

련의 1,457만kw이고 5위가 서독의 900만 kw로 되어있다. 개발속도가 둔화하였다고는 하나 미국은 巨大한 원자력발전설비를 이미 갖고 있으며, 프랑스와 소련의 개발속도는 다른나라보다 훨씬 앞서고 있다. 서독은, 최

근 몇년동안 원자력발전 개발이 거의 진행되고 있지 않다. 일본은 프랑스와 더욱 차이가 커지고 있으며 소련에도 곧 추월당해 원자력 발전국으로서 4위를 감수해야 될것 같다.



日本, 海水우라늄회수 모델플랜트 기공. 年10 kg의 우라늄추출



8월10일 일본에서 바닷물속의 우라늄 회수플랜트의 기공식이 있었다.

일본 통산성은 금년부터 3년간 약 24억 엔을 투자하여 바닷물속에 극소량 포함되어 있는 우라늄을 1년에 10kg 회수하는 시스템을 완성하려는 것이다. 모델플랜트는 2000년에 2~3천톤/년 규모의 상업용 플랜트를 목표로 한 장기개발전략의 첫 단계로서 이번의 건설착수에 의해 일본은 바닷물속의 우라늄 회수라는 꿈을 실현시키고자 박차를 가하고 있다.

바닷물속에 녹아있는 우라늄농도는 불과 10억분의 3에 불과하다. 그러나 전세계의 바닷물속에 포함되어 있는 우라늄의 양은 약 40억톤에 달하여 육지의 우라늄량 과는 비교할 수 없을 정도로 많다. 그러므로 이 바닷물속의 우라늄을 좋은 효율로 추출해 낼 수만 있다면 거의 무한의 우라늄자원을 얻을수가 있을 것이다.

작년 1월에 日本 海洋開發審議會가 제출한 海水용존 우라늄회수 장기계획에 의하면, 먼저 모델플랜트를 건설한 후, 다음 단계로 年産 수톤 내지 수십톤의 우라늄 semi-com-

mercial 플랜트계획으로 發展하며 마지막 단계로 1990년경까지는 年産 수백 ~천톤의 商業플랜트를 완성시키려는 것이 이 계획의 기본전략이다.

이 심의회에서는 그 필요성에 대해서 「우라늄 가격의 상승에 대항하여 자주적인 핵연료 싸이클을 확립하기 위해서도 극히 중요하다」고 강조하고 있다.

이와 같은 장기전략을 기초로 통산성은, 우선 첫번째 단계가 되는 모델플랜트를 기공하면서 「원자력 에너지의 공급확보를 위해서는 지금이야말로 自主的인 핵연료 싸이클의 확립이 필요하다」고 말하면서 海水溶存 우라늄 회수계획의 의의를 강조하였다.

이 모델플랜트는 75년부터 수행되어 왔던 시험평가연구의 성과를 기초로 하여 바닷물 우라늄회수 시스템으로서의 工学的 확증과 경제성에 관한 예비적 평가를 행하는 것이 목적이다. 지금까지 바닷물에서 추출한 우라늄으로부터 시험적으로 그램단위정도의 옐로케이크(Yellow cake)가 製造된 일은 있었으나 대규모의 實驗시스템의 건설은 이번이 처음이며, 또한 세계에서도 「海水우라늄

實用化」는 처음있는 일이다.

이 플랜트에서는 每時間 1,700톤의 바닷물을 취수하여 여과장치를 통과시킨 후 흡수제로 티탄酸등을 사용해서 바닷물속에 극히 소량 포함되어 있는 우라늄을 선택적으로 흡착하며, 이것을 중탄산나트륨등으로서

脱着시키는 공정을 되풀이 함으로서 우라늄 농도를 높여가는 방식이다.

이번에 기공된 플랜트는 83년까지 완성되어 84년부터 86년까지 3년간 시험운전을 행할 계획이다.



西独 DWK社, 高레벨 廢棄物의 글라스(硝子)固化 実証 pilot plant 着工 独自技術 “파메라” 採擇



서독의 核燃料再処理会社(DWK)는 8月初 벨기에의 물에 있는 유로케믹工場 사이트에 高레벨放射性廢棄物 글라스固化 pilot plant 건설을 착공하였다. 이 pilot plant 는 유로케믹社의 再處理工場이 運轉中에 排出하는 방사성폐기물 65m³를 처리하게 된다. 즉, 몇년후에는 서독이 獨自의으로 開發한 글라스固化法이 pilot plant 규모로 처음으로 実証運轉되는 것이다.

高레벨 방사성폐기물 글라스固化pilot plant의 cold test는 1984년말 예정이고, 1년후에 hot test를 행한 후 2년동안 글라스固화를 行할것이다. 이 pilot plant는 그후 벨기에政府가 인수토록 되어있는데 再處理工場의 장애에 대해서는 이번 가을 議會에서 심의한 후 결정하기로 되어 있다.

이 plant의 총공사비는 1억 1천 5백만 마르크이며, 이중 80%를 서독정부가 國產글라스固化技術 開發實驗費로 支出한다.

글라스固化技術은 칼스루에 原子力研究센

터에서 독자적으로 개발한 것으로 “파메라”라고 命名하였다. 프랑스 AVM技術과 비교하여 ① 煨燒 (calcine, calcining)와 글라스화를 同時에 行하는 것과, ② 인코로이 벨터法이 아닌 세라믹 벨터法을 사용하는 두가지점이 다르다.

한편, DWK의 子会社 GWK는, 1979년에 프랑스의 原子力庁, 同 子会社 SGN과의 사이에 AVM技術의 지식과 engineering 양도 契約를 체결하고 칼스루에의 재처리시설(처리능력 25톤)에 pilot plant “호바”를 건설중이다.

이와같은 양면작전은 再處理 分野 에서도 볼수 있다. 서독의 전력회사는 고아레벤再處理·貯藏 센터 計劃이 凍結된 상태이므로 DWK는 최근 미국에 대해 반벨再處理 工場에 參加할 것을 申請하였다. 서독측에서는, 서독의 참가로 반벨計劃이 再開되는 계기가 될 것으로 기대하고 있다.