

## 2010년 제6회 건축구조기술사대회

1. 2010년 국정감사 내진설계 조작 실태조사 및 학교시설 내진보강  
- 박정민 총무단장
2. 최적화 구조설계 활동 및 소규모건축물 내진설계 연구  
- 강창선 부회장
3. 구조산업 활성화 필요성  
- 정광량 부회장

### 2010년 국정감사 내진설계 조작 실태조사 및 학교시설 내진보강

한국건축구조기술사회 총무단장

박 정 민

사단법인 한국건축구조기술사회

## 2010년 국정감사 내진설계 조작 실태조사

### □ 배경 및 과정

- 전 세계적인 지각변동으로 대형 지진발생과 국민들의 관심고조
- 1988년 16층 이상 건물에 대한 내진설계를 하도록 법 제정
- 2005년 6층 이상, 2007년 3층 이상으로 대상건물의 확대
- 건축사 등 비전문가들의 내진설계수행에 대한 지속적 관심 주시
- 우리회 회원대상으로 3~5층 건물 구조설계비율 조사 실시
- 최근 감사원에서 내진설계확인서 허위작성 및 조작 사례 조사
- 국회의원을 통하여 조작된 내진설계확인서 입수

## 2010년 국정감사 내진설계 조작 실태조사

### □ 조사기간

- 1차 : 2010년 10월 4일~6일 (청주시, 제천시, 서울 5개 구청)
- 2차 : 2010년 10월 19~20일 (서울 강남, 중구청)

### □ 조사 및 분석방법

- 회원 및 5개 회원사 직원들의 지원
- 구조기술사가 수행한 것은 별도 분류
- 양식지 항목란이 공란이거나 내진설계와 관련이 없는 것을 분류
- 밀면전단력( $1\text{ton} \times (\text{지상층 연면적}) \times 0.1$ )  $\pm 30\%$ 를 적정 값으로 기준함

## 2010년 국정감사 내진설계 조작 실태조사

### □ 조사결과분석내용

#### • 내진설계 확인자별 분석

총 조사 건수	건축사	건축사 + 건축구조기술사	건축구조 기술사	건축사 + 관계전문가	관계전문가 (박사 등)	누락 (공란)
2,731	1,965	421	204	78	32	31
비율	71.95%	15.42%	7.47%	2.86%	1.17%	1.14%

사단법인 한국건축구조기술사회

4

## 2010년 국정감사 내진설계 조작 실태조사

### □ 조사결과분석내용

#### • 지역별 분석

지역	총 건수	건축사	건축사 + 건축구조기술사	건축구조 기술사	건축사 + 관계전문가	관계전문가	누락
대전시	68	39	14	6	8	1	-
경주시	1,039	883	77	24	36	17	2
서울5개 구청	1,283	896	232	110	26	5	14
중구청	111	53	39	14	1	3	1
강남구청	230	94	59	50	7	6	14
계	2,731	1,965	421	204	78	32	31

사단법인 한국건축구조기술사회

5

## 2010년 국정감사 내진설계 조작 실태조사

### □ 조사결과분석내용

#### • 부적합 설계비율

총 조사 건수	적합 건수	부적합 건수
2,731	1,194	1,537
비율	44%	56%

#### • 지역별 비율

지역	조사 건수	적합 건수	부적합설계비율
제천시	68	33	51% (35건)
청주시	1,039	427	59% (612건)
서울5개구청	1,283	531	58% (752건)
중구청	111	69	38% (42건)
강남구청	230	134	42% (96건)
계	2,731	1,194	56% (1,537건)

## 2010년 국정감사 내진설계 조작 실태조사

### □ 조사결과분석내용

#### • 내용별 부적합설계

총 건수 : 1,537

구분	부적합설계	부적합설계 + 비날인	부적합설계 + 날인위조	기타 (부실설계)
건수	1,004	533	-	-
비율	65%	35%	-	-

#### • 확인자별 부적합설계 비율

구분	건축사	건축사 + 구조기 술사	구조기술사	건축사 + 관계전 문가	관계전문가	누락
건수	1,467	3	-	29	10	28
비율	95.45%	0.11%	-	1.89%	0.65%	1.82%
비고						

## 2010년 국정감사 내진설계 조작 실태조사

### □ 조사결과분석내용

#### • 지역별 비율

지역	총 건수	건축사	건축사 + 구조기술사	구조기술사	건축사 + 관계전문가	관계전문가	누락
대전시	35	34	-	-	1	-	-
청주시	612	596	-	-	10	4	2
5개 구청	752	723	2	-	14	2	11
중구청	42	40	1	-	-	-	1
강남구청	96	74	-	-	4	4	14
계	1,537	1,467	3	-	29	10	28

## 2010년 국정감사 내진설계 조작 실태조사

### □ 결과분석

- 조사대상건물의 ( 72 )%가 비전문가인 건축사에 의해 내진설계가 수행되고 있으나 부적합 설계비율이 ( 56 )%임  
-비전문가인 건축사의 내진설계능력은 없다고 사료됨
- 부적합설계에 추가하여 제출된 서류에 날인이 없거나 날인위조까지 하는 등 총체적 부실을 보여주고 있음
- 허가관청 역시 실질적인 내진설계의 적합성 여부를 판단할 능력이 전무 함
- 입주 후에 아파트단지의 관리사무소 같은 시설관리조직이 없는 다세대·다가구주택의 허점을 이용하는 건설업자와 건축사의 도덕 불감증을 엿볼 수 있음

## 2010년 국정감사 내진설계 조작 실태조사

### □ 대책 및 결론

- 건축법과 건축사법 등 관련법령을 개정하여 내진설계를 포함한 모든 구조설계는 구조전문가가 수행하고 현장 감리할 수 있도록 조치
- 부적합설계로 완공된 기 건축물과 입주자들을 위한 특별 대책법안 마련 요
- 부적합설계를 한 건축사 및 관계전문기술자들에게 엄중한 책임을 물어야 하며 이는 전국적으로 확대되어야 함
- 지금까지 수 차례 비슷한 내용으로 건축법 개정 등을 요구하는 전문가 집단에게 밥그릇 싸움으로 매도하여 묵살된 사례가 있었는데 이번에는 법개정이나 제정이 이루어지기를 요구함

## 2010년 국정감사 내진설계 조작 실태조사

### □ 국정감사 내진설계 허위작성 언론보도

- 김기현 의원, 서울시 국감에서 주장
- 내진설계 확인서 60% 엉터리 지진 무방비 - KBS9시 뉴스 (2010.10.14)
- 내진설계 엉망 - 청주MBC 뉴스데스크(2010,10.15)
- 3~5층 다세대주택 지진에 무방비 - 주간동아(2010.11.1)
- 국내 건축물 내진설계 총체적 부실 - 국토일보(2010.10.15)

## 2010년 국정감사 내진설계 조작 실태조사

### □ 국토해양부 국정감사 후속대책회의 개최

- 일 시 : 2010년 11월 2일(화) 오후4시 국토부 회의실
- 참 석 : 국토해양부 중앙건축심의위원, 천태삼 본부장, 건축사협회 전영철이사, 국토부, 충청북도, 경기도, 서울시 등 관계자 16명
- 내 용 : 국정감사 내진설계 실태조사 대책논의

## 2010년 국정감사 내진설계 조작 실태조사

### □ 건축사협회 및 국토부 반응

- 건축사협회 관계자
  - 구조안전확인서 미 제출 등의 경우는 다시 첨부토록 하면 된다.
  - 많은 건축사가 일이 없어 모처럼 일하다 보니 그런 양식지에 오류가 발생했다.
  - 개업구조기술사 281명으로 3~5층까지 내진설계를 수행하기엔 부족하다.
  - 3~5층은 다가주택으로 비내력벽 까지도 콘크리트로 된 box형이므로 내진에 별 문제가 없다.
  - 건축사협회 내부적으로 내진설계프로그램을 보급·교육시킬 준비를 하고 있다.
  - 구조안전확인서 허위작성은 일부 건축사들의 문제다.
- 국토부 관계자
  - 3~5층까지 구조기술사가 내진설계를 수행하는 것은 구조기술사가 서울에는 많이 있으나 지방에는 별로 없어 당장 실시하는 것은 어렵다.
  - 점진적으로 도입하는 것으로 하겠다.

## 2010년 국정감사 내진설계 조작 실태조사

### □ 우리회 후속대책 방안

- (1) 현재 부실하게 준공된 건축주 및 소유주의 법률소송 (담당 : 사업기획위원회)
  - 1) 소송당사자인 건축주 및 소유주를 통해 형사고발 및 민사소송
  - 2) 관련자 형사고발 (건축법 110조 위반 )과 함께 민사소송(정밀안전진단 수행 후 보수보강 비용 산정 -> 손해배상 청구)
- (2) 일간지 광고 (담당 : 홍보위원회)
  - 1) 조선,중앙,동아, 메트로, 포커스 등 전면광고
  - 2) 광고내용 및 문고 작성 : 대국민 홍보
- (3) 구조교수, 건축학회, 콘크리트학회, 강구조학회 등 협력 요청 (담당 : 법제도위원회)
  - 1) 구조산업 활성화를 위하여 내진설계 문제점 개선촉구 탄원서 서명 등 구조관련학회의 협력요청
- (4) 관련 건축법 개정안 작성 (담당: 소규모 건축물 내진설계 연구 연구진)
  - 1) 소규모 건축물의 내진설계 연구에 필요한 관련법 개정안 작성시 반영  
-> 3층 이상 건축물 건축구조기술사가 구조설계 및 구조안전확인 수행
  - 2) 현장조사 확인업무 대행 구조안전확인업무(추가) 및 건축구조기술사 대행  
-> 건축구조기술사 내진감리

## 학교시설 내진보강사업

### □ 학교시설 내진보강사업 요청계획(안)

- 사업명 : 내진보강사업, 그린스쿨사업(환경개선 + 내진보강)
- 입찰 참여자 및 방법 :

사업명	입찰 참여자	입찰방법
내진보강사업	안전진단전문기관(건축분야)으로 구조기술사 보유업체	
그린스쿨사업	환경개선분야 : 건축설계사무소 내진보강분야 : 안전진단전문기관(건축분야)으로 구조기술사 보유업체	분리발주



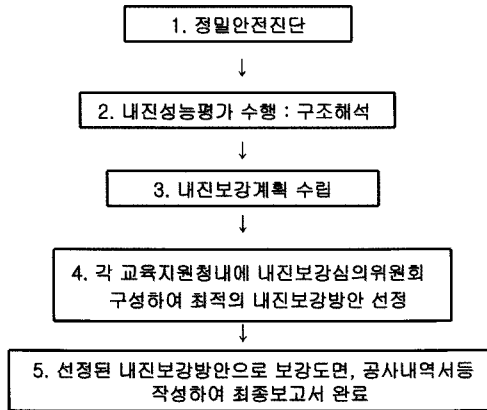
## 학교시설 내진보강사업

### □ 학교시설 내진보강사업 요청계획(안)

#### ● 내진보강 내용 및 절차

- 내용 : 기존 학교 건축물의 정밀안전진단, 내진성능평가, 내진보강방안 (보강도면, 공사내역서 등) 작성

- 절차 :



## 학교시설 내진보강사업

### □ 신답초등학교 심의 사례

#### 서울신답초등학교 그린스쿨 및 내진보강공사

-내진보강설명 및 자재선정 심의건-

- 기존 건물에 대한 정밀안전진단과 성능평가 없이 보강자재만을 선정 하도록 요청하여 추가적인 안전진단과 보강업체의 보강근거자료를 요구함

## 학교시설 내진보강사업

### □ 신담초등학교 심의 사례

#### 참여업체1: 철골자재끼움 + 하니컴복합체 공법

- 조적벽에 대한 하니컴복합체의 구조성능은 기대하기 어려움
- 철골가새가 설치되는 기둥의 기초보강이 필요한데 이에 대한 언급이 없음

#### 참여업체2 : SD 제어시스템

#### 참여업체5 : ERD 제진보강시스템

#### 참여업체6 : 제진보강시스템(다점식 마찰댐퍼)

- 단변방향 전단벽의 보강은 평면적으로 모든 층에서 같은 위치에 있어야 하는 데 위치가 다른 것은 상식 밖의 방법임
- 보강자재 배치를 위한 성능평가 값이 3업체가 모두 동일한데 이는 동일한 회사로 판단되어 입찰자격에 결함이 있다고 사료됨

#### 참여업체3 : 2층 토굴형 점성(실리콘) 댐퍼공법

- 건축물 제진설계기준 ASCE7-05를 기반한 설계프로세스는 매우 양호하나 밀면 전단력 값이 타 업체와 차이가 있음

#### 참여업체4 : SF형 마찰댐퍼공법

- 단축방향 전단벽 설치 보강방안이 없으며 밀면전단력이 타 업체와 상이함