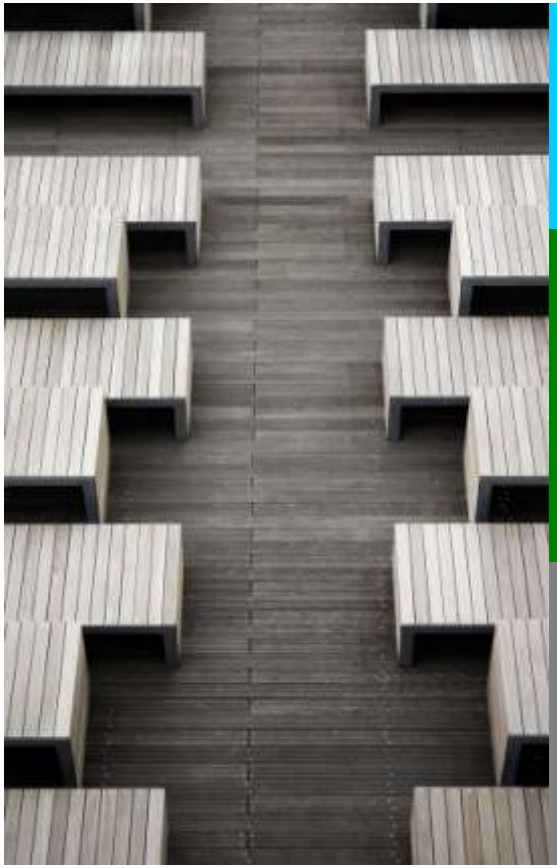


동해안지역 지진대비

소규모 건축물 S/A 구축사업

(Survival Area)

경상북도 건축지적과



목 차

Ⅰ 서 론

Ⅱ 동해안 원전주변지역 여건

Ⅲ 지진대비 S/A 구축사업 개요

Ⅳ 추 진 방 향

Ⅴ 건 의 사 항

서 론

우리나라는 지진으로부터 안전한가?

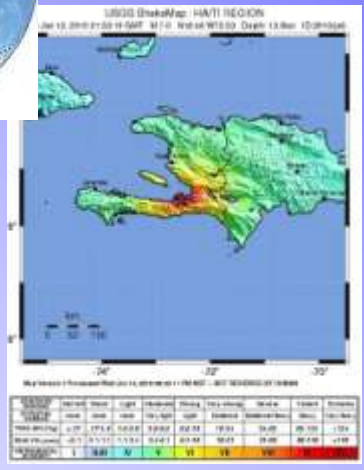
- 환태평양 조산대 위치하여 안전하지 않음
- 2000년 이후 지진발생 연평균 45회로 증가추세



주변국가의 지진발생 증가

- 후쿠시마 원전대사고 (2011 진도 9.0 사망자 1만6천여명)
- 아이티 지진 (2010 진도 7.0 사망자 25만명)
- 중국의 쓰촨성 지진 발생 (2008 진도 8.0 사망자 7만여명)

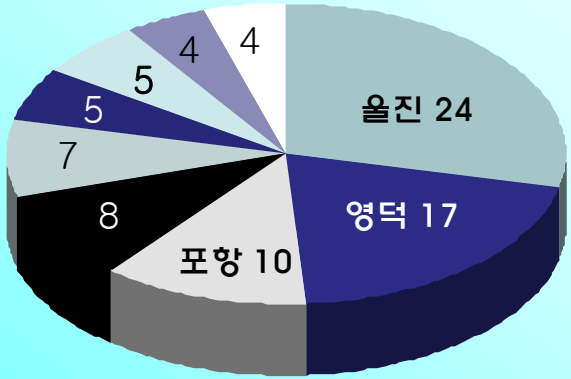




인간의 생명은 누구나 고귀하고 존중되어야 함

동해안 원전주변 지역 여건

최근 10년간 경북도 지진발생 현황



울진	24회
영덕	17회
포항	10회
김천	8회
경주	7회
문경	5회
안동	5회
구미	5회
기타	17회
계	103회

최근 영덕에서 진도 5.2 지진 발생

※ 진도 5.0일때 피해 정도

- √ 건물 전체가 흔들림
- √ 물체의 파손, 뒤집힘, 추락
- √ 가벼운 물체의 위치 이동



원전 위험에 방치된 지역 주민들

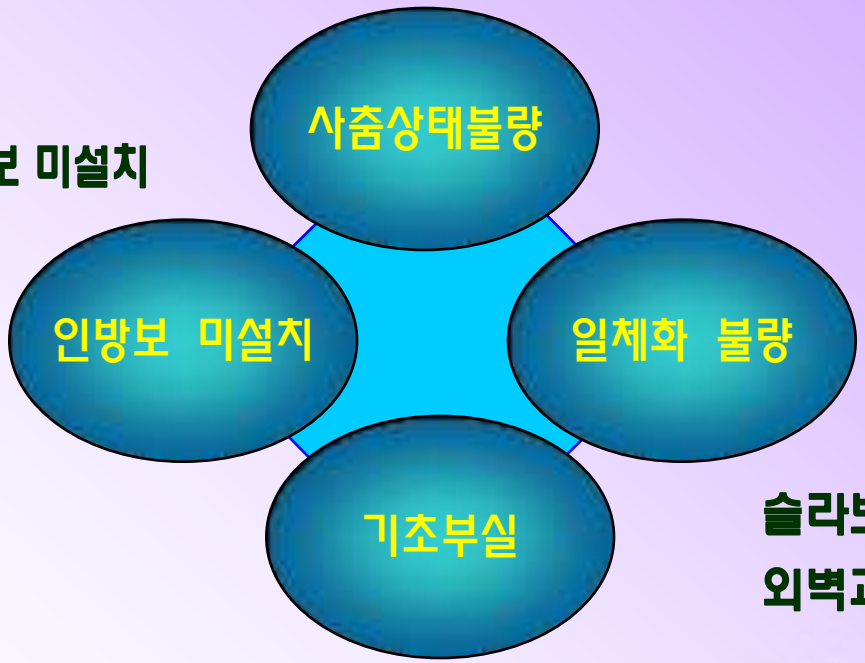


- 내진설계 적용비율 22.8%
  - 내진대상 건축물 45,482동 중 10,380동 적용
    - '05. 7. 18 이후 내진설계 확대시행
- 동해안 4개 시·군 소규모 주택 104천호
  - 조적조 및 나무흙집 70% 이상
- 지진발생 빈도 연평균 11회 (전국45회)
  - 2000년 이후 도내 진도2 이상 103회 (영덕5.2)
- 원자력 발전소 12기 운전중 (전국21기)
  - 울진, 영덕에 8기 추가 건설계획

소규모 건축물의 내진 취약성

쌓아올리는 구조형식
수직줄눈 사춤불량

개구부 상부 인방보 미설치
목재 인방보 설치

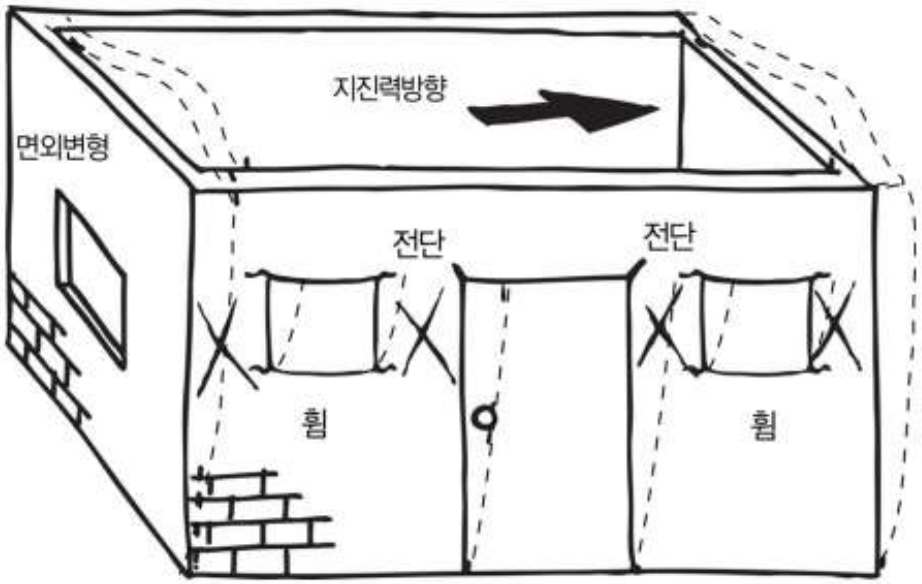


슬라브와 벽체 결합상태
외벽과 내벽의 결합상태

버림콘크리트가 기초를 대체



조적조 건축물 지진피해 개념도



1. 면외 변형
2. 개구부 주변 특히 상부모서리 부분
3. 슬래브와 접합부
4. 구조벽체의 대각 균열

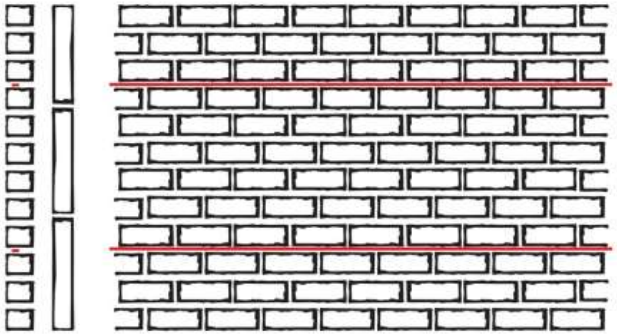
지진대비 건축물 S/A 구축사업 개요

사업기간	√ 2013년 ~ 2017년 까지 (5년)
사업규모	√ 동해안 원전주변 4개 시·군 (포항,경주,영덕,울진) √ 소규모 서민주택 52,000호 – 전체대상 104천호의 50%
사 업 비	√ 5,200억원 (국비 2,600, 지방비 2,600)
산출기초	√ 동당 1,000만원 – 보강자재 시공, 내부배관 보수, 마감재 시공 등

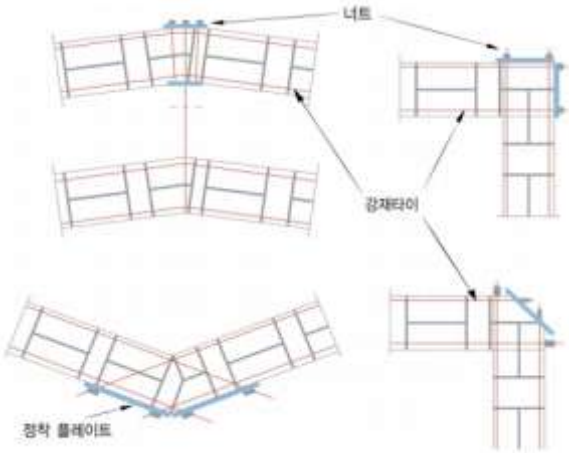
추 진 방 향

대피공간마련	✓ 주택의 욕실 등 물 확보가 가능한 공간을 생존공간으로 구조보강
복합구조보강재	✓ 기존 구조물에 복합구조보강재 사용으로 내진성능 확보 및 주거환경개선
세부기준 마련	✓ 구조체 보강방법 세부기준 마련 연구
협의체 구성	✓ 도, 시·군, LH공사, 건축학회 등 협의체 구성

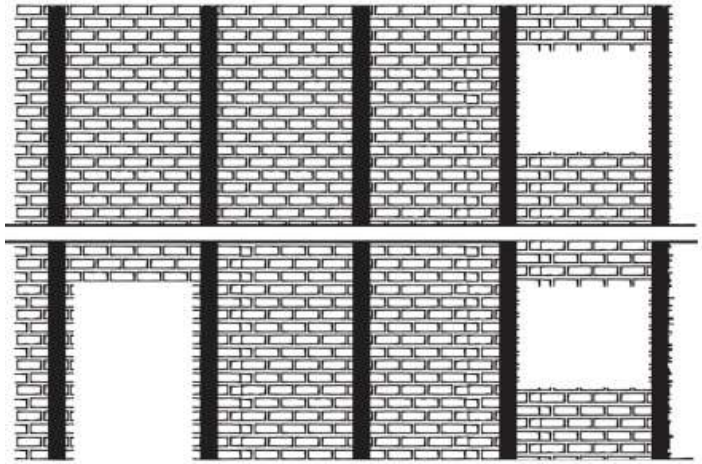
조적조 건축물의 내진 보강공법



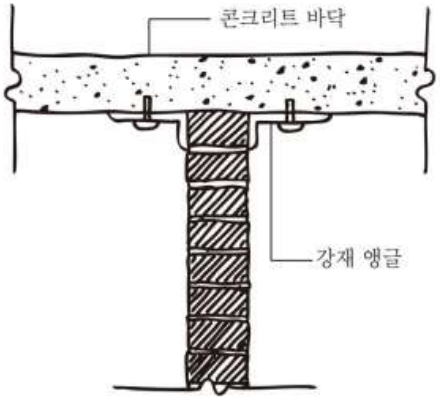
강재 스크류 앵커 보강



Anchor Tie 보강



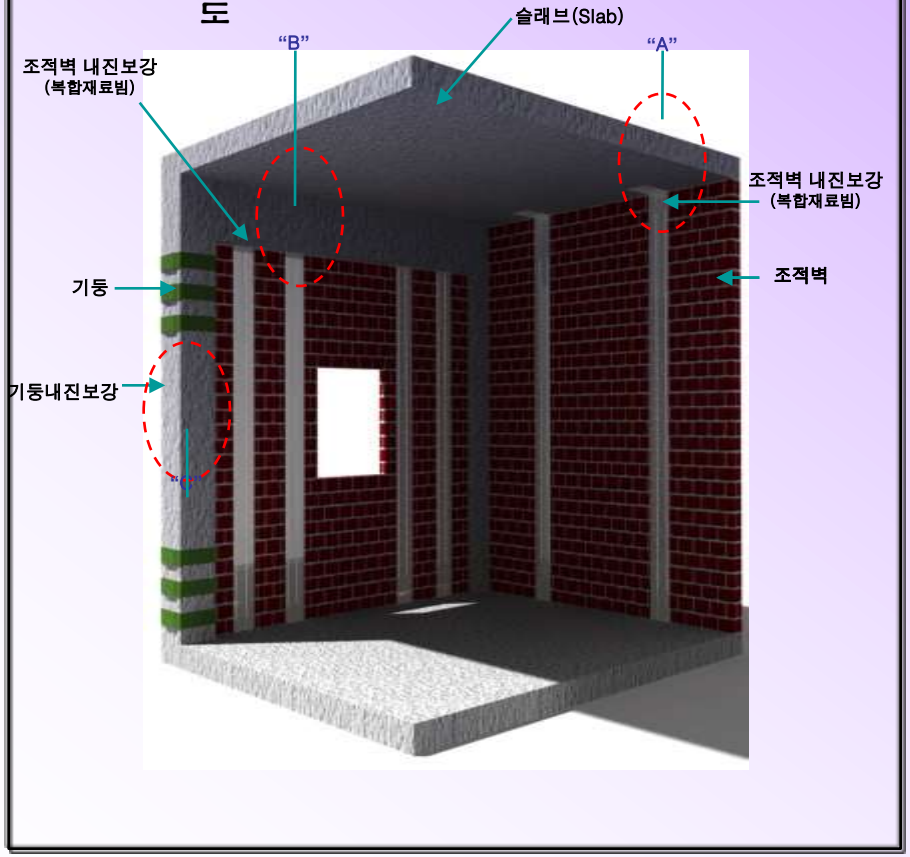
복합소재 보강재 부착 보강



벽체-슬래브 연결 부위 보강

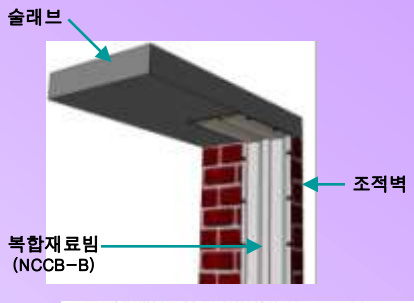
내진보강 상세 개념도

소규모건축물 옥실 내진보강 개념도



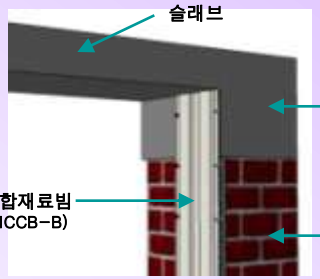
복합재료빔 내진보강 단면확대도("B")

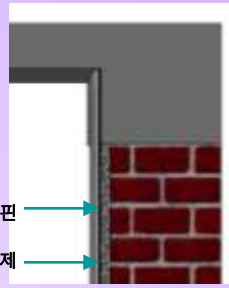
복합재료빔 내진보강 단면확대도(A")













건 의 사 항



경상북도 시책 사업으로 추진

국가차원의 관심과 지원

내진강화방안 연구 · 개발

관련법령· 제도개선

국민의 소중한 생명과 재산보호는 국가와 지방의 제일의 책무



감 사 합 니 다.