

지진재해에 대비한 학교시설 구조안전 토론회

"시설물 내진보강 대책 강화 구조기술사 참여 의무화해야"

 <p>사회 김 광 년</p>	 <p>김 회 철 "모든 건축물 내진등급 책정 촉구"</p>	 <p>오 의 섭 "지진재해대책법 통한 내진설계 의무화 앞장"</p>	 <p>이 원 호 "내진보강위원회 신설 정부 차원 앞장서야"</p>
 <p>정 광 량 "내진설계 구조전문가 참여 절대적"</p>	 <p>정 란 "교과부, 장기플랜 세워 내진설계 강화해야"</p>	 <p>조 일 환 "학교시설 내진평가·보강 매뉴얼 수립"</p>	<p>■ 사회 - 김광년 국토일보 편집국장 ■ 토론자(가나다 順) · 김희철 지진공학회 부회장 · 오의섭 소방방재청 지진방재과 과장 · 이원호 광운대학교 건축공학과 교수 · 정광량 한국건축구조기술사회 부회장 · 정란 국가지정 리모델링연구소 소장 · 조일환 교육과학기술부 교육시설과 과장</p> <p>* 일 시 : 2010년 6월 29일(화) * 장 소 : 과학기술회관 12층</p>

■ 사회- 김광년 국장

올해가 삼풍백화점 참사 15년이 된 해입니다. 당시 참혹한 현장을 지금도 잊지 못하고 있습니다.

안전은 아무리 강조해도 지나치지 않습니다. 이에 건축구조 기술사회가 삼풍백화점 참사를 잊지 않기 위해 구조안전의 날 을 마련하고, 국가 국민을 위해 일하는 것에 감사하다는 말씀 을 드립니다.

오늘 토론회는 우리의 아들딸, 손자와 같은 매일 1,200만명 이상 어린 학생들이 뛰어놀고 생활하는 '학교 시설에 대한 지 진 대책 방안'을 모색하기 위해 마련됐습니다.

학교 시설은 유시사 대피시설로도 활용될 만큼 없어서는 안 되는 매우 중요한 시설입니다.

이번 토론회를 통해 제도가 잘 정비돼 학교 시설이 지진에 서 안전해 지길 바랍니다.

▲ 정광량 한국건축구조기술사회 부회장

건축구조기술사회는 삼풍백화점 참사 10주기에 맞춰 '구조

안전의 날'을 제정했습니다.

5년전에 회장단 및 구조기술사들이 삼풍사고를 위로하기 만들어진 위령비를 찾아 구조기술사로서 책임을 다하겠다고 선언하고 다짐한 바 있습니다.

그 당시 다시는 삼풍백화점 참사 같은 재앙이 생기지 않도 록 잘못된 제도를 바꾸는데 최선을 다하겠다고 마음속으로 다 짐하고 다짐했지만 지금 이 순간까지 별로 바뀌지 않았다는 점에 대해 부끄럽습니다.

최근 중국, 대만 등 주변 국가에서 지진이 일어났고 이로 인 해 학교 시설의 피해가 심했습니다.

아이티 지진으로 20만명의 사상자가 발생한 반면 칠레의 경 우 200명 정도 사상자에 그쳤습니다. 이는 지진에 대한 대책과 제도가 제대로 돼 있는 것에 대한 차이를 보여주는 것입니다.

즉 지진은 자연재해가 아니고 인재라고 생각합니다.

우리의 경우 중국 쓰촨성 지진 이후 청와대를 중심으로 학 교시설에 대한 지진 대책 강구에 적극 나서고 있습니다. 특히 신설학교의 경우 지진하중 중요도 계수를 1.5로 강화했지만

내진 전문가인 구조기술사가 배제되고 참여하지 못하고 있다는 게 가장 큰 문제입니다.

이 같은 문제를 갖고 있는 제도가 현재까지 고쳐지지 않고 있는 상황입니다.

지진이 일어나면 가장 큰 피해를 볼 수 있는 시설이 바로 학교입니다. 하지만 우리나라 학교시설의 경우 85%이상 비내진 상태입니다.

정부가 정책적으로 내진 보강을 추진하고 있지만 일선 교육청에서 정책을 실시하는데 있어 잘못된 형태로 운영하고 있는 것 같습니다.

그린스쿨과 내진보강이란 형태로 교육청에서 용역발주하고 있습니다. 그린스쿨은 설비, 건축, 리모델링 등 시설 중심 사업인 반면 내진보강은 구조보강이 중심입니다.

이들 사업이 건축법 틀 안에서 진행된다 보니 설계의 경우 건축사에 의해 수행되고 있는 실정입니다.

또한 교육청의 발주하는 방식에도 문제가 있습니다.

지방의 구조기술사 회원들에 따르면 내진보강의 경우 안전 진단기관에 발주되고 있다고 합니다.

사실 안전진단기관을 살펴보면 실질적으로 구조기술사가 참여하고 있는 기관은 전체 기관 중 절반도 안됩니다.

내진설계라는 것은 상당히 기술적이고 포괄적, 구조적으로 이뤄지는데 이렇게 단순하게 해서는 안된다고 생각합니다.

▲ 김희철 지진공학회 부회장

지진공학회는 건축, 토목 전문가들이 회원으로 구성되어 있습니다.

오늘 토론 주제가 학교시설 내진대책이고 저희 학회에서 이 문제에 대해 논의하고 있는 것에 대해 얘기해 보도록 하겠습니다.

토목구조물 교량 같은 경우 내진등급이 매겨져 있습니다. 하지만 건물의 경우 내진등급이 없습니다.

기존 건물의 경우 과연 어느 정도까지 지진에 견딜 수 있는지 파악되지 못하고 있습니다. 학교건물들은 내진설계가 된 경우 얼마나 견딜 수 있으며 안 된 경우 어느 수준까지 견딜 수 없는지에 대한 분석이 필요합니다.

지진공학회에서는 모든 건물에 대해 내진등급을 매기자라고 제안을 준비하고 있습니다. 또한 면진제진에 관한 우리나라의 기준이 없는 실정입니다.

업체들이 주는 기준대로 하고 있습니다 이로 인해 구조기술

사들이 이 부분에 대해 제대로 참여를 못하고 있는 상황입니다.

▲ 이원호 광운대학교 건축공학과 교수

건축법은 지난 1988년 6층을 시작으로 2000년 5층, 2005년도 3층 이상 건물에 내진설계 의무화를 하도록 규정하고 있습니다.

사실 지진이 발생할 경우 1, 2층을 포함한 저층이 더 위험합니다. 저층의 경우 우리나라는 내진설계를 안하고 있고 지진이 발생하면 큰 문제가 될 수 있습니다.

1999년 대만 지진 통계에 따르면 1층부터 5층까지 무너진 건물이 전체의 무너진 건물의 95% 차지하고 있습니다. 우리나라도 전층에 대한 내진설계 의무화해야 합니다.

중저층 건물도 지진 발생시 상당히 위험하고 특히 학교건물이 이에 해당하는 3, 4, 5층 건물이 대부분입니다.

내진설계에서 해당하는 지진이 발생할 경우 우리나라 학교 건물의 13% 중파 또는 대파할 것이라는 연구 결과가 있습니다.

조적물건물들은 대략 37% 중파, 대파가 예상되고 있습니다.

이 결과를 보면 학교건물의 내진보강이 얼마나 중요한가를 알 수 있습니다.

일본의 경우 '구조개선적합성판정센터'를 만들어 운영하고 있습니다. 우리나라도 이 같은 내진진단 보강에 대한 관련된 심의를 할 수 있는 '가칭 내진진단및보강심의회위원회'를 만들 필요가 있습니다.

또한 무엇보다 구조감리는 필히 실시해야 합니다. 이를 통해 지진에 가장 취약한 학교건물을 지진으로부터 보호 할 수 있기를 희망합니다.

▲ 정란 국가지정 리모델링연구소 소장

학교건축물의 내진보강을 총괄하고 있는 교육과학기술부의 역할이 중요합니다.

일선교육청 담당자들은 어떻게 해야 되는지 모르고 있습니다.

교과부에서 상세한 지침을 주지 않으면 일선 교육청에서는 예산을 가지고 일정 요건만 만족하면 발주를 하고 있는 실정입니다. 이에따라 내진보강사업이 발주단계부터 전문가의 직접수행을 배제하고 있고, 현재처럼 계속 된다면 예산낭비가 굉장히 클 것이라고 생각합니다.

교과부가 학교건축물 내진보강 중요도를 따져 계획을 수립해야 합니다. 장기플랜을 세워 구상해야 합니다. 또한 일본과

유사한 내진보강계획에 대한 심의, 승인을 해야 합니다.

기존 관행대로 건축사들에게 책임을 준다는 것은 일종의 책임을 회피하는 것입니다.

교과부는 학교의 특수한 상황을 고려해서 건축법을 개정하는 방안을 추진해도 될 것입니다.

교과부 만큼은 학교를 보강하는데 불합리한 건축법의 체계를 따르지 말고 나름대로의 지침을 잘 만들어 장기적으로 학교건물의 보강을 실시해야 합니다.

#### ▲ 오의섭 소방방재청 지진방재과장

학교건축물 중 소방방재청 입장에서 건축물의 내진강화 필요성 대해 말하도록 하겠습니다.

우리나라는 지진 발생면에서 일본, 대만, 중국에 비해 상당히 지진 안전지대인 것은 사실입니다. 그렇지만 안심할 수는 없습니다.

아이티 지진, 칠레 지진의 경우 칠레는 규모 8.0 지진 연 1회 정도 일어나는 지역이고 1960년에 9.5로 사상 최대 지진이 있었습니다. 이로 인해 칠레는 방재전략을 새로 세우고 특히 저소득층 주택 내진 보수 보강을 꾸준히 진행한 결과 이번 지진에도 500명 정도의 적은 피해 입었습니다.

이는 내진설계 의무화 및 제대로된 시공을 위해 엄격한 제도의 필요성을 극명하게 보여주는 것입니다.

우리나라 건축물의 내진적용 비율은 건축법 시행령상 내진설계의무대상 건축물의 16%에 불과하고, 1,2층의 저층건물은 제외되어 지진에 상당히 취약한 상황입니다.

지진해대책법에 규정하고 있는 내진대상 시설은 31개 시설이고 내진설계 기준은 1960년 원자로 발전시설이 마련된 후 1988년 건축법에 건축물 내진설계 기준 도입 후 2000년 이후 공항시설 도시철도 통신시설 등 마련됐고, 지난해 학교 시설에 대한 기준이 제정됐습니다.

또한 기존 시설물에 대한 내진보강의 필요성을 인식하여 기존의 공공시설물에 대한 내진보강계획 의무화 규정을 담고 있습니다.

최근 공공시설물 내진보강 기본계획초안이 나온 상태이고 7월경에 기본계획이 고시될 예정입니다.

민간건축물의 경우 기존 건축물의 내진보강은 쉽지 않은 상황입니다. 소방방재청에서 민간건축물 내진대책으로 지진해대책법에 내진보강을 해야 될 건물들에 대해 권고하고 시행

한 경우 세제혜택 및 보험율을 낮춰주는 제도 도입을 추진하고 있습니다.

현재 저층 소규모 건물도 내진보강시 인센티브를 부여하는 방안을 마련 중에 있습니다.

근본적으로 3층 미만 소규모 건축물도 내진의무화가 이뤄져야 합니다.

학교 건축물의 내진 중요성은 쓰촨성 지진, 칭하이성 지진에서 봐도 알 수 있습니다.

교과부에서 작년 학교 내진설계를 강화해서 적용, 운영하는 것은 중요한 진전이라고 생각합니다.

#### ▲ 조일환 교육과학기술부 교육시설과 과장

교과부는 학교시설 내진보강의 중요성을 인식하고 2008년도부터 설계 기준 강화 제정을 위한 내진보강 우선도를 조사한 바 있습니다.

또한 학교시설 내진기본계획을 수립해서 연차적으로 추진하고 있습니다.

실질적으로 시도교육청에서 6개 학교 정도 시범적으로 적용하고 있습니다. 학교시설과 관련한 예산 편성 집행과정을 보면 교육청이 자발적으로 예산을 세워 집행하고 있습니다.

교과부는 정책적 지침을 만들어 교육청에서 내려주고 교육청은 그것을 근거로 해 사업을 집행하고 있습니다.

내진보강사업에 대해 미흡한 점이 있지만 올해 산하기관을 활용해서 내진평가 및 보강 매뉴얼을 수립해서 대상 학교를 선정하고 보강하는 절차방법을 제시하도록 하겠습니다.

내진보강 관련해서 다양한 방식이 있지만 교과부가 체계적으로 검증도 하고 교육청에서 실질적으로 집행하는 분들이 부담을 덜 가지고 할 수 있도록 하겠습니다.

교과부가 일정부분 해야 될 부분이 있으면 시도교육청 직원들과 방안을 마련해서 잘되는 방향을 모색하도록 하겠습니다.

내진보강사업도 올해는 시범사업 형태로 진행되고 자체적으로 재원확보가 어렵고 내년도에 보강방법에 따라 시도별 샘플을 정해서 집중적으로 전문가의 도움을 받아서 시범사업으로 추진할 계획입니다.

#### ■ 사 회

오늘 토론회가 '올바른 학교시설 내진보강'을 위해 커다란 전환점이 되길 기대합니다.