

## 3층이상, 1,000㎡이상 건축물 내진설계 의무화, 빠르면 7월부터... 교량 내진 보강 2010년으로 앞당겨

빠르면 2005년 7월부터 3층 이상, 건물면적 300평(1,000㎡) 이상의 건축물은 내진 설계를 의무적으로 해야 한다.

또 지진대응시스템 개발과 지진응답계측장비 과학화 등을 위한 정부의 연구개발(R&D) 사업도 적극 추진된다.

건설교통부는 1월 4일 최근 인도네시아 수마트라, 일본 니가타 등에서 발생한 지진해일을 계기로 국내 지진대응시스템을 강화하기 위해 이같은 내용을 담은 '건설교통분야 내진대책'을 마련하고, 이를 반영하기 위해 건축법 시행령을 개정중이라고 밝혔다.

건축법 시행령 개정안은 현재 규제개혁위원회 심사중으로 법제처 심사와 국무회의 절차를 거쳐 이르면 4월부터 시행될 예정이다.

건교부는 또 내진설계가 되어 있지 않은 교량 2,284개에 대한 내진보강 작업을 당초 계획인 2015년에서 2010년으로 앞당겨 끝내고 내진설계 미적용 지하철 16개 노선에 대해서는 내진평가 작업에 착수키로 했다.

이와 함께 철도터널 중 보강이 필요한 개착식·기동식 터널 187

개 가운데 보강이 완료된 22개를 제외한 나머지에 터널에 대해 내진성능평가에 따라 단계적으로 보강을 추진키로 했다.

건교부는 아울러 피해시설물의 신속한 복구를 위해 대도시 등 주요 지역에 대한 지반 현황지도 작성하고 건축물 리모델링 시 내진보강을 의무화하는 방안도 검토하기로 했다. 또 115억원을 투입해 오는 2008년까지 부산대 등에 대용량 지진 모의실험시설을 설치하는 방안도 추진키로 했다.

건교부는 올해부터 지진관련 연구개발(R&D)사업을 추진, 오는 2010년까지 모의 지진실험 등이 가능한 '대용량 지진모사 실험시설'을 설치하고, 교통수단 및 주요 시설물의 지진대응시스템을 개발키로 했다.

이밖에 고층 및 특수시설물에 면진공법을 적용해 충돌이탈방지장치 설치를 의무화하고, 대도시 등 주요지역에 대한 지반현황지도 작성해 피해시설물 등의 신속한 복구 가능토록 할 계획이다.

[건설교통부]

## 우리나라 지진현황과 시설물 안전대책

□ 건설교통부는 최근 인도네시아 수마트라, 일본 니가타 등 아시아권 지진대의 활동 (유라시아판 ↔ 인도·오스트레일리아판, 유라시아판 ↔ 태평양판) 이 활발해짐에 따라 우리나라의 지진발생 여건을 분석하고, 앞으로 교통수단 및 주요시설물에 대한 신속한 대응 시스템 구축과 내진성능 확보대책을 강구하기로 하였다.

□ 우리나라는 유라시아판의 내부에 위치하여 일본·티키·인도네시아 등 판 경계에 위치한 국가보다 상대적으로 안전한 지역에 해당되나 중·소규모 지진이 간헐적으로 발생하여, 지속적으로 지진대책을 연구·보완하고 있으며, 내진설계가 적용되지 않은 공공시설물에 대한 내진성능 실태조사 및 평가를 실시하여 중요도에 따라 등급을 분류, 연차적으로 보강 중에 있고, 건축물의 경우 소유자 또는 관리주체에게 내진평가 및 보수·보강매뉴얼 등을 보급하여 권장하고 있다.

□ 앞으로, 건축물 내진설계 적용대상을 3층이상, 1,000㎡이상으로 확대('05 상반기 시행)하고, 고속철도·항공기 운행 및 장대교

량·터널 등의 안전에 필요한 지진응답계측장비 과학화, 비상정지·교통차단 등 지진대응시스템 개발, 모의지진 대용량 모사실험 시설 설치 등에 대하여 정부의 연구개발(R&D) 사업으로 적극 지원키로 하였다.

□ 설명자료

가. 우리나라 지진위험도 발생여건 비교

지진발생빈도 비교(기상청 자료 : 회/년)

규모(M)	한국	일본	전세계
6.0이상	0.0	10	100
5.0이상	0.2	100	3,000
4.0이상	1.3	400	15,000
3.0이상	9.0	1,200	100,000

미국 건축기준(Uniform Build Code, '97)에 의하면 지진구역을 5개 등급(1, 2A, 2B, 3, 4)으로 분류·구분하여, 우리나라는 최소 지진구역인 0 과 1등급에 해당

※ 서울(0), 부산·광주·김해(1), 티키·대만·일본 고베(4)

## 주요 지진발생 현황

번호	지진명	발생일	규모	특 성
1	속리산	'78.9.16	5.2	감지범위 200km, 일부 낮은가옥피해
2	홍 성	'78.10.7	5.0	감지범위 200km, 부상2, 가옥파괴 118동
3	의 주	'80.1.8	5.3	감지범위 300km
4	백령도	'03.3.30	5.0	인천 백령도 서남쪽 약80km해역
5	울 진	'04.5.29	5.2	경북 울진 동쪽 약 80km 해역

### ※ 지진의 규모와 구조물 및 인체 영향

- 규모 5.0(중진) : 건물 흔들림이 심해 불안정한 꽃병이 넘어짐, 매우 놀람. 집밖으로 뛰어나옴
- 규모 6.0(강진) : 벽에 균열, 비석이 넘어짐, 서 있기 곤란, 심한 공포감

### 나. 지구의판(板) 분포 현황



### 다. 내진설계기준 적용현황

- 홍성지진('78) 이후 댐('79부터)·터널('85)·건축물('88)·고속철도('91)·교량('92) 등 10종의 주요시설물에 대한 내진설계를 의무화
- '95 고베지진 이후 지하철·공항·수문 등 내진설계 대상시설을 확대하고 내진기준도 상향 조정 (지진규모 4.5~5 → 5~7)
- 현행 시설물별 내진설계 기준 (제정년도, 적용규모)
  - 댐('79년, 5.4~6.2)      - 터널('85년, 5.7~6.3)
  - 건축물('88년, 5.5~6.5)      - 철도('91년, 5.7~6.4)
  - 고속철도('91년, 5.5~7.0)      - 교량('92년, 5.7~6.3)
  - 수문('00년, 5.7~6.1)      - 지중구조물('00년, 5.5~6.0)
  - 공항('04년, 5.5~6.0)      - 지하철('05년 예정, 5.7~6.3)

### 라. 내진설계 및 미적용 시설물 보강대책

- 고속철도 노선과 댐(23개)은 모두 내진설계 적용
- 지하철 22개 노선 중 서울 9호선, 광주 1호선 등 6개 노선 적용
- '05년부터 내진설계적용, 미적용 16개 지하철 노선은 내진평가 착수
- 교량·터널 등 주요 교통시설 11,263개소 중 7,115개소(63%) 적용
  - 교량 9,221개소 중 6,931개소(75%)는 내진설계 반영
  - 내진보강이 필요한 교량 2,284개소에 대해 '01년부터 낙교방지 시설 등 보강을 시행 중 (136개소 완료)
- ※ 당초 '15년 완료 계획을 '10년까지 조기 시행 (총 5,742억원 소요)
  - 도로터널은 굴착식 공법으로 건설되어 내진성능 확보(377개소)
  - 철도터널 중 보강이 필요한 개착식·기동식 터널(187개소)은 보강이 완료된 22개소를 제외하고 내진성능평가에 따라 단계적 추진(165개소)
- 6층 이상 건축물 97,784동 중 35,442동(36%)은 적용
  - 풍하중을 감안한 설계가 되어있어 미적용 건축물도 내진성능 보유(규모 4~5 정도)
  - 재건축시 내진설계를 반영하고 있으며, 리모델링 관련 내진보강을 의무화하도록 검토하고 경제적인 내진성능 향상기술과 공법 등을 마련, 보강 권장 ('05)
- ※ 일본의 경우도 주택 등 지진 취약 건축물은 정부 차원의 내진보강을 위한 특별한 대책을 강구하지 못하고 있음. 소비자 등에게 예산문제 등 부담가중으로 인하여 정부는 내진평가 및 보수보강 매뉴얼 등을 보급·권장하고 있음

### 마. R&D 연구사업 추진

- 지구 온난화에 따른 기후변화에 대응하기 위한 시설물 설계기준 강화 연구 ('05)
- 모의 지진실험 등이 가능한 '대용량 지진모사 실험시설' 설치
  - 교량구조물, 초고층건축물, 라이프라인 등 내진성능실험
  - 내진보강 건설재료 성능실험 및 지진 충격·충돌시험
  - 지진에 의한 지반액상화 및 댐·방파제 등 호안 내진실험
  - 해저지진(쓰나미) 시뮬레이션 실험
  - 비내진 구조물 내진성능평가 및 보수·보강기술 연구
- ※ '09년 1단계, '10년 2단계 실용화 가능

- 교통수단 및 주요시설물 지진대응시스템 개발
  - 고속운행 철도나 이착륙 항공기 등 운행과 장대교량·터널 등의 안전성 확보를 위하여 지진 발생 후 극히 단기간 이내에 지진응답계측작동, 경보발령·운행중지·교통차단 등 예방조치 가능 체계 구축
- 고층 및 특수 시설물 면진공법 적용, 충돌이탈방지장치 의무화 및 품질확보 기준 마련
  - 고층 및 특수 시설물의 지진영향을 제어하는 면진공법의 성

- 능평가기준 및 제품생산·품질확보 등의 인증제 도입으로 신뢰성 확보
  - 교량의 충돌이탈방지시설의 설계상세도·시공지침을 마련, 지진발생시 안전성 확보
- 대도시 등 주요지역 지반현황지도 작성
  - 재난에 의한 시설물 지반침하, 피해시설물 등의 신속한 복구, 위험시설물의 조사·보강시 지반 안정성 확인 등 필요자료

[건설교통부]

## 단지내 주민공동시설 용적률 산정에서 제외 - 건축법 시행령, 시행규칙 법제처 심사의뢰

앞으로 아파트 단지내에 설치하는 도서실, 주민운동시설 등 주민공동시설은 용적률 산정에서 제외된다. 반면, 지하 3층 이하에 영화관 등을 설치하는 경우 영화관의 면적은 용적률 산정에 포함된다.

※ '주민공동시설' : 공동주택의 거주자가 공동으로 관리하는 시설로서 주민운동시설, 청소년수련시설, 주민휴게시설, 도서실, 독서실, 입주자집회소 기타 거주자의 취미활동이나 가정의례 또는 주민봉사활동 등에 사용할 수 있는 시설

(주택건설기준 등에 관한 규정 제 2조 제 3호)

건설교통부는 획일적이고 단조로운 생활환경을 개선하고 건축물의 안전성능향상 및 도시밀도 관리를 위해 건축법시행령, 시행규칙, 피난규칙 개정안을 위와 같이 마련하여 법제처에 제출하였다.

현재 주민공동시설은 주택건설기준 등에 관한 규정에 의해 300세대 이상 단지는 규모에 따라 최소한 50㎡ 내지 300㎡ 이상 설치하도록 하고 있으나, 특별한 설치 이점이 없어 법정 최소면적만 설치되고 있다.

※ 주민공동시설 면적은  $[50\text{㎡} + (300\text{세대} - \text{초과세대수}) \times 0.1\text{㎡}]$ 로 산정하되, 산정된 면적이 300㎡ 이상인 경우는 300㎡만 설치 가능 그러나, 앞으로 주민공동시설이 용적률 산정에서 제외된다면 건설

업자, 재건축, 재개발 조합 등 사업자들은 단지 생활환경 개선효과가 있는 주민공동시설을 적극적으로 설치할 것으로 예상되고 있다. 개발가능규모가 증가하므로 도시과밀이 우려된다는 의견이 제기될 수 있으나, 주민공동시설은 단지내 주민만 이용하는 시설이므로 주변지역의 교통 등에 미치는 부정적인 영향이 거의 없어 특별한 문제는 없는 것으로 보인다.

반대로, 현재 지하층 면적은 용적률 산정에서 제외됨에 따라 지하 깊이 영화관 등이 설치되고 있어 교통혼잡 및 화재 등 비상사태 발생시 안전사고가 우려되고 있다.

※ 서울시 종로구에 있는 00건축물의 경우 지하 1층부터 지하4층까지 영화관 9개(연면적 8,352㎡, 객석 1,810석)를 설치하는 것으로 계획

앞으로는 지하 3층 이하의 영화관, 공연장 등의 면적은 모두 연면적에 포함하게 되므로 굳이 3층 이하 지하에 시설을 설치할 이유가 없어지게 된다.

건축법시행령 등 하위규정은 빠르면 4월부터 시행되며, 지하 3층 이하 용적률 산입 등 일부 규정은 공포일부터 6월 경과후에 시행된다. [건설교통부]

## 20실이상 오피스텔도 건축허가전 분양금지

앞으로 20실 이상 오피스텔에 대해서도 후분양제가 실시된다. 또 분양계약후 용도 또는 마감재료 등의 설계를 변경하는 경우 피분양자로부터 사전동의를 받아야 한다.

건설교통부는 오는 2005년 4월 23일 상가 및 오피스텔 후분양제

에 관한 '건축물 분양에 관한 법률' 시행에 앞서 후분양 대상 건축물을 확대하고 주요 설계 변경시 사전에 피분양자의 동의를 받도록 하는 내용의 시행령, 시행규칙안을 마련해 1월11일 입법예고했다.

이번에 입법예고된 시행령, 시행규칙안에 따라 상대적으로 분양이

자유로웠던 20실 이상 오피스텔과 상가면적이 3,000㎡ 이상인 주상복합건축물의 상가도 후분양제 대상 건물에 추가된다. 상위 법률에서는 후분양제 대상을 바닥면적 3,000㎡ 이상의 건축물로만 규정하고 있다.

오는 2005년 4월부터 20실 이상 오피스텔에도 후분양제가 적용된다. 따라서 이들 건축물들은 건설업자 2곳 이상의 연대보증을 받아 골조공사를 3분 2이상 마친 뒤 해당 시·군·구청의 신고절차를 거친 후에 분양해야 한다. 또 연대보증할 수 있는 건설업체는 자본금이 당해 건설공사비 이상이거나 5년간 수주실적이 당해 건설공사비의 2배를 넘는 업체이어야 한다.

다만 선분양하기 위해 신탁계약을 하는 경우 부도발생시 금융기관에 앞서 피분양자를 먼저 변제토록 했으며, 분양보증을 받을 경우에도 보험업법에 의한 보험회사, 은행업법에 의한 금융기관, 대한건설공제조합, 대한주택보증회사 같은 공신력 있는 기관으로 한정했다.

시행령·시행규칙은 또 설계변경으로 대지지분이나 면적, 층고, 용도 등이 변경될 경우 사전에 반드시 피분양자의 동의를 받도록 하고 면적변경을 수반하지 않는 건물배치 및 내부구조 변경 사항에 대해

서는 피분양자 전원에게 사전통보해 주도록 했다.

시행령·시행규칙은 이와 함께 상가는 영화관·할인점 등 유인시설을 미리 선정한 후 일반분양자를 모집하는 특성을 고려해 1000㎡ 이상이거나 전체 건물연면적의 5분의 1 이상인 시설은 우선 공개모집할 수 있도록 했다.

아울러 분양광고는 최소 1회 중앙 또는 당해 사업이 위치한 지역 일간지에 게재토록 했으며, 준공 및 입주예정일, 층별 용도 등을 구체적으로 표시하도록 했다. 정정공표는 당초 광고면적의 4분의 1 이상으로 분양광고한 매체에 모두 하도록 했다.

분양대금 납부시기는 계약체결시 20%의 계약금을 우선 내고, 건축공사비의 40% 이상 투입된 때를 기준으로 2회 이상 구분해 중도금 70%를, 사용승인 이후 잔금 10%를 납부하도록 했다. 법 위반 시에는 3년 이하의 징역 또는 3억원 이하의 벌금형에 처해진다.

건교부는 상가·오피스텔 후분양제가 본격 시행되면 ‘굿모닝시티’ 사건과 같이 건축허가전에 사전분양으로 발생할 수 있는 피분양자의 피해를 방지하는 한편, 분양시기, 불공정 계약 등의 부조리도 근절할 수 있을 것으로 기대된다고 밝혔다. [건설교통부]

## 방재청, 내풍설계기준 강화

이르면 2005년 연말부터 각종 시설물의 내풍설계 기준이 일괄 강화될 전망이다. 소방방재청은 이 같은 내용을 담은 자연재해대책법 시행령 개정안을 마련하고 연내 시행할 계획이라고 4월 15일 밝혔다.

개정안에는 도로, 철도, 항만, 크레인, 송전탑 등 각종 시설물의 내풍기준을 최근 자연재해 동향에 맞게 재조정함으로써 태풍·강풍에 의한 시설피해를 저감하는 방안이 담겼다.

현재 시설물별로 차이가 있지만 평균 내풍설계 기준이 20~40m/sec 수준인 반면 지난 2002년 9월 태풍 매미 내습 당시 순간최대 풍속이 60m/sec를 기록하는 등 기상이변에 의한 풍속이 갈수록 강력해지고 있기 때문이다.

방재청은 특히 풍속 관련 설계기준이 아예 없는 노동부 관할 크레인과 산자부 관할 송전탑 등에 대해서는 관련 피해 방지를 위한 설계기준 마련도 요구할 계획이다.

기술지원과 관계자는 “지난 3월 14일 관련부처 회의를 통해 시설물별 내풍설계 기준에 대한 의견교환 결과, 상당수 부처가 최근 자연재해 추세에 맞지 않는 내풍설계기준을 운용하고 있는 것으로 조사됐다”며 “연말까지 법적 토대를 마련한 후 각 부처별로 소관 시설물의 내풍설계기준을 적정 수준으로 강화하도록하는 한편 설계기준 개정뿐 아니라 시설보강을 통한 내풍능력 확대방안까지 병행 모색할 방침”이라고 설명했다. [소방방재청]

## 건교부, 오피스텔 내진설계기준 강화

오피스텔과 학교의 내진기준이 최고 25% 강화된다.

건설교통부는 지진 등 자연재해나 인재에 의한 건축물의 균열 및 붕괴피해를 최소화할 수 있도록 내진성능 기준을 상향하는 등의 내

용을 담은 건축물의 구조기준 등에 관한 규칙이 개정돼 2005년 4월 6일자로 공포·시행된다고 밝혔다.

[건설교통부]

## ‘재건축판정 APT’ 리모델링 금지

이르면 2005년 하반기부터 주택개발 및 대지조성사업과 직접적 연관성이 없는 간선시설에 대한 지자체의 설치 요구가 금지된다.

또 재건축 결정을 받은 공동주택의 증축 리모델링이 금지되고 증축 허용 범위도 전용면적의 30%로 구체화되며, 리모델링 사업에도 주

택신축과 동일한 수준의 상주감리가 의무화된다.

정부는 4월 4일 이해찬 국무총리 주재로 열린 국무회의에서 이 같은 내용을 담은 ‘주택법 개정법률안’ 등 21건의 심의안을 의결했다고 밝혔다.

## 정부, 모래 공급원 다각화 추진

건설 성수기마다 되풀이되는 골재난을 근원적으로 차단하기 위해 EEZ 및 북한산 모래와 쇄사 활용을 확대하는 방안이 중점 추진된다.

또 조달청의 비철금속 등 비축규모와 비축품목을 확대·다양화하고, 중소기업에 대해서는 비축원자재를 염가에 공급하며 원자재 구매자금 지원을 늘리는 방안도 시행된다.

국무조정실은 2005년 4월 5일 오전 이해찬 국무총리 주재 아래 ‘원자재 수급상황 점검 관계장관 회의’를 열고 향후 원자재 가격의 상승을 차단하기 위해 이 같은 내용의 부처별 원자재 수급대책을 확정할 방침이라고 2005년 4월 4일 밝혔다.

방안에 따르면 건교부는 옹진군 등 인천 일대 서해안 바닷모래에 대한 과도한 의존도를 낮추기 위해 배타적 경제수역(EEZ)과 쇄사 등의 공급비중을 대폭 확대함으로써 모래 공급원을 다양화하는 데 주력하기로 했다.

또 국내 운송사들을 집중 지원하고 제도적 걸림돌을 해소함으로써 북한산 모래의 반입을 확대하는 한편 오는 7월부터 시행되는 골재공영관리제의 차질없는 시행을 통한 수급상황의 근원적 안정책을 모색하는 데 총력을 기울인다는 방침이다.

국내 공공공사 및 자재공급을 전담하는 조달청은 상반기중 비철금속 등 주요 원자재의 비축규모를 현행 20일분에서 25일분으로 확대하는 한편 업체의 수요에 맞춰 비축품목도 11개 품목에서 15개 품목으로 다각화하기로 했다.

조정실은 특히 원자재 상승에 따른 체감영향도가 큰 중소기업에 대해서는 조달청의 비축원자재를 정상가보다 3% 이상 싼 염가로 공급하는 한편 산자부 관할 중소기업 원자재 구매자금 지원액도 작년 2천 450억원에서 올해 3천500억원으로 1천500억원을 늘리기로 했다.

이와 함께 연초부터 치솟기 시작한 원유, 철강재 가격 상승에 따른 국내 경제회복 차질을 막기 위한 다각적 방안도 시행된다.

산자부는 이를 위한 원자재 수급안정책으로 물량부족이 예상되는 철강제품을 증산하는 한편 수출물량을 내수로 전환하는 데 중점적 노력을 기울이기로 했다.

나아가 고유가에 대한 대비책으로 국제유가에 대한 모니터링 체제를 가동해 수급상황을 상시 점검하는 한편 오는 2008년까지 석유비축량(작년 109일분)을 135일분으로 단계적으로 확대하기로 했다.

산자부는 또한 해외자원개발 참여기업에 대한 적극적 인센티브 마련을 통해 원유자주개발률(작년 3.8%)을 오는 2008년까지 10%로 확대하고 주요 광물의 해외자원개발 비율도 오는 2013년까지 20%대로 늘린다는 방침이다.

조정실은 이 같은 부처별 대비책의 차질없는 시행을 상시 점검하는 한편 필요시 주요 원자재에 대한 수출량을 억제하고 매점매수에 대한 단속도 강화하기로 했다.

산업심의관실 관계자는 “건설용 모래수급은 일정부분 안정궤도에 오른 상태지만 향후 각종 국책사업물량이 일시에 집중될 경우 추가적 급등 가능성이 남아있다는 게 정부 판단이며 이번 회의는 이를 예방하기 위한 근원적 시스템을 구축하기 위한 것”이라며 “또한 유가, 철강재 등 최근 가파른 오름세를 보이고 있는 원자재가 변동이 모처럼 회복세를 타기 시작한 국내 경기에 악영향을 주지 않도록 정부 차원의 대비책을 철저히 마련하는 데 논의가 집중될 것”이라고 설명했다.

[일간건설]