

# 佛, 中低레벨廢棄物處分 現況

## ANDRA의 活動

프랑스에서는 1969년, 셀부르의 서쪽 약25km 지점에 放射性廢棄物貯藏센터를 설립하여, 프랑스 원자력활동에서 발생하는 中低레벨 방사성폐기물을 地表 또는 地下에 최종 저장하고 있다. 그후 1979년에 放射性廢棄物管理機關(ANDRA)이 설립되어, 폐기물의 수송이나 저장을 책임지고 있다. 다음은 프랑스의 폐기물처분 현황과 ANDRA의 활동상황이다.

### 貯藏所

#### 地上·地下貯藏을 實施

#### 輸送·處理用役 提供

라만슈의 방사성폐기물저장센터는 長壽命인 알파核種의 함유량이 적은 中低레벨固體廢棄物을 최종저장한다. 原子力施設安全局(SCSIN)에 의해서 정해진 安全基本法에 따라 이 센터는 규제되고 있다. SCSIN은 이 센터에 대해 정기적인 감시를 하고 있다.

이 센터에는 폐기물저장에 사용되는 토지외에 다음과 같은 施設들이 있다.

- 廢棄物의 暫定貯藏施設
- 貯藏施設에 들어가기 전에 廢棄物을 處理하는 몇가지 시설
- 저장소의 설립을 위해 필요한 技術上, 行政上의 補助施設

#### 地 表 貯 藏

가장 오래된 貯藏法은 地面에 파여진 보통의 도랑에 폐기물패케지를 그 속에 채우고 물의 침

투를 막기 위해 플라스틱시트와 흙으로 덮은 다음 콘크리트構造物로 만드는 것이다. 이것은 바닥을 포함해서 5개의 면으로 나누어지며 그 속에 폐기물패케지를 넣고 그 틈을 모래나 콘크리트로 메운다.

1978년에 再利用할 수 있는 金屬製틀로 만들어진 80m<sup>3</sup>의 블록모양의 「巨石」의 제조방법이 개발되었다. 廢棄物패케지는 벽면과 충분한 간격을 유지하면서 여러겹으로 쌓아 배치된다. 이것은 콘크리트벽에 필요한 두께를 가지게 하기 위해서이다. 1981년 이 「巨石」은 6면에 철로 된 틀을 붙여 補強되었다.

#### 地 下 貯 藏

地下의 貯藏庫는 폐기물패케지를 겹쳐 쌓은 것으로 구성되며, 그 틈은 콘크리트, 작은 돌, 자갈, 점토에 의해서 메워진다. 機械에 의한 관리와 정리를 쉽게 하기 위해 저장고 주위는 폐기물을 포함하는 콘크리트블록으로 만들어 졌는데, 이 수직으로 쌓아 올려진 블록이 벽의 역할을 하고 그 안에 폐기물패케지가 분류되어 놓여진다.

地下에서 採掘된 粘土質의 두꺼운 층과 腐蝕土의 두꺼운 층으로 저장고 전체를 덮으며 腐蝕土로 일시적인 덮개를 만들어 그 흠위에 식물이 成長토록 한다. 최종적인 전체의 덮개는 라만슈센터의 閉鎖前에 완전하게 만들어진다.

地下貯藏所의 構造

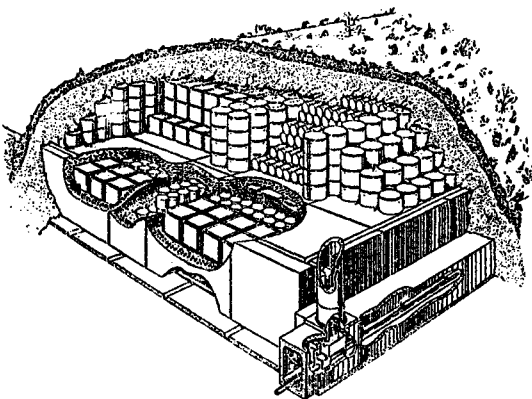
地下廢棄物貯藏所는 콘크리트(1979년 이후는 철근콘크리트)로 만들어진 構造物의 위에 만들어진다. 저장소의 둘레에는 도랑이 파여지는데, 도랑은 저장소의 밀집을 막고 後에 침투한 물을 모아 조절하는데, 그 물은 地下道를 통해서 최종적으로 조절할 수 있는 저수지로 보내진다. 저장소와 물의 收集機構의 斷面을 그림 1에 나타내었다.

廢棄物 處理 處分 用役

보다 엄격한 조건에서 승인된 固體廢棄物의 패키지를 최종 저장하도록 인수하는데 있어서 ANDRA는 廢棄物生産者에 다음과 같은 用役을 제공한다.

- 資格있는 業者에 의한 輸送業務
- 固體廢棄物의 處理와 포장

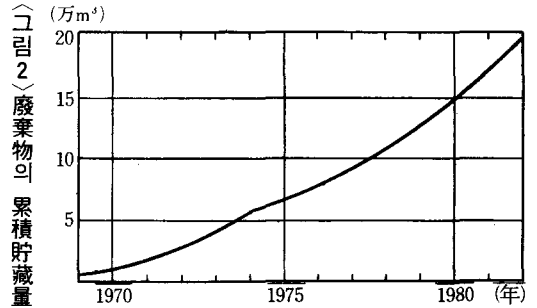
〈그림 1〉 廢棄物貯藏所의 透視圖



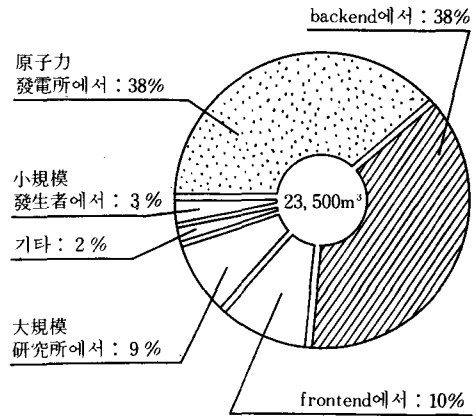
● 放射能이 최종처분에 정해진 値보다 높은 폐기물의 잠정저장

이 用役은 수시로 廢棄物暫定貯藏庫를 만들 수 없는 廢棄物發生者에게 제공되고 있다.

병원이나 대학 등과 같이 폐기물의 처리·포장설비를 갖고 있지 않는 소규모의 폐기물발생자를 위해서 ANDRA는 CEA의 자금으로 固體



〈그림 3〉 82년의 廢棄物發生量比率



〈그림 4〉 小規模發生者의 內譯

