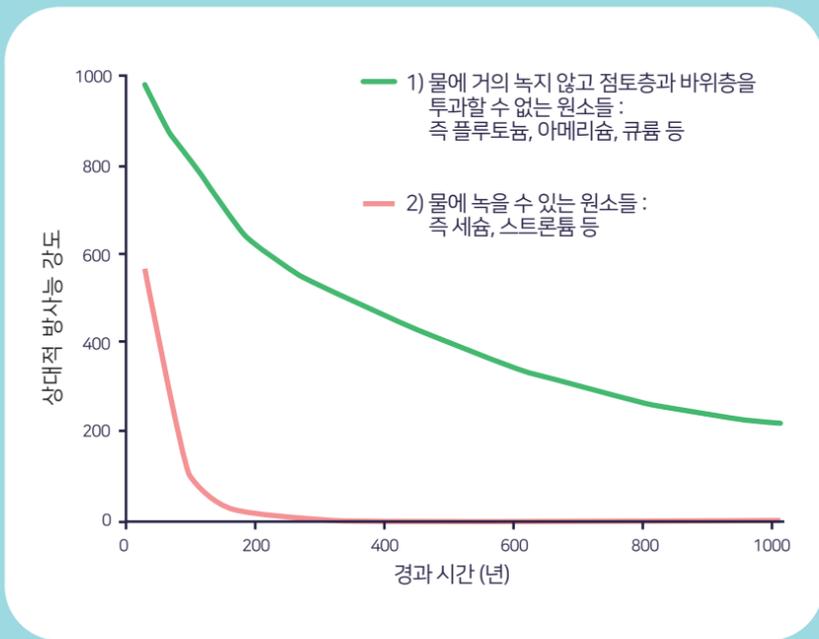


사용후핵연료 특성과 처분안전성

사용후핵연료에는 두 종류의 물질이 있습니다.



1 낮가리는 거북이 류

플루토늄, 아메리슘, 큐륨 등

물과 잘 어울리지 못하고, 수명은 길지만 이동이 매우 느려서 35cm 진흙층을 통과하는데 수십만년 걸려 점토층도 못 빠져나가고 모두 사망하는 물질들 (초기방사능은 2번의 1/100 수준)

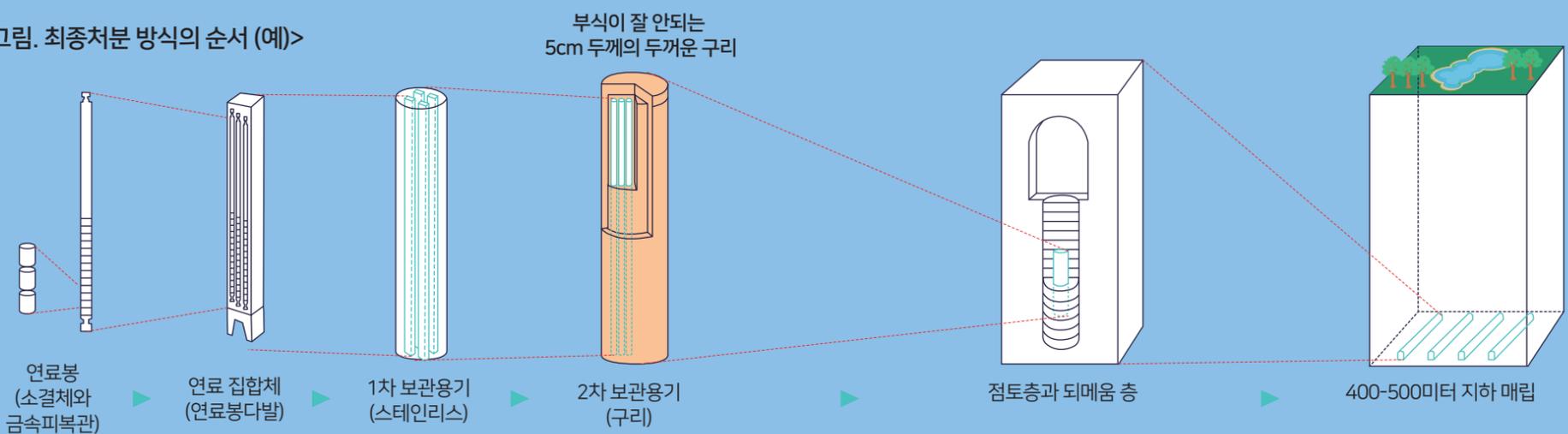
2 사교적인 토끼류

세슘, 스트론튬 등

물과 비교적 잘 어울리고, 이동도 비교적 빠른 물질들 300년이면 1/1,000로, 600년이면 1/1,000,000로 줄어들어 사실상 사라짐. 세슘, 스트론튬 등(초기방사능이 1번의 100배 수준)

처분장의 방사선 환경영향은 주로 **2번** 물질들에 의해 결정되므로, 300년이 사실상 사용후핵연료 집중 관리기간이라고 볼 수 있습니다.

<그림. 최종처분 방식의 순서 (예)>



2 이동이 빠른 핵종들은 300년 이내에 모두 사라짐 (두꺼운 구리가 잘 막아줌)
스트론튬 - 90반감기 29년, 세슘 - 137반감기 30년

이 핵종들만 잘 관리하면 문제 없어요!

1 이동이 아주 느린 핵종들은 이동하는 동안 붕괴 소멸 (물에 잘 녹지도 않음) 35cm 점토층 통과에 많은 시간 소요
아메리슘 - 241, 19만년 (반감기 430년), 플루토늄 - 239, 31만년 (반감기 24,000년)

사용후핵연료 영구처분장을 찾는 동안 건식저장 방식으로 50년 이상 안전하게 저장할 수 있습니다. (미국, 스위스 등에서 입증)



방사선 차폐가 완벽하게 된 용기에 담아 보관합니다.
그러면 사람이 보호장구 없이 주위를 다녀도 안전합니다.

사용후핵연료, 안전한 저장과 처분이 가능합니다.