



새로운 對應을 요구받는 各國

原子力計劃은 일원적으로 原子力工業省이 시행하며, 플랜트는 일괄도입을 금지, 自主開發로 전환한다. —작년말부터 정부 고관의 更迭이 이어져 그 앞날이 주목되고 있던 中共은 새로운 기본방침으로 재출범하기 시작했다.

최근, 日本에서 있는 국제회의장에서 중공 原子力工業省의 蔣心雄 장관도 이 중공의 새로운 원자력 행정과 기본 방침을 발표해서 주목을 끌었다. 흥미를 거둬주는 原子力市場속에서 유일하게 거대한 시장으로서 기대되었고 따라서 경쟁적으로 이 시장을 장악하려 힘써왔던 선진여러나라도 이번의 새로운 原子力 政策의 등장에 의해서 그 대응방식의 변동을 강요 받고 있다고 할 수 있다.

外貨不足이 직접적인 動因

이번의 새로운 정책의 起爆劑가 된 것은 극도의 外貨不足으로서 近代化에 따르는 수입의 급증에 의해서 중공의 외화는 200억달러대까지 떨어지고 있다. 이로 인해 1기당 1조원 내지 1조 5천억원이나 되는 막대한 자금을 필요로 하는 원자력발전의 도입에 의문을 던지게 되었

다.

導入爐는 어느 것이나 水利電力省이 담당하여, 프랑스, 東獨, 西獨의 원자로 메이커와 도입 계약에 따르는 교섭을 전개, 廣東原子力發電所의 경우 프랑스와 정식으로 조인하기까지 이르렀다. 그런데 서독의 원자로 메이커 KWU社와의 교섭에서는 蘇南原子力發電所의 계획이 백지화됨으로써 사태는 표면화하여 한꺼번에 중공의 原子力計劃이 그 뿌리부터 흔들리고 있다는 인상을 주는 결과가 되었다.

蘇南原子力發電所 건설계획에서는 중공과 서독이 85년 6월 原子爐 4基에 관한 覺書를 체결, 이를 근거로 중공 水利電力省과 서독 KWU社가 그 구체화를 향해 교섭을 추진해왔다. 관계자들에 의하면, 계약액은 100만KW급 원자력발전소 2기로 40~50억 (서독 마르크 1조 7천~2조 2천억원)이다. 심각한 財政事情에 있는 중공으로서는 이 교섭의 과정에서 대금의 일부를 카운터 파체스로서 지불할 것을 요구했다. 이로 인해 서독으로서는 사용한 연료 150톤을 중공 영토내에 貯藏·處分하는 것을 제안하는 등 상담을 진행시켜왔다.

이번의 계획 백지화로 인해 이들 교섭은 모두 캐비넬속으로 들어가게 되었다. 그리고 이 원자력발전소 건설에 참여를 시도해왔던 일본

의 三菱重工業에 대해서도 중공측으로부터 계획 중지의 의향이 전해졌다고 한다.

### 電力省담당자의 更迭과 政策轉換

20억달러 대로 떨어진 극도의 외화 부족에 의해서 외국으로부터의 플랜트 도입을 추진해 온 水利電力省의 대응에 있어 이전의 기민성이 없어진 것은 작년말부터이다.

이런가운데서 결정적인 動向으로서 여러 외국의 관계자로부터 주목되고 있는 것은 同省에서 원자력발전소 건설 계획을 담당하고 있던 彭士祿차관을 위시한 同省高官의 금년초부터의 계속되는 更迭이다. 중공은 이같은 고관의 교체에 의해 自國의 對外責任을 다하고 信賴를 얻으려 하고 있는 것으로 보여지는데 이는 한편으로 국내 경제를 자극함과 동시에 국내에서의 技術力의 축적을 도모할 수 있는 自主開發의 중요성을 높이고자 하는 듯하다.

### 蔣장관 新方針發表

그러한 가운데 일본을 방문한 중공 原子力工業省의 蔣心雄장관은 「中共 原子力開發의 基本方針 이라는 강연에서 새로 출발한 중공의 기본 방침을 명백히 하는 동시에 이때까지의 보도 내용을 확신했다.

蔣장관은 얼마전에 결정된 1986년부터 90년까지의 제 7차 5개년 계획에서의 發電計劃에 언급하여 “에너지 전체의 발전은 電力을 중심으로 해야 한다”라고 한 다음, “중점적으로 한 걸음 한걸음 원자력발전소의 건설을 추진할 것을 명백히 한다”라고 하여 새로운 방침에 의한 원자력발전의 위치를 돈독히 성립시키고 있다.

구체적으로는 中·小型을 포함한 水力, 火力 등과 병행해서 건설을 추진하며, 그 發注先도 中央, 地方, 企業, 集團과 동시에 하는 등 국

가적 규모로 추진해나가기로 하고 있다. 발표에 따른 발전소의 건설 규모는 5,400만KW, (이중에서 稼動중에 있는 것은 3,400만KW)이다.

### 原子力開發은 自力更生을 基本으로

그리고 이 장관은 自力更生을 기초로, 외국의 선진 기술이나 주요 설비를 도입하는 이른바 “대외협력을 지속해갈 것이나 自國을 主로 한다”는 원칙을 명백히 하고 “이제부터는 플랜트를 일괄해서 도입한다든가 외국에 청부시켜 건설하는 방법은 취하지 않겠다”라고 분명히 밝히고 있다.

그 이유로서 중공은 ① 原子力工業과 機器製造工業에 기반이 있다, ② 선진적인 기술을 흡수할 수 있다, ③ 원자력발전소를 건설할 능력이 있다—는 것을 들고 있다. 그리고 省이 중심이 되어 건설중인 이나라 최초의 秦山原子力發電所에 대해서는 上海原子爐工學研究所設計院과 華東電力設計院 등이 부문별로 설계한 것으로 이것이야말로 바로 이를 증명하는 것이라고 강조했다.

### 일부 機器의 도입은 계속

自力更生을 원칙으로 하면서도 100% 농축된 ‘原子爆彈’을 폭발시키는 기술과 微濃縮우라늄을 안전하게 태워서 運轉·管理하는 ‘原子力發電’ 기술과는 본질적으로 다르며, 그 거대한 시스템性에서 어떤 뜻에서는 原爆製造 이상의 기술력이 요구되는 것을 고려하여 “무엇이나 100% 국내 생산을 요구하는 것은 아니다”라고 하여 일정한 한계를 설정하고 있다. 그리고 秦山原子力發電所가 외국으로부터의 일부 기기 도입을 도모했던 것을 발판으로, “建設 코스트 저감, 工期短縮을 위해 설령 장래 우리들에게

自力製造能力이 있다하더라도 반드시 전부를自力生産한다는 것이 아니라 이와같은(외국으로부터의 機器購入 같은) 방식은 어느정도 계속할 것으로 생각된다"라고 말하여 여러 외국에 대한 開放을 계속 취할 것임을 강조했다.

### 原子力開發은 一元的으로 原子力工業省이

원자력개발의 원활한 추진을 도모하는 새로운 체제로서는 "2개의 에너지省을 가지게 되었다."라고 말하고, 계속해서 原子工業省과 水利電力省이 각각의 입장에서 개발을 추진해나갈 것임을 명백히 했다.

구체적으로는 原子力 이외의 水力과 火力 등은 水利電力省이 소관하고, 原子力工業省은 모든 原子爐를 일원적으로 관리해나가기로 되어 있다.

이때까지 중공에는 原子力發電建設計劃에 있어서 2개의 조직이 있었다. 하나는 '自主技術'을 중심으로하는 原子力工業省이고 다른 하나는 서방 先進諸國으로부터의 기술 도입에 의해서 건설을 추진하려는 水利電力省이 그것이다.

自主技術을 기초로 부족분의 기기를 서방측 기업으로 부터의 구입에 의한 秦山發電所(PWR, 30만KW)는 앞에서와 같이 현재 건설 중이다. 이 秦山原子力發電所에서는 일본의 三菱重工業이 原子爐壓力容器를 수주했다. 한편 廣東원原子力發電所(PWR, 90만KW) 2기와 이번의 蘇南原子力發電所, 거기에 遼寧省에 계획되고 있는 2기의 원자력발전소의 모두가 水利電力省의 管轄範圍로 되어 있기 때문에 同省이 활발하게 서방측 선진제국의 도입 조건에 대해 접촉을 벌여 廣東原子力發電所의 경우 프랑스 등과 정식으로 계약서를 체결한 바 있다. 蔣장관은 이 廣東原子力發電所에 대해서 "적극적으로 廣東省 大亞灣에 원자력발전소를 건설

하여 외국의 선진적인 기술의 흡수, 소화에 노력한다"라고 말하고 정식 착공이 얼마남지 않았음을 밝혔다. 그리고 이와 동시에 이번의 새로운 체제의 확립에 의해서 이들 발전소도 原子力工業省으로 그 관할이 옮겨졌다고 선언했다.

### 秦山原電에 60만KW 增設

2월 19일자 중공의 經濟專門紙 '經濟參考'는 秦山에 건설중인 원자력발전소 사이트에 다시 60만KW급의 PWR를 건설하기로 原子力工業省이 결정했다고 보도, 중공의 원자력발전 계획에 새로운 潮流가 일어나고 있음을 내외의 관계자에게 보여주었는데, 이 전에 대해서도 蔣장관은 "이미 있는 기초 위에 60만KW 加壓水型原子爐를 건설하고 그다음 標準化를 형성하여 일정 단계에 달하는 것을 기다려 더 한층 용량을 올릴 예정이다"라고 발언, 이 동향을 뒷받침했다.

李鵬 부수상도 4월 3일 북경에서 가진 기자 회견석상에서 "廣東原子力發電所 이후의 원자력발전소 건설에 대해서는 自主開發로 추진한다"고 말하여 중공정부 수뇌는 일치해서 自主開發의 중요성을 인식하고 있음을 명백히 했다. 또 앞에서 백지로 되돌아간 蘇南原子力發電所 건설 계획에 대해서는 "秦山發電所 사이트에서의 원자력발전소의 增設을 결정할 때까지 연기한다."고 말하고 原子力工業省이 그 계획을 추진하고 있는 "60만KW급 PWR의 增設"을 지지하는 의향을 나타내었다. 이와같은 것을 합쳐서 생각해보면, 秦山 사이트는 중공 原子力自主開發의 核으로서 앞으로 크게 부상하게 될 것 같다. 동시에 이때까지 水利電力省의 그늘아래 숨겨져 있던 同省은 이번의 명확한 責任一元化에 의해 일시에 표면으로 등장하게 되었다고 보아도 좋을 것이다.

## 燃料사이클의 進展 등 原子力工業體系 定立

자주적인 원자력발전의 동향이 주목되는 가운데 新型爐나 燃料사이클의 정비도 착실하게 나아가고 있다. 新型爐 대해서는 原子爐熱併給(低溫熱併給爐와 高溫熱併給爐를 포함), 高速增殖爐 및 核融合에 대해서 이때까지의 기초를 배경으로 국제협력을 적극적으로 추진해나갈 것을 표명 하고 있으며, 연료사이클에서는 “우라늄광석의 採掘·製鍊, 우라늄 濃縮, 燃料製造, 原子爐運轉, 再處理, 廢棄物에 이르는 일련의 연료사이클 시스템을, 또 우라늄 鑛地質, 아이소토프 生産, 原子力設備製造, 原子力の 研究設計, 原子力施設의 건축에서 安定防護까지 비교적 정리된 原子力工業體系를 세우고 있다”고 하고 있다.

한편, 30년 남짓에 걸친 개발의 역사를 강조하면서, “使用後核燃料의 재처리 및 放射性廢棄物 처리에 대한 과학적 연구, 시험이나 확장 건설공사도 진행되고 있다”고 밝히고 있다. 또한 우라늄濃縮에 대해서는 “經濟效果를 높이기 위해 현재 우라늄 同位體分離의 신기술을 연구, 개발하고 있는 중으로 오래된 공장을 개조하고 있다”고 하여, 레이저濃縮에 대해서도 노력하고 있음을 역설했다.

### 國內資源活用の 再轉換과 問題

이때까지 中共 원자력 관계자와 접촉한 美國의 원자로 메이커 수뇌의 말에 의하면, 수입의 급증에 의해 20억달러대까지 떨어진 외화 사정을 개선하기 위해 석탄, 석유 등의 국내자원을 중심으로 에너지政策이 추진되어 가고 있다고 한다. 확실히 석탄의 매장량은 소련, 미국에 이어 세계 제 3위로 그 매장량은 1만 5,000억톤. 이 풍부한 석탄 자원을 바탕으로 석탄

화력은 電源別 發電施設容量으로 3,400KW로 52%를 점하기에 이르렀다.

그러나 賦存地域으로 보면, 그 75% 가까이 華北에 집중, 인구가 집중하고 또한 공업지구가 되어 있는 華東·華南은 10%에 불과하다. 여기에 더해서 電源需要地까지 운반한다해도 수송상의 문제가 있다. 철도나 도로가 정비되어 있지 않은 이 나라로서는 심각한 문제이며, 生産地에서 발전한다하더라도 送電網의 정비, 保修·點檢 등을 위해 막대한 자금을 필요로 한다.

석유도 석탄과 마찬가지로 大慶油田에 대표되는 것처럼 유전의 반 가까이는 소련과 국경에 가까운 黑龍江省에 賦存한다. 동시에 또 귀중한 化石資源인 석유를 태워버린다는 것도 아깝다고 하는 소리도 있다.

위에서와 같은 이유로 석유, 석탄이라는 이때까지의 에너지 자원으로 再轉換한다고는 하나 그 成否는 긴 리이드 타임을 필요로 한다.

### 15年째의 試鍊, 어떻게 克服하나

만성적인 전력 부족에 시달리고 있는 중공 工業地帶에서의 전력부족은 標準炭換算으로 1,000만톤에 달해 있다고 보고 있다. 操業도 뜻대로 되지 않기 때문에 국가적 손실은 가법게 보아도 200億元을 넘고 있다. 이 해결책으로서 등장한 것이 原子力發電이다.

1970년 2월 8일 당시의 周恩來 수상이 自力發電의 중요성을 지적, 秦山原子力發電所 실현의 核이 된 上海原子爐工業設計院이 설립되었고, 1980년에 개최된 제 1회 中共核學會를 계기로 갑자기 平和利用促進을 향하는 기운이 높아져 오늘날 開發路線의 기초가 굳어졌는데 15년째가 되는 지금, 중공의 原子力發電은 새로운 原子力政策下에서 큰 岐路에 서있다고 해도 좋을 것이다.