"고준위 방사성폐기물 관리 특별법,
국민안전을 위해 꼭 필요합니다"

고준위 방사성폐기물 관리 특별법, 꼭 필요합니다!

1 원전의 사용후핵연료를 별도 부지로 반출해 안전하게 관리하기 위함입니다.

법이 통과되면, **안전한 부지** 마련 가능 →
원전 부지에서 사용후핵연료 **반출** → **고준위 방폐장**에서 **저장·처분**

- 현재 5개 원전 부지에 약 18,000톤의 사용후핵연료 보관

2 철저한 과학적 지질조사와 민주적 절차를 통해 고준위 방폐장이 들어설 부지를 찾기 위한 법입니다.

책임감을 갖고 일관성 있게 추진할 법적근거 마련

3 법이 없으면, 원전 부지에서 사용후핵연료를 빼내는 시기도 늦어지므로 지역의 부담이 커집니다.

법 제정 지연 → 부지선정과 원전 부지 **사용후핵연료 반출 지연**
→ **원전지역과 미래세대**에게 **부담 증가**

고준위 방사성폐기물 관리 특별법, 필수절차를 담았습니다!

1 고준위 방폐장 부지는 총 5단계의 과학적 지질조사와 지역·주민의사 확인절차를 통해 선정합니다.

3단계의 **과학적 지질조사** + 2단계의 **지역·주민의사** 확인

1단계 조사	1차 의사확인	2단계 조사	3단계 조사	2차 의사확인
계획수립, 부적합지역 배제	부지공모, 지역주민 의견 확인	부지적합성 기본조사	부지적합성 심층조사	주민투표 실시 부지 확정

2 모든 과정은 최고의 전문가로 구성된 고준위 방사성폐기물 관리 위원회가 독립적으로, 투명하게 진행합니다.

특히, 국민들과의 소통과 의견수렴도 강화

3 원전 부지에 한시적 건식저장시설을 설치할 때는 충분한 의견수렴을 거치며, 지역 지원방안을 마련합니다.

고준위 방폐장에 중간저장시설을 건설하는 대로 원전 부지의 사용후핵연료는 안전하게 반출

지역주민들이 궁금해하는 사항에 대한 답변!

1 원전 부지에 있는 건식저장시설은 안전한가요?

안전합니다. 건식저장기술은 1970년대에 개발돼 우리나라 월성원전을 포함해 **전 세계적으로 널리 사용 중**인, 안전성이 입증된 기술입니다.

세계 33개 원전 운영국가들 중 2/3인 22개국에서 건식저장시설을 **안전하게 운영 중**입니다.

세계 33개 원전운영국의 원전 내 건식저장시설 현황('20, IAEA)

22개국 건설·운영 중	11개국
	설치 검토 중 또는 습식증설 등

2 원전 안에 있는 건식저장시설은 재해에도 안전한가요?

안전합니다. 원전 안에 있는 건식저장시설은 **규모 7.0의 지진과 폭풍·지진해일** 등에도 안전하도록 건설합니다.

우리나라의 관측 이래 가장 큰 지진은 규모 5.8
(규모 7.0 지진의 약 1/60 수준 에너지 방출)

2011년 **동일본 대지진과 쓰나미**에도 **후쿠시마 원전의 건식저장시설은 안전**했습니다.

* 미국 과학한림원 보고서(2016)

지역주민들이 궁금해하는 사항에 대한 답변!

3 원전에 습식저장시설이 이미 있는데, 건식저장시설이 꼭 필요한가요?

원전을 안전하게 해체하려면 습식저장시설의 사용후핵연료를 건식저장시설로 먼저 옮겨야 하기 때문에, 고리1호기 해체를 위해서는 **건식저장시설이 필요합니다.**

아울러, 사용후핵연료는 습식저장시설에서 5년 이상 식히면 온도가 내려가기 때문에, **건식저장시설에서 공기순환을 통해 식혀도 충분히 안전**한 관리가 가능합니다.

4 원전 부지의 건식저장시설이 영구적인 방폐장으로 변질되는 것 아닌가요?

건식저장시설은 **세계적으로 기술 안전성이 검증**돼 활용되는 시설이며, **영구적으로 이용하는 시설이 아닙니다.**

땅속 500~1,000m 깊이에 건설하는 **고준위 방폐장**은 원전 부지의 한시적인 건식저장시설과 **근본적으로 다릅니다.**

건식저장시설은 불가피하게 한시적으로 운영하고, 고준위 방폐장을 최대한 빨리 확보해 사용후핵연료를 반출하겠습니다.

- 제2차 고준위 방사성폐기물 관리 기본계획과 현재 국회에 발의된 3개 법안 모두 사용후핵연료의 지체 없는 반출을 규정

지역주민들이 궁금해하는 사항에 대한 답변!

5 건식저장을 하면 방사선에 노출될 위험이 커지는 것 아닌가요?

그렇지 않습니다. 해외 국가의 **건식저장시설 주변 방사선량**은 **자연방사선량과 차이가 없습니다.**

- 독일 Gorleben, 스위스 ZWILAG 모두 시간당 0.1μSv 이내
  * 국내 자연방사선량 : 시간당 0.05~0.30μSv(국가환경방사선자동감시망)

국내 월성원전의 건식저장시설 주변 방사선량도 **시간당 0.09μSv**로서, 해외국가 사례에 비추어도 **낮은 수준**입니다.

6 건식저장시설을 설치하면 지원은 어떻게 이뤄지나요?

정부가 지방자치단체의 장, 발전사업자와 협의하여 **합당한 지원 방안**을 마련합니다.

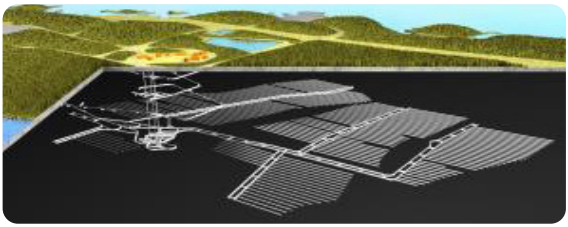
- 월성원전 안의 건식저장시설 증설과정에서는 지역에 상생협력 지원금 750억원과 공동협력사업을 제공

주요국가의 영구처분시설 확보 현황

처분시설 확보 연혁	처분시설 현황

핀란드

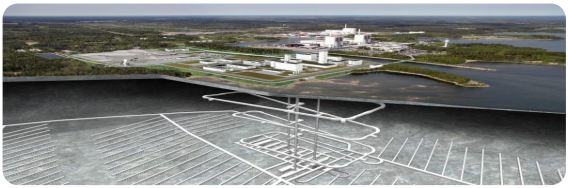
- 처분부지 조사 착수('83년)
- 처분부지 선정('01년)
- 처분시설 건설허가 신청('12년)
- 처분시설 건설허가('15년)
- 처분시설 건설착수('16년)
- 처분시설 운영허가 신청('21년)
- 처분시설 운영('25년, 예정)



관리	POSIVA(원전社 공동출자)	면적	약 2 ㎢
위치	Olkiluoto	용량	약 6,500톤

스웨덴

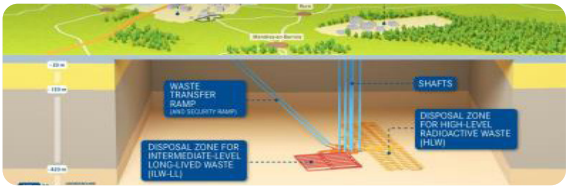
- 처분부지 선정절차 발표('92년)
- 처분부지 선정('09년)
- 처분시설 건설허가 신청('11년)
- 처분시설 건설허가('22년)
- 처분시설 운영('35년, 예정)



관리	SKB(원전社 공동출자)	면적	약 4 ㎢
위치	Östhammar	용량	약 12,000톤

프랑스

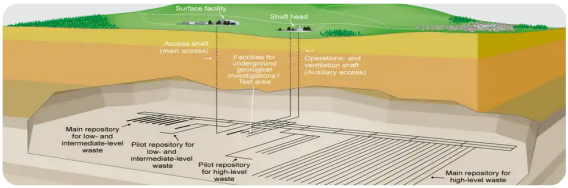
- 처분부지 선정('10년)
- 처분시설 개념설계 발표('12년)
- 처분시설 상세설계 착수('16년)
- 처분시설 건설허가 신청('22년, 예정)
- 처분시설 운영('40년대, 예정)



관리	ANDRA(공사)	면적	약 15 ㎢
위치	Meuse, Haute-Marne	용량	-

스위스

- 처분부지 선정절차 착수('08년)
- 3개 후보부지 선정('18년)
- 처분 적합부지 발표('22년)
- 처분부지 결정('29년, 예정)
- 처분시설 운영('60년, 예정)



관리	NAGRA(국가-발전사 조합)	면적	약 2 ㎢
위치	Nördlich Lägern	용량	-

산업통상자원부
Ministry of Trade, Industry and Energy

한국원자력환경공단
KOREA RADIOACTIVE WASTE AGENCY