

자연재해저감기술개발사업단



| 연구과제명 |

활성단층지도 및 지진위험지도제작

Active Fault Map and Seismic Hazard Map



최 성 자
한국지질자원연구원

- 연구기간 : 2011. 5. 1~2013. 4. 30
- 주관연구기관 및 연구책임자 : 한국지질자원연구원 / 최성자
- 협동연구기관 및 연구책임자
- 연구비 (1차 : 7억 / 2차:6억/ 3차 :7억) / 참여연구원(23명)

| 연구목표 |

- 최종목표 : 전국단위 국가 가뭄재해 상황관리 정보시스템 구축
- 단계별 연구목표 :

구 분	연구개발목표	연구개발내용 및 범위
1차년도 (2009)	· 기존 지진위험지도 및 역사지진 자료 수집 분석	· 국내·외 최신 지진위험지도 분석 및 평가 방법 조사 · 인접국을 비롯한 한반도 및 주변 지역의 역사지진자료 수집 · 지진위험도 작성을 위한 지진원 구역, 지진파 감쇠식 등 입력자료 수집/분석
	· 활성단층지도 작성 방안 정립, · 1차 활성단층 조사	· 국내 실정에 맞는 한국형 활성단층 조사기준 제시 (표준 조사 방법 제시 등) · 활성단층 지도 작성 방안 정립 · 항공사진과 위성영상 분석을 통한 한반도 광역 선구조도 작성 · 원천 주변지역 활성단층 기존 자료 수집·분석 · 정량적 활성단층 자료 생산을 위한 활성단층 1차 조사 실시
2차년도 (2010)	· 2차 활성단층 조사	· 정밀 위성영상을 통한 한반도 정밀 선구조 등급도 작성 · 활성단층 기존 자료 수집·분석 및 검증 · 정량적 활성단층 자료 생산을 위한 활성단층 2차 조사 실시 · 활성단층 지도 제작안 정립
	· 역사지진목록 작성 · 기존 지진위험지도 보완	· 지진 및 관련분야의 전문가들과 공동으로 통일된 역사지진목록 작성 · 여러 전문가를 참여하여 기존 지진위험지도 보완 · 시범지역에 대한 지반증폭 특성 자료 수집
3차년도 (2011)	· 3차 활성단층 조사 · 활성단층지도 작성 및 설명서 발간	· 지진 시 활성단층 정보전달 체계 구축 · 활성단층 기존 자료 검증 · 정량적 활성단층 자료 생산을 위한 활성단층 3차 조사 실시 · 활성단층지도 및 설명서 발간 (1:10만 축척 한반도 동남부)
	· 지진위험지도 작성	· 재평가된 지진 목록과 여러 전문가에 의해 분석된 지진자료와 활성단층 자료가 반영된 지진위험지도 작성 · 시범지역에 대한 지반증폭특성 분석자료를 적용한 지진위험도 작성 및 평가

활성단층지도 및 지진위험지도제작 Active Fault Map and Seismic Hazard Map

| 연구추진체계 |

활성단층지도 제작	1년차	2년차	3년차
항공/위성영상판독 IRS/Ikonos/Lidar등	광역 선구조도 분석	정밀 선구조도	
활성단층조사			
자료 수집 및 문헌조사	기조사된 활성단층자료 수집	기조사된 활성단층 자료 검증	기조사된 활성단층 자료 검증
정밀단층조사	단층 특성조사 및 연장추적	단층 특성조사 및 연장추적	단층 특성조사 및 연장추적
고지진학적 다목적조사 (지형/층서/퇴적/구조)	트렌치 조사	트렌치 조사	트렌치 조사
정밀 지구조 지형조사	지표변형조사	지표변형조사	지표변형조사
연대 측정			
OSL	기조사된 활성단층자료 수집	기조사된 활성단층 자료 검증	기조사된 활성단층 자료 검증
C14/고지자기	단층 특성조사 및 연장추적	단층 특성조사 및 연장추적	단층 특성조사 및 연장추적
ESR	지표변형조사	지표변형조사	지표변형조사
활성단층도 제작			
문헌조사	문헌조사	미국과 일본 사례 연구	
활성단층지도 작성	활성단층지도 작성	활성단층조사 기술 규정안 수립	활성단층 지도제작안 수립
활성단층정보전달체계	활성단층정보전달체계		
지진위험지도 제작			
국내외 현황 및 자료조사	분석 및 평가기법 사례연구	분석 및 평가기법 확립	
역사지진 자료 재평가	인접국을 포함한 자료 수집	지진 및 관련분야 전문가 그룹 재평가	역사지진 목록 작성
지도작성 기법 개발	적합성 및 타당성 분석	적합성 및 타당성 분석	재평가 목록을 이용한 지진위험지도 작성
지반중폭특성을 고려한 지진위험지도 작성		시범지역의 자료 수집 및 D/B구축	시범지역의 부지특성을 반영한 지진위험도 작성

| 예상 연구성과 |

- (1) 국가 활성단층지도 발간
- (2) 국가 지진위험지도 발간
- (3) 활성단층 정보 및 활성단층지도 웹서비스
- (4) 지반취약지역 자료 및 정보 축적 (5) 상위 30% SCI 논문 게재 2건 및 국내등재학술지 논문 게재 2건

| 기대효과 및 활용방안 |

- (1) 내진설계 기준마련을 위한 입력자료 역할수행
- (2) 지진재해에 대응하는 국가방재사업 기본자료 제공
- (3) 국내 시공사, 설계사 및 컨설턴트에게 지반 취약 자료 등을 보급하고, 원자력 및 일반 산업분야에서 지반 안정성 자료를 활용한 토목·건설공사 설계 시, 시설물 지반안전에 대한 신뢰성 창출 효과