 합격자에게는 개별 통지)
 10. 기타 자세한 사항은 당회의 진흥과로 문의할것.
 (28-0163~4)