

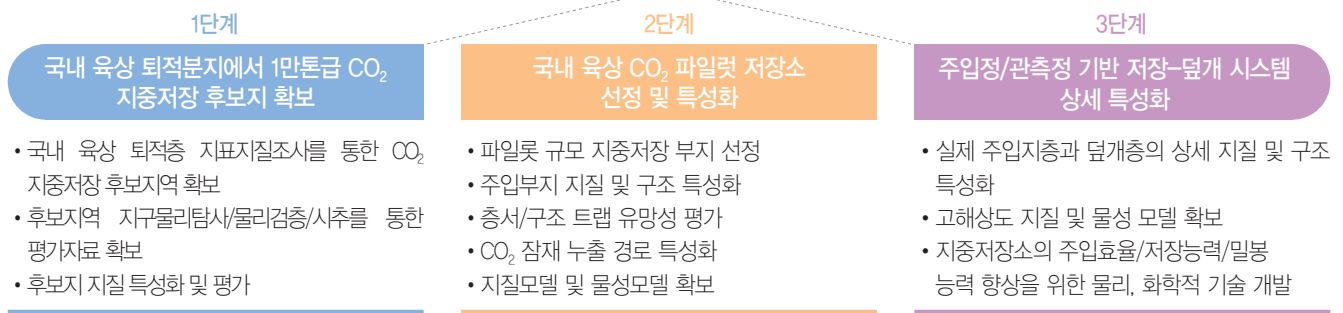
# 국내 육상 CO<sub>2</sub> 파일럿 저장소 선정 및 특성화

연구 기관 한국지질자원연구원  
 연구 기간 2012.6.1~2020.5.31  
 참여 기관 부산대학교, 부경대학교, 경상대학교  
 연구책임자 최현수(hunsoo@kigam.re.kr)



## 연구목표 및 내용

### 국내 육상에서 파일럿 규모의 CO<sub>2</sub> 주입 및 저장이 가능한 부지 선정 주입 부지의 저장층, 덮개층, 지질구조의 특성화 연구 및 특성화 기술개발



## 기술개발 TRM

	1단계			2단계			3단계		
	1차년	2차년	3차년	1차년	2차년	3차년	1차년	2차년	3차년
국내 육상 CO <sub>2</sub> 파일럿 저장소 선정 및 특성화	조사/탐사 및 후보지 확보			저장소 선정	특성화 기술 개발	정적 모델 확보			
지중저장소 지층 - 구조 특성화 (지자연+부산대+경상대)	기초 지표지질조사			거시구조 분석	저장소 단층 분석		기초 지표지질조사		
	파일럿 후보지 3개소 선정 및 기초 자료 확보			분지 퇴적계 분석	저류층 퇴적상 분석		파일럿 후보지 3개소 선정 및 기초 자료 확보		
				코어시료 지질/물성 특성 분석					
				물리탐사 및 3차원 심부구조 영상화					
저장능/주입성 평가 및 향상 기술개발 (부경대)	분석 시스템 및 기반 확보			코어시료 주입효율/저장효율 분석	저장능/주입성 향상기법 연구		기술의 현장 검증 및 개선		
암반역학적 물성 특성화 (지자연+부경대)	공내 시험 기반 확보			암반역학적 물성 실험, 공내시험	수치해석 및 역학 모델링	주입 인자 도출	기술의 현장 검증 및 개선		
저장소 정적 모델링 (지자연)	선행 기법 연구 및 적용성테스트			물리검층-퇴적상-물성 종합 해석	최적 알고리즘 개발		3차원 정적 모델 업데이트 고해상도 퇴적상/물성 분포 예측		
	거시규모 지층 - 구조 모델링			중합기법연구	저류층 정적 모델링				
덮개암내 잠재 누출경로 특성화 (부경대+부산대)				단층/균열대 기하학적 특성 분석	단층파쇄대 물성 실내실험, 재활성 평가	덮개암 누출 경로 분석	주입에 따른 단층 재활성, 균열대 확장 예측 및 모니터링		

## 기대효과

- 대규모 및 상용규모 이산화탄소 지중저장 후보지 선정, 특성화 및 모니터링에 기술 활용
- 지중-구조 모델링, 지질 모델링 기술은 셰일가스, 오일샌드 등의 비전통에너지 자원의 유망성 평가, 자원량 평가에 활용
- 원전 및 폐기물 시설 부지의 안전성을 평가하는 기술로 활용
- 지중저장소의 효율성을 30% 이상 높이는데 활용