

문서번호	안전치수과-110034
결재일자	2015.11.30.
공개여부	대시민공개
방침번호	동작구청장 방침 제197호

주 무 관	안 전 재 난 관 리 팀 장	안 전 치 수 과	안 전 교 통 건 설 국	부 구 청 장	동 작 구 청 장
임재수	허현도	代허현도	이학구	정연찬	11/30 이창우
협 조					

지진재난 대책수립

- 추진기간 : 2015. 12 ~
- 추진대상 : 공공 및 민간소유 구조물
- 근 거 : 지진재해 대책법(2016이후 지진화산재해대책법)
- 지진 방재 대책
 - 기존 공공 및 민간 구조물에 대한 내진설계 및 내진보강
 - 지진안전성 표시제 추진(내진확보된 공공건축물)
 - 기존 공공건축물 내진보강추진
 - 지역대책본부 상황실 내진대책 추진
 - 민간 소유 건축물에 대한 내진보강 지원
 - 지진가속도 계측기 설치(구청사 내) 및 통합관리시스템 구축

안전건설교통국
안전치수과

사전 검토사항

해당항목에 '■' 표시하시기 바랍니다.

검토항목	검토여부	비고
추진근거	<input checked="" type="checkbox"/> 법령 <input type="checkbox"/> 방침 <input type="checkbox"/> 별도규정 없음 (지진재해대책법)	
사업추진유형	<input type="checkbox"/> 신규사업 <input checked="" type="checkbox"/> 기존사업 <input type="checkbox"/> 일회성사업 <input checked="" type="checkbox"/> 계속사업 (년)	
예산확보사항	<input checked="" type="checkbox"/> 신규 확보 필요 <input type="checkbox"/> 확보 완료 (추진사업 결정시 소요예산 산정) <input type="checkbox"/> 비예산 사업	예산탐조 ()
이해관계인유무	○ 주민 : 유 <input checked="" type="checkbox"/> (민간건물소유자) 무 <input type="checkbox"/> ○ 단체 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 <input checked="" type="checkbox"/>	
타자원활용가능성	○ 중앙부처 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 <input checked="" type="checkbox"/> ○ 서울시 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 <input checked="" type="checkbox"/> ○ 민간단체 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 <input checked="" type="checkbox"/> ○ 기업체 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 <input checked="" type="checkbox"/>	
홍보필요성	○ 홍보대상 : 유 <input checked="" type="checkbox"/> (민간건물소유자) 무 <input type="checkbox"/> ○ 보도자료 : 유 <input type="checkbox"/> 무 <input checked="" type="checkbox"/>	홍보물심사 협조 ()

지진재난 대책수립

국내·외에서 빈발하고 있는 지진발생에 대비하여 공공·민간 건축물에 대한 내진성능 확보등 우리구 지진재난에 대한 대책을 수립하고 재난 관리평가에 대비하고자 함

I 현황 및 문제점

□ 지진 발생 현황

- 국내 지진발생 빈도증가 → 대규모 지진발생 가능성에 대한 우려제기
 - '78년 이후 연평균 16회('80년대) → 26회('90년대) → 44회('00년대) 지속증가
 - ※ 2013년도 총 93회 지진발생 ⇒ '78년 계기관측 이후 가장 많이 발생
 - 지진발생 현황(1905년 지진관측 이래)
 - ▶ 총 1,168회 발생 (연평균 32회) / 규모 4.0이상 48회(연평균 1.3회)

○ 2014년도 지진발생 현황(기상청)

- 총 49회 발생

규 모	3>M	4>M≥3	5>M≥4	M≥5
횟 수	41	7	0	1

※ 최근 10년간 연평균 52회 발생

- 내륙지역 23회, 해역지역 26회(대구, 경북지역 10회 / 서해해역 12회)

합계	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	세종	경북	경남	제주	북한
49	-	1	3	2	-	-	5	1	1	-	6	1	5	-	7	-	7	10

○ 서울의 지진활동

- 서울 인접한 남한산성 부근에서 1927년에 진도 8의 지진발생 및 1989년에 진도 9의 지진발생(※ 진도9는 규모로 변환시 약 6.3의 강진)

- ▶ 서울지역이 지진에 대해 안전한 지역이 아니며 빈번하지는 않지만 **강진 발생 가능성이 상존**하고 있음을 의미

※ **국내지진 규모별 순위 (기상청)**

순위	규모 (ML)	발생일시	진원시	진앙(Epicenter)		
				위도(N)	경도(E)	발생지역
1	5.3	1980.01.08	08:44:13	40.2	125.0	평북 서부 의주-삭주-귀성 지역
2	5.2	2004.05.29	19:14:24	36.8	130.2	경북 울진 동쪽 약 80km 해역
2	5.2	1978.09.16	02:07:05	36.6	127.9	충북 속리산 부근지역
4	5.1	2014.04.01	04:48:35	36.95	124.50	충남 태안군 서격렬비도 서북서쪽 100km 해역
5	5.0	2003.03.30	20:10:52	37.8	123.7	인천 백령도 서남서쪽 약 80km 해역
5	5.0	1978.10.07	18:19:52	36.6	126.7	충남 홍성읍 지역
7	4.9	2013.05.18	07:02:24	37.68	124.63	인천 백령도 남쪽 31km 해역
7	4.9	2013.04.21	08:21:27	35.16	124.56	전남 신안군 흑산면 북서쪽 101km 해역
7	4.9	2003.03.23	05:38:41	35.0	124.6	전남 홍도 북서쪽 약 50km 해역
7	4.9	1994.07.26	02:41:46	34.9	124.1	전남 홍도 서북서쪽 약 100km 해역

II

추진목적

추진개요

○ **지진발생에 대비한 대책 및 투자확대 필요**

- 서울시 특성(높은 인구밀도 및 고층건축물 집중)에 적합한 지진대책
- 지진에 취약한 목조(한옥 밀집지역 등), 조적조 건물 내진대책
- 지진가속도 계측기 설치(자치구 포함) 및 통합관리시스템 구축 필요
- 지진발생시 긴급대피 및 대응방안 구축체계 연구

○ 수도권 지역에 규모 6.0~6.5 지진 발생 가능성 예측

- 서울에서 규모 6.0 이상 지진 발생시 도시기능의 마비초래 전망(기상청)
- 지진대응 소홀시 대규모 재난발생 예상 (전문가 및 기상청)
 - ▶ 과학적이고 합리적인 방법에 의한 지진재해도의 분석¹⁾ 필요
 - ▶ 예상되는 지진하중 수준에 대하여 각종 시설물, 구조물의 내진 안전성 확보필요

○ 정부평가인 재난실태관리 평가에 대비

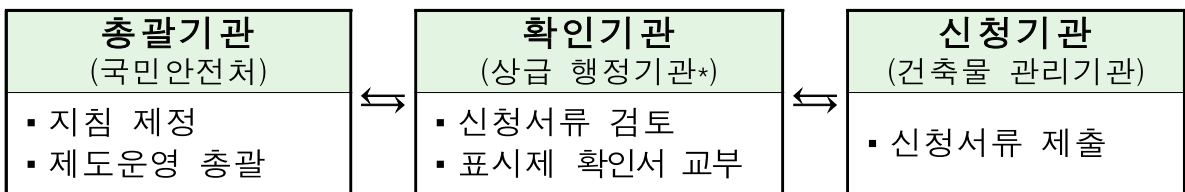
III 추진계획

□ 추진사업

- 기존 공공 및 민간 구조물에 대한 내진설계 및 내진보강
 - 지진안전성 표시제 추진(내진확보된 공공건축물)
 - 기존 공공건축물 내진보강추진
 - 지역대책본부 상황실 내진대책 추진
 - 민간 소유 건축물에 대한 내진보강 지원
- 지진가속도 계측기 설치(구청사 내) 및 통합관리시스템 구축

□ 공공건축물 지진 안전성 표시제

○ (운영체계) 국민안전처 총괄, 해당 공공건축물의 상급 행정기관에서 확인



* 시·군·구 소유 공공건축물 → 시·도, 시·도 소유 공공건축물 → 국민안전처

1) 지진재해도 분석 : 미래에 발생할 수 있는 지진의 발생 위치, 규모, 감쇄의 특성을 정확히 추론할 수 있으면 미래에 어떤 지진동이 임의의 부지에 발생할 수 있을지 예측할 수 있는데, 이러한 방법으로 지진을 예측하는 것이 지진재해도 분석법이라고 함.

- (대상범위) 중앙·지자체, 공공기관이 설치·운영하는 공공건축물
 - 신축 및 저층(1~2층) 건축물 등을 모두 포함
 - ▶ 최근 공공건축물 또는 내진보강공사를 완료한 공공건축물 신청 독려
- (신청서류) 내진성능평가기관*에서 발급한 내진성능확인서 등
 - 신청서(별지 제1호 서식), 내진성능확인서(별지 제2호 서식)
 - 내진성능 평가서 → 내진성능평가 기관에서 발급한 내진성능평가서
 - 신축시(2009.12.31.이후) → 구조안전 및 내진설계 확인서
 - 내진보강시 → 내진보강완료 보고서
 - ※ 건축구조기준(KBC2009)에 적합하게 내진설계가 반영·준공된 건축물 또는 내진보강 완료 건축물은 신청기관의 담당공무원이 내진성능 확인자를 대체
- (확인방식) 제출된 내진성능확인서를 통한 내진성능 확보여부 확인
- (운영절차) 신청(신청기관) → 제출서류 검토(확인기관) → 표시제 발급(확인기관)
- (인센티브) 지진안전성 표시제 확인서 제공 및 명판 부착 허용
 - 내진성능을 표시하는 명판을 시설물 입구 등에 부착 허용
 - ※ 명판은 신청인이 제작하여 건물에 부착 가능
- 발급현황(2015.11.27.현재)
 - 국민안전처 발급 서울시 공공건축물 지진안전성표시제 확인 3개소
 - 서울시청, 서울시글로벌센터, 도봉소방서 쌍문119안전센터
 - 서울시 자치구 공공건축물 지진안전성표시제 확인 30개소
 - 마포구 3, 성동구 2, 송파구 2, 강북구 1, 강동구 3, 은평구 5, 용산구 4, 중랑구 2, 강남구 3, 동작 3, 도봉 2
- 기대효과
 - 내진보강에 대한 대국민 체감효과 상승 및 알권리 보장
 - 국민 생활 주변에서 인지 가능하며, 지진에 대한 인식전환의 계기
 - 공공건축물 관리 책임자의 자발적인 내진보강 유도
 - 해당 건축물의 긍정적 이미지 향상 등을 위한 자발적 참여

□ 지진재난 현장조치 행동매뉴얼 현행화

- 「지진재난」 및 「대형 화산폭발」 현장조치 행동매뉴얼 현행화
 - 비상연락망 및 법·개정사항 현행화 우리구 실정에 맞게 현행화
- 16년 상반기 현장조치 행동매뉴얼 일제정비 실시
 - `15.12월 배포예정인 행동매뉴얼 작성 표준(안)에 근거하여 행동매뉴얼 일제 정비실시
 - 지속적인 훈련을 통하여 부족한 점을 보완할 수 있는 방안 마련
 - ※ 비상연락망은 연 2회 이상 확인하여 현행화

□ 지진가속도계측기 설치

○ 설치목적

▶ 지진발생시 시설물의 안전성 확인

- 지진시 계측된 지진기록으로부터 시설물의 안전성 확인

▶ 내진설계 기준 제·개정시 활용

- 시설물의 지진응답에 관한 국가적 차원에서 데이터베이스(database)를 구축
- 내진설계기준의 제정 및 개정에 대한 근거 자료로 활용

▶ 지진재해 경감 활동 지원

- 지진 발생 후 신속한 피해평가 및 대응에 활용
- 지진시 지진가속도를 계측하여 진도분포도 표출에 활용

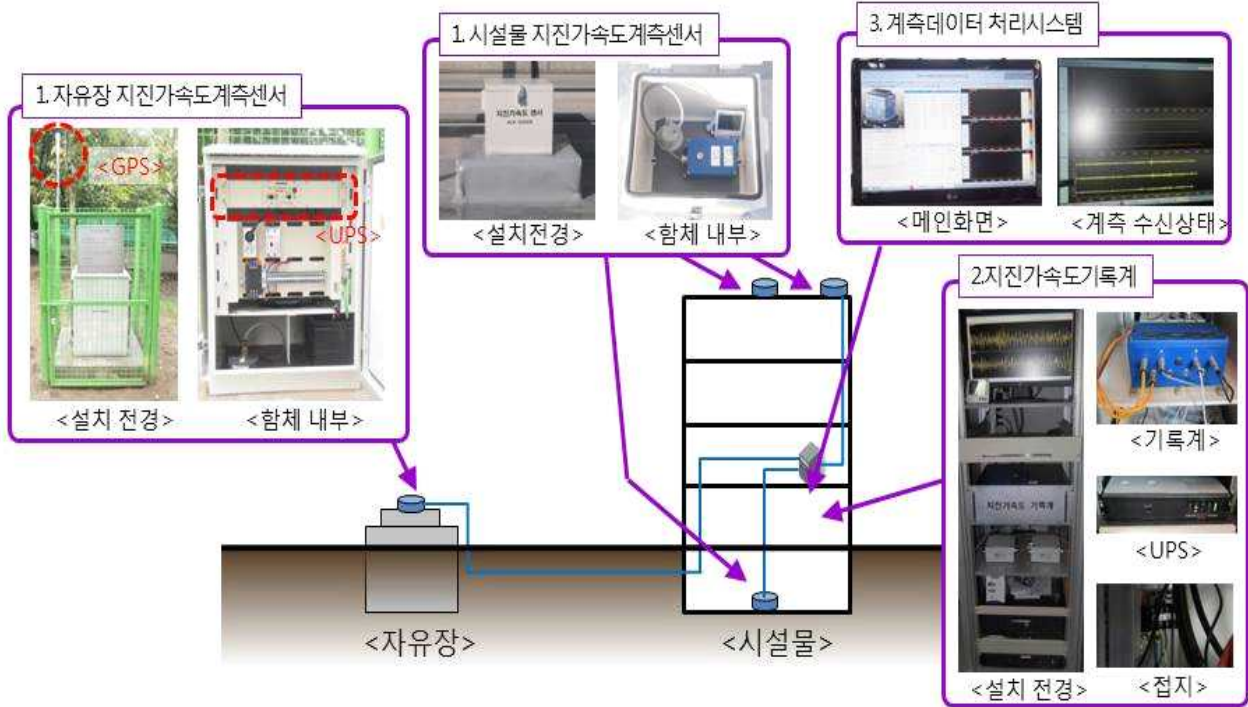
○ 서울시 지진가속도계측기 설치현황

- 설치대상 : 28(서울시, 자치구(25), 사장교(2))
- 설치현황 : 11(서울시, 자치구(8), 사장교(2))
 - ※ 금천구, 중구, 양천구, 관악구, 마포구, 영등포구, 강남구, 도봉구
 - ※ 사장교(올림픽대교, 신행주대교)

○ 지진가속도계측기 구성

▶ 지진가속도 계측기 구성

- ①가속도계측센서, ②가속도기록계, ③계측데이터 처리시스템, ④통신기기 및 부대설비로 구성
※「지진가속도계측기 설치 및 운영기준」 제3조(구성)



▶ 계측센서

- 자유장 계측 : 지표면 가속도 계측 목적, 시설물의 부지를 대표할 수 있는 곳에 설치
- 시설물 계측 : 시설물의 지진거동특성을 효율적으로 계측할 수 있도록 시설물의 고유주기와 최대 계측 허용범위를 고려해야 함



▶ 기록계

- 계측센서에서 나오는 신호를 획득하는 부분, AD 부분, 저장 부분으로 구성
- 계측센서에서 획득된 계측자료를 모두 디지털 신호로 변환할 수 있는 성능보유



▶ 데이터처리 시스템

- 지진가속도기록계로부터 계측데이터를 전송 받아 각 설치 대상 시설물의 안전성 평가 등이 가능하도록 구성되어야 함

▶ 통신기기

- 계측자료를 동시에 다중 전송하여야 하며, 지진가속도기록계가 통신기능을 보유한 복합형이거나 통신기기 단독으로 통신기능을 보유해야 함

□ 지역대책본부·상황실 내진대책 추진

- 설치현황 : 서울시 자치구 상황실 전체 33개소 중 구조체 내진확보 17개소, 이중마루 등 설치 12개소(2015.6.30기준)
- 전력·통신 내진설비 설치장소 및 대상설비
 - 설치장소
 - 지역재난안전대책본부 및 소방종합상황실, 재난상황관리 및 대응 등 기능유지를 위한 통신시설, 정보시스템 등이 설치된 장소
 - 대상설비 : 전력설비, 통신장비, 재난 및 소방관련 시스템, 부대설비 (이중마루, 모니터, 집기 등 비구조 요소)
- 우리구 추진계획
 - 지진가속도계측기는 청사내 설치하여야 함으로 구청사 이전 및 신축계획 반영토록 의견

□ 민간소유 건축물 내진보강 지원

- 지원대상
 - 내진보강 의무대상이 아닌 민간건축물 중 내진성능 확인을 받은 건축물
 - ※ 건축법 제48조에 따른 구조안전 확인대상이 아닌 건축물 - 3층 미만 또는 연면적 500㎡ 미만
- 지원방법 : 지방세특례제한법 제47조의 4
 - 신 축 : 취득세 10%(1회) 및 재산세 10%(5년간) 감면
 - 대수선 : 취득세 50%(1회) 및 재산세 50%(5년간) 감면
 - ※ 법령 일몰기한(2015.12.31.) 도래에 따라 지방세 감면 유지 요청중
 - 법제처 심사중(일몰기한 3년 연장, 2018.12.31.)
- 추진계획
 - 관련부서 간담회 개최 : 건축과, 부과과 업무협조요청
 - 홍보요청 : 홍보전산과

□ 기존 공공건축물 내진보강추진

○ 대상기관

- 재난 및 안전관리기본법 제3조제5호에 따른 재난관리업무를 하는 중앙행정기관 및 지방자치단체, 지방행정기관·공공기관·공공단체(공공기관 및 공공단체의 지부 등 지방조직을 포함) 및 재난관리의 대상이 되는 중요시설의 관리기관

○ 대상시설

- 「지진재해대책법」 제14조 및 같은법 시행령 제10조에 따른 내진설계 기준의 설정대상 시설 등 31종

○ 우리구 내진보강현황

- 30개소중 13개 내진보강(17개소 내진보강 추진대상)

○ 내진보강 기준

- 적용대상 : 기존 공공시설만 대상
- 내진보강 설계기준 - 현재 시설물별 내진설계기준을 만족하도록 추진
- 내진보강 단가 - 내진성능평가지 내진보강금액이 산정된 시설은 산정된 단가로 하고 기타는 기본계획 수립시 제시된 단가 적용
- 재정투자계획 - 공공시설물의 준공연도, 구조형식, 지반종류, 내진성능 평가결과 등을 종합적으로 분석하여 재정투자계획 수립

□ 향후계획

- 사업별 중장기 계획수립 및 시기별 예산확보
- 타지자체와 사업협력 및 지진대비 구민안전을 위한 홍보추진

첨부 : 사업별 법규등 규정 1부. 끝.