

방사성폐기물 CHECK LIST

☒ **Check 1.** page 03
안전한 세상을 함께 만들어가는 한국원자력환경공단

☒ **Check 2.** page 04
방사성폐기물의 이해

☒ **Check 3.** page 06
중·저준위 방사성폐기물의 관리

☒ **Check 4.** page 08
사용후핵연료 관리

☒ **Q&A.** page 10
궁금증은 이곳에서!

CHECK 1

방사성폐기물의
안전하고 효율적인 관리로
공공의 안전과 환경보전에
이바지하겠습니다!

☒ 한국원자력환경공단의
주요임무

안전한 세상을 함께 만들어가는 한국원자력환경공단

KORAD는 「방사성폐기물 관리법」에 따라 2009년 1월 1일 설립된 방사성폐기물 종합관리 전담기관입니다.
KORAD 설립으로 방사성폐기물 발생자와 처분관리자가 명확히 분리되어 방사성폐기물 관리의 안전성, 전문성,
투명성이 더욱 향상되었습니다.

☒ 한국원자력환경공단의 주요임무

원자력발전소나 병원, 산업체에서 발생하는 방사성폐기물을 안전하고 전문적으로 관리합니다

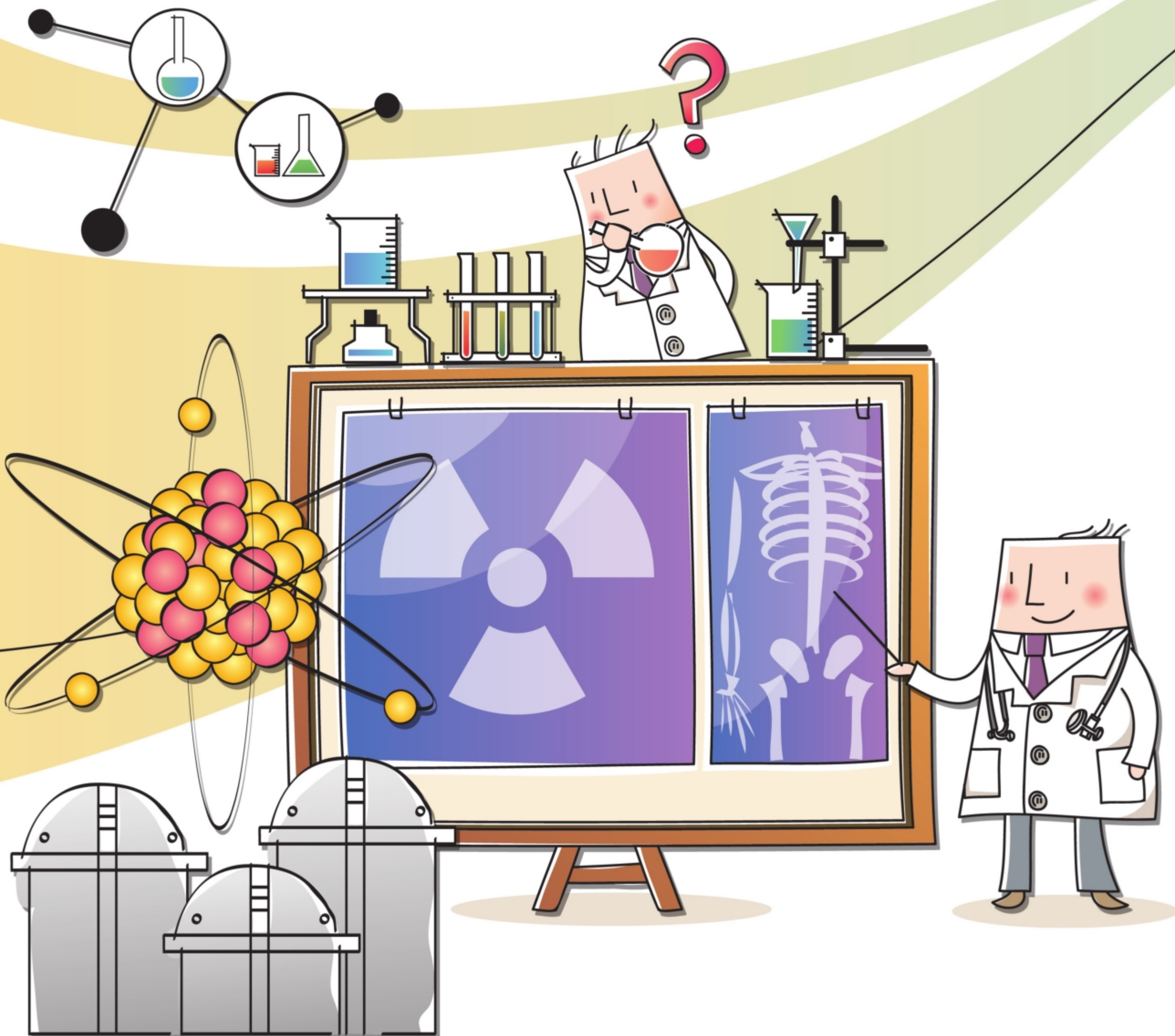
- 방사성폐기물의 운반·저장·처리·처분
- 방사성폐기물 관리시설 등의 부지선정·건설·운영·폐쇄 후 관리
- 방사성폐기물 관련 연구개발·국제협력·인력양성
- 방사성폐기물에 대한 홍보 및 대국민 이해증진 사업

CHECK 2



방사성폐기물을
안전하게 관리하여
푸르른 녹색의 자연을
보호하겠습니다!

- ☑ 방사성폐기물의 종류
- ☑ 우리 생활에서 발생하는 방사성폐기물



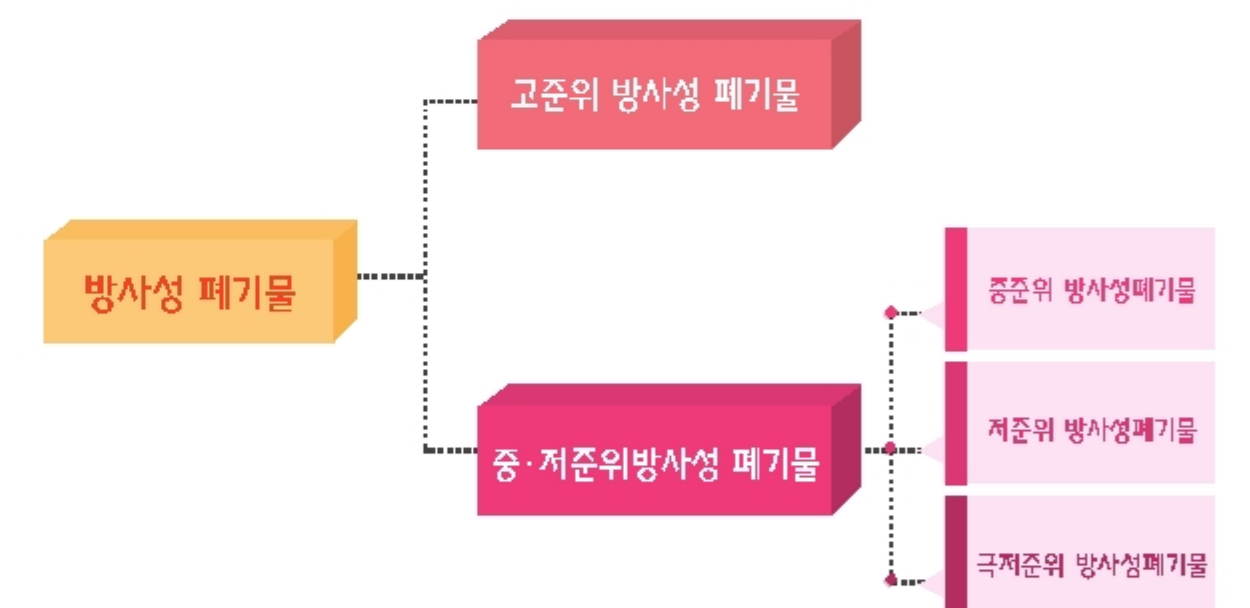
방사성폐기물이란

원자력을 이용하는 과정에서 발생된 방사성물질
또는 방사성물질에 의해 오염된 것으로 폐기의 대상이
되는 것을 방사성폐기물이라 합니다.

☑ 방사성폐기물의 종류

방사성폐기물은 중·저준위 방사성폐기물과
고준위 방사성폐기물로 구분됩니다

방사성폐기물은 방사능의 세기에 따라 구분됩니다.
중·저준위 방사성폐기물은 방사선 구역에서 사용한
작업복, 장갑 및 각종 교체부품 등으로 방사능의 준위가
낮은 폐기물을 말합니다. 고준위 방사성폐기물은 사용
후핵연료 또는 사용후핵연료를 재활용하는 과정에서
나오는 방사능 준위가 높은 폐기물을 말합니다.



☑ 우리 생활에서 발생하는 방사성폐기물

방사선을 이용하는 과정에서도 방사성폐기물이 발생
합니다

원자력은 원자력발전 외에도 방사성동위원소를 이용하여
의료분야, 공업분야, 농업분야 등에서 유용하게 활용되고
있습니다. 이와 같이 방사성동위원소를 활용하는 과정
에서도 방사성폐기물이 발생하게 됩니다.

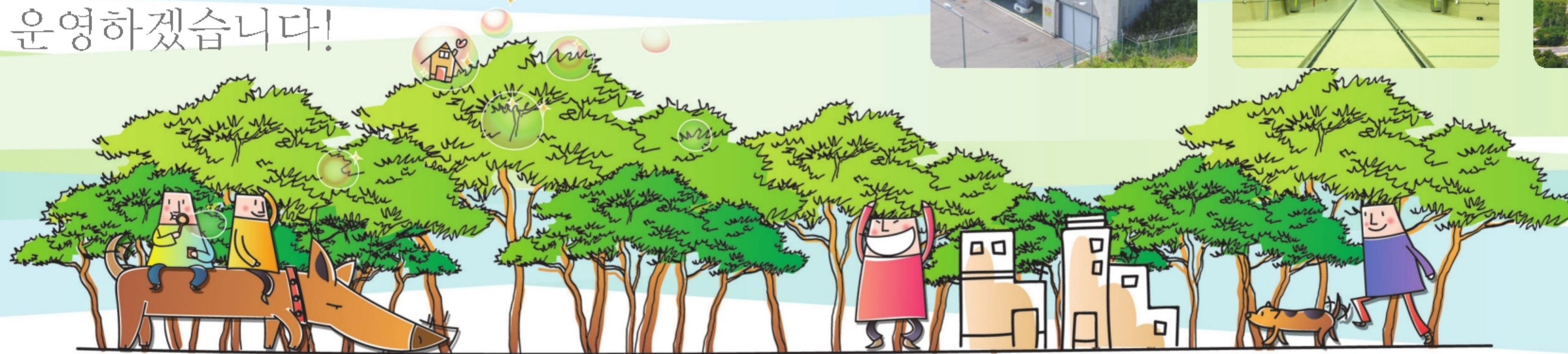
* 방사능이란 방사선을 방출하는 능력, 성질을 말합니다.

CHECK 3



안전하고 친환경적으로
방사성폐기물 처분시설을
운영하겠습니다!

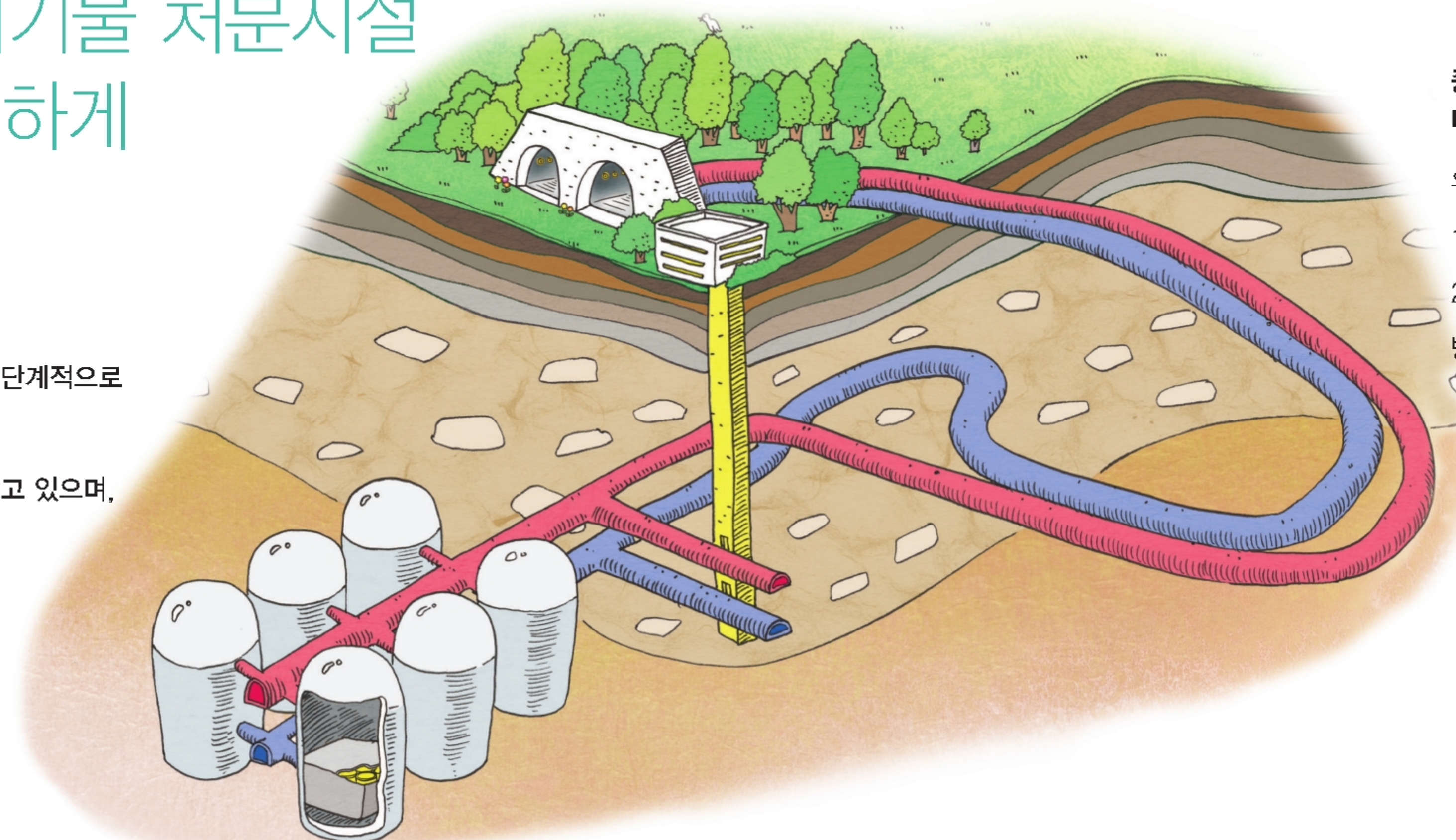
☑ 중 · 저준위 방사성폐기물
처분



중 · 저준위 방사성폐기물 처분시설 환경친화시설로 안전하게 건설되었습니다.

우리나라는 경주시 양북면에 방사성폐기물 처분시설을 단계적으로
건설하고 있습니다.

1단계 처분시설이 2014년 6월에 완공되어 현재 운영되고 있으며,
2단계 처분시설은 2019년 12월에 완공될 예정입니다.



☑ 중 · 저준위 방사성폐기물 처분

중 · 저준위 방사성폐기물의 처분방식은
다음과 같이 구분됩니다.

우리나라는

- 1단계 처분시설을 동굴처분방식으로 건설하였습니다.
- 2단계 처분시설은 경제성과 활용성 등을 감안하여 표층처분
방식으로 추진하고 있습니다.

방사성폐기물별 처분방식

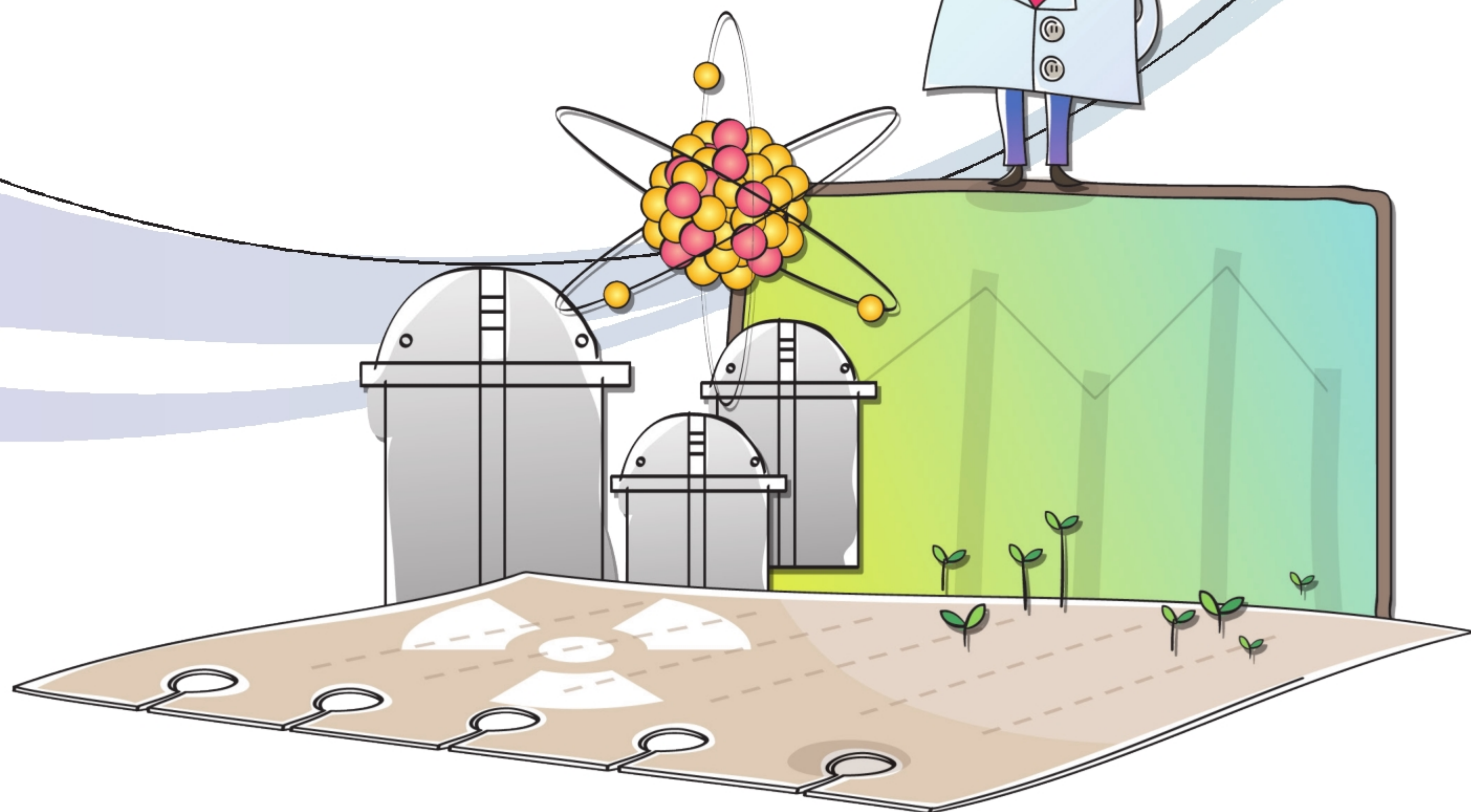
심층처분		
고준위 방사성폐기물 중 · 저준위 방사성폐기물		
천층처분		
동굴 처분	표층 처분	매립형 처분
중 · 저준위 방사성폐기물	저준위 방사성폐기물 극저준위 방사성폐기물	극저준위 방사성폐기물

CHECK 4



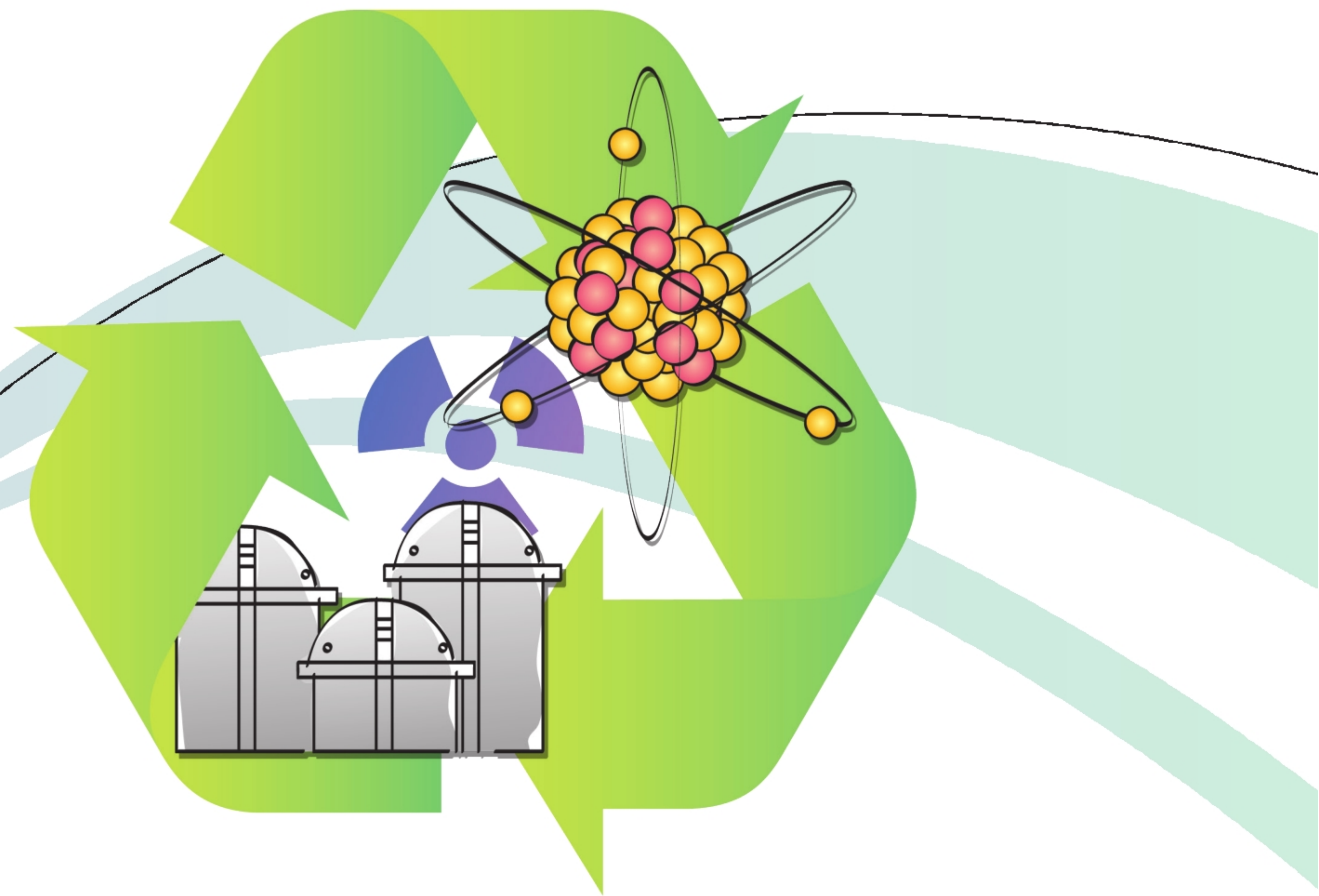
사용후핵연료의
안전한 관리,
국민 모두의
관심이 필요한 때입니다!

- ☑ 사용후핵연료란
- ☑ 사용후핵연료 관리



사용후핵연료 안전한 관리가 시급합니다

사용후핵연료는 높은 열과 강한 방사선을 방출하기 때문에 안전한 관리가 필요합니다.



☑ 사용후핵연료 관리

사용후핵연료의 안전관리는 미래세대를 위한 우리의 책무입니다.

현재 원전 내 사용후핵연료 저장(건식 및 습식)시설은 저장 방법을 개선하거나 부지 내의 여유가 있는 저장 수조로 옮기는 등의 저장시설을 확충하더라도 2024년이면 더 이상 저장할 공간이 없게 됩니다.

우리나라는 국민의견 수렴 기구인 사용후핵연료공론화 위원회를 운영하여 "사용후핵연료 관리에 대한 권고안"을 마련하였습니다.

정부는 이 권고안을 토대로 법정계획인 방사성폐기물관리 기본계획을 수립합니다.

KORAD는 정부의 기본계획을 근거로 세부시행계획을 수립하여 사용후핵연료 관리사업을 추진합니다.

☑ 사용후핵연료란

사용후핵연료는 재활용이 가능한 에너지 자원입니다

원자력발전소에서 전기를 생산하고 난 후 원자로에서 꺼낸 핵연료를 사용후핵연료라고 합니다.

사용후핵연료는 폐기물로 간주하여 직접 처분하는 나라도 있지만 재활용이 가능한 에너지 자원이기 때문에 재처리하여 재활용하는 나라도 있습니다.

Q&A

방사성폐기물은 어떻게 처분장으로 오나요?

각 원자력발전소에서 발생한 중·저준위 방사성폐기물을 처분장까지 옮기는 것은 방사성폐기물 운반을 위해 특수 건조된 전용선박을 이용합니다.

우리나라 중·저준위 방사성폐기물 운반선박의 이름은 '한진청정누리호'입니다.

'한진청정누리호'는 충돌예방 레이더, 선박 자동식별 장치 등의 안전설비를 갖추고, 이중선체와 이중엔진 구조로 설계되어 선박 충돌 등 만약의 사고 발생시에도 방사성 물질이 누출되지 않도록 설계되었습니다.

한진청정누리호 제원

- 길이 : 78.6m
- 너비 : 15.8m
- 총톤수 : 2,600톤
- 방사성폐기물 적재용량 : 최대 1,520드럼
(운반용기 190개)
- 속도 : 최대 12노트(만재상태)

인공방사선과 자연방사선은 어떻게 다른가요?

자연방사선은 물이나 공기처럼 이 세상을 구성하는 수많은 물질 중의 하나로 우리 주변 어디에나 존재합니다. 인공방사선은 의학용이나 연구 및 산업용으로 쓰기 위해 인공적으로 만들어 낸 방사선을 말합니다.

인공방사선은 우리생활에 유용하게 활용하기 위해 인공적으로 만들었을 뿐 성질은 자연방사선과 동일합니다.

다른 나라들도 방사성폐기물 처분장이 있나요?

방사성폐기물 처분장은 미국, 영국, 프랑스, 스웨덴, 일본 등 세계적으로 약 26개국에서 방사성폐기물 처분장을 운영하고 있습니다.

방사성폐기물 처분장은 원자력 선진국에서 이미 수십년 전부터 운영되고 있는 안전성이 입증된 시설입니다.

우리나라는 경주시 양북면 봉길리에 처분장을 건설 하였습니다.