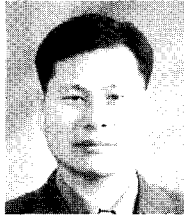


기반시설 재해안전기준 강화의 필요성



김 천 학 | 한국시설안전기술공단 공학박사(소방방재청 공보위원)

1. 서론

최근 몇 년 사이에 자연재해인 태풍과 폭우로 점점 피해가 크고 또 몇 차례씩 발생하고 있는 추세에 있으나 각종 안전기준은 이를 따라가지 못하기 때문에 천문학적인 피해를 입게 되므로 재해안전기준을 강화해야 하며 지금부터라도 철저한 사전 준비로 재해에 대비한 단계별 방재 안전시스템이 체계적으로 이루어 지도록 할 필요성이 있다.

일본의 경우 방재기본계획은 재해대책기본법에 의거하여 1963년 처음으로 책정된 계획을 그 이후 다양하게 그리고 현실에 맞게 개정 작업을 해오고 있다고 한다.

우리나라 대부분의 건물은 초속 40m의 바람까지 견딜 수 있게 되어 있으나, 태풍 '매미'의 순간 최대 풍속인 초속 60m에는 미치지 못한 경우도 있었다. 이런 점을 감안할 때 이제는 기상 변화에 맞춰서 안전기준을 반영함이 필요하며 방재 기준도 강화해야 한다. 기상이변에 대응해 각종 시설물의 재해안전기준을 강화하고 기준에 따라 전국의 재방, 도로와 철도등의 보수를 전면 재검토하는 것이 필요하다. 방재와 관련된 자료를 토대로 재해안전기준 강화의 필요

성에 관한 내용을 작성하고자 한다.

2. 본론

2.1 방재기본계획의 효과적 추진 필요

방재관련 기관의 직원은 물론 온 국민이 방재에 관한 자각과 자발적 협력이 필요하며, 정부에서는 국민의 방재의식 고양에 한층 더 노력이 필요하다. 내진성에 관한 설계지침 등을 검토해야 하며, 방재관련 정보의 축적 및 정보의 제공 등 적절한 지도 조언이 요구된다.

2.2 지진재해 예방 추진 필요

서기 27년 규모 6.3으로 추정되는 지진이 경기도 광주부근에서 일어나 집들이 무너졌다고 기록되어 있고 삼국시대에도 300여회의 지진이 발생했으며 신라 혜공왕 때에는 경주 지방에서 발생한 지진으로 100여명이 사망했다는 역사기록이 있다(조선왕조실록이나 승정원일기 등에 상세히 기록됨).

우리나라에서도 지진에 대비하여 내진성을 확보할 필요가 있다. 우리도 일본의 경우와 같이 지진과 태

풍에 대비한 일상훈련을 실시하는 것이 필요하고 근본적인 경보 시스템 및 법제 강화가 필요하다.

구조물과 시설물 등의 내진설계에 있어서는 공용 기간 중에 1-2도 정도 발생하는 확률을 지니는 일반 지진과 직하형 지진 또는 해구형(海溝型) 지진 보다 높은 정도의 지진을 고려해야 하며, 내진설계 이외에 대체성 확보 및 대중화 등에 의한 통합적인 시스템 기능을 가지도록 대책을 포함하는 것이 필요하다.

2.3 풍수해 예방 추진 필요

정부에서 주요한 철도, 철도, 도로, 항만 등의 기간적인 교통 및 통신 시설 등의 정비에 있어 네트워크의 충실을 포함한 풍수해의 안전성을 확보함이 필요하다.

치산, 치수, 해안 보전시설의 정비, 급경사지 붕괴 대책, 농지방제 등의 사업을 계획적이고 종합적으로 추진함이 필요하다.

2.4 설해재해 예방 추진 필요

제설, 방설, 동설해 방지 등에 관한 사업을 통합적이고 계획적으로 추진함이 필요하다. 눈사태, 해설 등에 의한 수해 및 토사의 재해를 예방하기 위하여 하천사업, 댐사업, 사방사업, 치산사업, 눈사태 대책 사업 등을 추진함이 필요하다.

2.5 예방적 재난관리 강화 필요

사전예방기능에 중점을 두고 재난유형별 기능의 연계 등 시스템 보강이 필요하다

재난대비 매뉴얼을 제작하여 보급하도록 하며 교육·훈련 등 예방적인 재난관리 강화의 필요성이 있으며 재난 대비 국민행동 요령 개발, 국제협력 관계 구축 등이 필요하다.

2.6 재난 보험제도 도입 확대 필요

11층 이상 건물이나 16층 이상 아파트 등의 경우

법률에 따라 의무적으로 화재보험 풍수재해위험 담보 특약에 가입하도록 되어 있어 재해로 인한 배란다 새시와 유리창 파손 등의 보상이 가능하게 되었듯이 재난보험제도 도입의 확대가 필요하다.

2.7 기타재해 예방추진 필요

기타재해 예방으로는 철도재해 예방 및 도로재해 예방 그리고 기타재해 예방 등을 들 수 있으며 방재 업무계획을 수립할 시 착안해야 할 사항 등을 신중하게 검토하여 누락됨이 없도록 추진함이 필요하다. 바람과 관련해 새로운 시설물 안전기준을 보강할 필요가 있으며 현재 기준보다 높이는 방안을 강구하여 해일과 관련한 바람의 피해를 줄이는 것이 필요하다.

태풍 루사는 강릉지역에 8월 일평균 강수량의 100배가 넘는 폭우를 쏟아 부었으며, 하루 강수량으로는 1904년 국내 기상 관측 이래 최대 폭우를 기록했다.

태풍 루사는 불과 이틀간 한반도를 통과하면서 고속도로 11곳, 국도 84곳, 철도 33곳을 파손해 전국의 교통망을 마비시켰다. 기상이변은 더 이상 이번이라고 할 수 없는 상황이 되었다.

기상이변의 속출과 이에 따른 엄청난 사회간접자본의 피해는 더 이상 과거의 재해안전기준으로는 국민생활의 안전을 확보할 수 없음을 분명하게 보여 주었다.

김천의 감천교 교각 붕괴는 50년에 한 번 있을 홍수에 대비해 만들었다고 하나 그것은 건설당시의 안전기준에 불과하며, 최근의 기상이변을 감안 한다면 과거의 안전기준이 더 이상 안전 기준의 구실을 할 수 없음을 알 수 있다.

태풍 루사와 태풍 매미에 의한 기상이변을 계기로 우리는 철저한 사전 준비로 재해에 대비한 단계별 방재 안전시스템이 체계적으로 이루어야 할 필요성이 있다.

2.8 건설 분야의 부실공사 방지대책 수립 필요

부실공사의 원인은 사전조사 및 설계의 미비, 텀핑

계약에 의한 부적정 업체의 선정, 무리한 일정에 따른 공기단축, 부실한 품질관리, 하도급업체의 전문성 결여, 감리의 전문성 결여로 품질관리 미흡 등이며 부실공사 방지를 위해서는 적정업체의 선정이 중요하므로 공사시공 및 공사금액을 종합적으로 평가하는 입찰제도의 개발과 체계화된 건설행정이 필요하다.

2.9 건설 분야의 부패방지 대책 수립 필요

검은 돈을 빼돌려 해외에서 호화 생활하는 중국의 부패관료가 매년 늘어나고 있으며 2001년까지 해외 도피 부패 관료의 수는 어림잡아 4000명 선으로 이들이 빼돌린 금액만 50억 달러를 넘어 선다는 신문기사 보도내용을 보았다.

우리나라 건설 분야의 부패발생요인은 건설공사의 특성상 다양한 제도와 건설주체들이 참여하기 때문에 각종 제도를 운영하는 과정에서 부패가 발생하게 되는 경우가 있을 것으로 생각되며 건설주체 특히 건설업체들은 공무원과 심의위원 그리고 책임 감리원을 매수하려고 향응이나 금품을 제공하게 되고 이들이 이를 수용함으로써 부패가 발생하는 경우가 있다고 한다.

수의 계약 공사와 하도급 발주에 정치인 등이 개입한 경우도 있다고 하며 대표적인 부패발생 요인은 건설공사에 있어서 과다하고 불명확한 절차와 기준, 발주자 우위의 건설공사 계약제도, 불명확한 각종 위원회 및 책임 감리업무 수행절차, 불투명한 건설공사 회계제도 등이 있다고 한다. 절차나 규정 등을 명확히 하여 부패 고리를 끊을 수 있게 해야 하고 종합적 제도개선으로 실효성을 높여야 하며, 건설공사 참여주체들의 의식개혁이 필요하고 제도정비 및 개선을 통한 부패 고리를 끊을 수 있는 방안을 강구함이 필요하다.

2.10 안전을 고려한 시공으로 재해예방

유해 위험 공사시에 재해 발생 빈도가 많은 공법

을 우선순위로 근원적인 재해예방 공법으로 작업환경을 개선하도록 함으로써 재해발생이 감소되도록 해야 한다.

2.11 안전관리 대상 확대지정 및 기준의 강화 필요

건축물 등에 대한 총체적인 종합안전관리의 실효성을 확보하기 위해서는 안전관리대상 확대지정 및 기준의 강화가 필요하며 종합 안전관리 대책마련이 필요하다.

2.12 재건축 허용 연한 강화 필요

집값 상승을 노린 무분별한 아파트 재건축에 사업의 절차와 기준을 강화하여야 한다.

20년 이상 된 아파트에 대해 주민들이 요청할 경우 시장·군수가 안전진단을 실시하고, 안전진단을 통과하면 재건축이 가능했으나 경기도의 경우 21~40년으로 강화하였다.

2.13 (건축물의)리모델링 시 안전의 고려 필요

건축물을 효율적으로 오래 사용하기보다는 쉽게 허물고 새로 짓는 일에만 매진해 왔으나 이제는 에너지를 절약하고 주거 및 생활공간의 환경을 쾌적하고 편리하게 만들어 가야 함이 시대의 요청으로 공용부문의 리모델링 활성화가 되고 있으나 안전을 고려한 리모델링이 이루어지도록 제도적인 뒷받침이 필요하다.

리모델링은 기존 건축물의 구조체와 신규 공사부분간의 접합 및 균열에 의하여 붕괴위험성이 높음에도 설계자의 비상주 단순 감리만 이루어지고 있으며 시장·군수·구청장이 리모델링의 허가시 주택건설사업계획 승인을 한 때와 마찬가지로 '건축사법'에 의한 건축사 또는 '건설기술관리법'에 의한 감리전문회사 등을 당해 주택건설공사의 감리자로 지정하도록 의무화함으로써 공동주택 리모델링시 감리전문가의 상주감리로 인하여 부실공사와 하자발생을 방지하도록

록 공동주택 리모델링시 상주감리 의무화하고 또한 공동주택의 리모델링을 하는 경우에 증축범위에 대한 제한이 없고, 재건축 판정을 받은 공동주택에 대하여 서까지 무리하게 리모델링을 추진하기 때문에 리모델링에 따른 건축물의 구조안전상의 위험이 큼으로 건축물의 리모델링 가운데 증축을 하는 경우에는 대통령령에서 그 범위를 제한하도록 하고, 안전진단의 결과 건축물의 구조안전에 위험이 있다고 평가되어 주택재건축사업의 시행이 필요하다고 결정된 공동주택의 경우에는 증축을 하는 리모델링은 이를 허가할 수 없도록 하여 리모델링시 구조적 안전을 확보하여 주거환경이 악화되는 것을 방지할 수 있도록 공동주택 리모델링의 증축범위의 제한 및 안전기준 강화해 개정규정중에 있어 공포후 2월이 경과한 날로부터 시행하게 된다.

2.14 기술인의 올바른 위상확립 필요

그동안 잘못 인식된 기술인의 위상을 찾고 법에서 정해진 과학기술인으로서의 우대를 받을수 있도록 기술인으로써 책임과 의무를 다함으로써 품위를 지녀야 한다.

2.15 교육의 필요성 및 전문가 양성

교육의 필요성 및 중요성에 대해서는 아무리 강조해도 지나치지 않는다.

보수교육이 몇 년 전에는 이루어졌으나 규제 완화 차원에서 교육을 1회만 받으면 되는 것으로 되었으나 건설관련 분야 기술자는 최소 5년 1회 보수교육실시 의무화로 급변하는 신공법, 신기술 습득의 기회가 될 수 있는 제도장치의 마련이 필요하다.

결론적으로 최근 빈번하게 발생하는 대규모 재난 및 자연재해로부터 국민의 생명과 재산을 보호하고 재난의 재발방지를 위한 국가적 종합안전대책을 수립하고 그에 의한 실천이 필요함을 강조하고 싶다.

아무리 좋은 제도와 충분한 예산을 확보했어도 효

율적으로 운영할 인력이 없다면 당초의 목표를 달성할 수 없으므로 시설물을 과학적이고 체계적으로 유지관리 할 우수한 전문가 양성 제도의 도입이 필요하다.

2.16 시설안전분야의 안전관리강화 필요

기상이변에 대응하여 하천관리·재방·도로·철도 등의 안전기준을 대폭 강화해야 한다. 공동주택의 경우 침수사고, 과부하사고, 단락사고, 정전사고 등 유형별로 예방대책을 수립하고 시설점검 일지작성 및 관리를 철저하게 행하여야 한다. 설계단계부터 종합적인 방재시스템을 구축해야 한다. 시특법 적용 건축물 등의 안전점검 결과 중대한 결함사항이 있을 시에는 3년 이내에 보수·보강을 완료하도록 입법 예고하는 등 안전기준을 강화함은 안전을 확보하기 위한 조치이다. 시설물의 안전을 확보하도록 재난위험시설물의 개·보수를 적극적으로 지원함이 필요하며, 공동주택과 같은 민간 시설물에 대해서도 개·보수 권고 및 보다 강력한 지원과 조치가 필요하다.

막대한 비용 절감 효과가 기대되는 유지관리 체계의 정립을 위해서는 계획 단계에서 유지관리를 고려한 설계·시공이 될 수 있도록 해야 할 것이다. 또한, 시설물 준공시 주요 부재의 설치 및 작동 상태 등을 점검, 기록하는 초기 점검이 제대로 이행되도록 강화시켜야 한다. 수명 예측 및 사전 진단으로 보수, 보강 및 교체주기를 시기 적절하게 관리하고 예산을 적기, 적소에 투입하는 등 예방적 유지관리로 향후에 큰 문제가 발생하기 전에 문제를 해소하는 능동적인 예방적 유지관리를 함으로써 많은 비용을 절감할 수 있다.

3. 결론

소방방재청의 부단한 노력 경주로 체계적이고 과학적인 국가안전관리 5개년 기본계획을 설정하고 자

연재해대책법을 전면 개정 하였으며, 사전재해영향성 검토협의제도와 지역별 풍수해저감종합계획 수립을 의무화하고 지역별 재해위험지도를 제작하는 등 근원적인 풍수해 저감제도를 도입했다.

선진형 방재정책을 위한 시설과 기술도입, 홍수통제업무의 체계적 대처, 주요 시설물 및 레저·여가시설 관리, 자연재난 종합대책과제와 배수구조물·하천 등의 설계기준 강화, 폭염대책을 적극 강구하며, 도로교통에 대한 안전관리, 지하철 안전, 산불예방 및 진화, 건설공사장 안전관리 등 관계부처 지원을 통한 재난관리 수비범위 확대로 총괄·조정기구로서의 역할 정립을 추진한다고 한다. 각급학교 어린이 안전교육 의무화, 이동안전체험차량 운영 등을 통한 어린이 종합안전대책과 비상구찾기 운동, 각종 캠페인 등 민·관 공동협력사업 추진, 민방위 운영체계와 교육훈련 방식 전면 개선, 국방부에 '재난관리과'를 신설하는

등 중앙·지방 차원의 군부대 협력시스템도 대폭 강화했다.

'국민이 편안하고 안전한 한국(Safe Korea) 실현'을 위해 재난관리 인프라 확충과 현장중심의 조직 정비, 상황관리체계와 긴급 구조체계 개선, 재난정보 전달 및 예·경보체계 강화, 자율적 참여안전문화 활성화 등을 통하여 소방방재청이 많은 성과를 거두고 있음에 찬사를 보내고 싶다.

새로운 안전기준에 의해 전국 시설의 상태를 전면 재점검하고 보수계획을 세우고 필요한 예산을 확보해야 할 것이다. 옛날 기준에 맞추어 시공된 각종 노후 시설물들을 철저히 보수하고 안전 검사를 강화하는 것이 중요하다. 자주 발생하는 재해로부터 귀중한 인명과 국력의 손실의 막기 위해서 정부는 재해방지정책을 기상이변에 상응하는 새로운 차원에서 전면적으로 강화해야 한다.