

대형재난에 있어서의 도시방재대책

김 태 환 (용인대학교 경호학과 교수)

1. 서론

도시가 가지고 있는 필수조건은 편리, 안전, 안심이라는 개념을 가지고 있지만 요즈음 되풀이되고 있는 수해와 빈번한 크고 작은 화재와 사고에 대한 우리의 대책은 꼭 만전을 기했다고 할 수는 없다. 특히 근래의 고도경제 성장과 급변한 도시화의 진보에 힘입어 대도시지역에서의 인구집중현상과 과밀도의 건물 형성, 고층건물, 대규모 지하도 등의 복잡한 구조물(건축물)의 증대, 위험물 시설과 위험물 취급의 증대, 그리고 요즈음 문제시되고 있는 핵폐기물, 소각로 등의 환경문제의 존재로 말미암아 다수의 재해요인을 발생시키고 있다. 더욱이 가스, 전기, 수도 등의 Life line의 집중관리에 의한 보급과 사회생활은 도시기능이 파괴되었을 경우 우리가 상상할 수도 없을 대규모의 피해를 입게 될 것이다.

옛 시절 기술적 수준이 낮은 시대 때의 재해 관은 주로 자연의 커다란 파괴력 앞에 극복할 수 없는 천재였지만, 점점 기술적 대응 방법이 개발되어 자연파괴력에 대한 대비도 대응되어져 재해의 종류가 변화되었으나 인재라는 새로운 재해가 발생하였다. 특히, 도시재해는 도시생활을 지지하는 기술이 근대화되어, 여기저기에서의 도시개발과 도시화에 의한 도시공간의 고도이용 때문에 도시의 지하공간 그리고 인간 등의 복합적인 요인이 발생해 전혀 알 수도 추측할 수도 없는 커다란 재해가 발생한다.

그러므로 재해에 대해 안전한 도시를 형성 할 수 있도록 하는 것은 우리 도시시민이 해야 할 사명이라고 할 수 있으며 복잡다변화한 도시재해의 현황과 도

시방재행정의 주요과제에 대해 그 대책을 생각 해 두어야한다.

2. 도시형 재난의 특징

대형사고나 자연재해를 경험하면 사람은 누구보다도 이런 참사는 두 번 다시 일어나지 않게 하기 위하여 사례의 교훈에서 재발방지에 전념하지 않으면 안 되리라고 생각하게 된다. 그러나 대형사고나 자연재해에서 겪는 대참사의 비극은 발생 빈도로서는 많지 않기 때문에 사회전체로서는 체험한 사람이 적고, 비극의 아픔이 점점 기억 속에서 사라져 간다. 결국 피해 당사자나 비참한 경험을 한 사람은 생각하고도 싶지 않은 사실일지는 모르지만 인간사회에 있어서 귀중한 체험이면서 그 안에 숨어있는 중요한 사실이 분석되어져 보다 나은 사회를 구축하기 위해 재산으로서 활용하지 않으면, 또 다시 대참사가 악순환 되는 사회에서 탈피하지 못한다.

도시에 있어서의 재해란 자연적 요소와 인위적 요소로서 구별되지만 인간과 인간사회에 어떠한 파괴력이 더해져 인명과 사회적 재산이 없어지는 결과에 의해 그때까지 구축된 사회적 균등히 붕괴되는 것을 말하며, 그 시대와 그 지역의 기술수준에 의해 재해의 종류가 변화되어 간다고 할 수 있으며, 과거부터 재해나 대형사고를 경험한 사회와 그렇지 않은 사회에는 그것을 구분 할 수 있는 인식이 다르다.

도시에 생활하고 있는 시민에 있어서 도시공간은 위험성이 따라서는 안되지만 신문이나 TV보도에서

는 언제나 여러 가지 위험들이 우리주변에 산재되어 있다는 것을 지적하고 있다. 반복되는 사고와 생각지도 않은 재해에 의해 생명과 재산을 잃고 있다. 그리고, 현재의 기술력에 의해 옛날에는 상상할 수 없었던 편리성이 도시생활을 풍부하게 해 주었지만 그와 반대로 조그마한 실수와 부주의, 고장 등으로 기반시설이 작동하지 않게 되면 지금의 대도시 생활은 커다란 혼란을 가져온다.

특히, 도시형 재해·재난의 특성은 유래가 없는 최악의 사태가 반복적으로 나타난다는데 있다. 일반적인 재해·재난은 풍수해나 지진 등 자연재해에서의 촉발과 그로인한 피해 즉, 재난으로 확산되는 형태와는 달리 최근 우리나라에서 일어나는 도시형 재해·재난은 인적피해와 재산피해등이 2차 3차로 연속 발생한다. 통신구 사고, 건물붕괴, 다리붕괴 사고등이 발생 시 도시기능을 마비시키는 것은 물론 지하철 사고, 가스폭발사고, 수질오염 사고 등은 시민생활의 불안감을 크게 유발시키고 있다. 사건사고 한 건당 늘어나는 사망자와 부상자의 수와 단발적 이면서도 순환적인 형태를 띠우며 최악의 사태는 강한 심리적 충격에서 오는 피해가 될 수 있다.

특히 지하철, 철도, 교통 등 교통시스템과 건물, 가스관 등 도시기반구조물 관련 사고는 예상지역과 피해에 있어 임의성 및 불특정성으로 말미암아 재해에 대한 불안감은 물론 재난관리 체계에 대하여 불신감을 초래하고 있다.

이러한 도시형 재난의 특성은 다음과 같다.

첫째, 도시형 재난은 그 지역의 성격과 모습에 깊이 관련되어 있으며 지역마다 그 성격을 달리하고 있다. 이러한 특성은 지방정부의 역할과 밀접한 관련 속에 지방자치단체가 제1차적으로 해결해야 할 지방화 과제중 최우선 과제가 될 수밖에 없다.

둘째, 도시형 재난은 전기, 가스, 수도 등 도시 생명선(Life Line)과 깊게 관련되어 있다. “전기, 수도 난 가스의 공급이 72시간 중단된다면...” 끔찍한 광경은 상상하고 싶지도 않을 것이다.

셋째, 도시형 재난은 급속히 변화하는 교통, 정보, 통신사고와 각종 환경오염문제를 포함한 문명의 이기

에 대하여 커다란 위기로 다가오고 있다는 것이다. 여객기 추락사고, 선박 침몰, 지하철 탈선, 자동차 충돌사고 등이 계속 이어지고 있고 최근에는 ‘통신구화재’라는 최첨단 정보통신의 재난이 그리고 ‘폐놀’ 사건과 같은 환경오염의 문제가 새롭게 대두되고 있다. 전산망이 몇 시간만 ‘다운(down)’ 되면 사회, 경제에 미치는 손실은 실로 막대할 수밖에 없다는 것을 경험하고 있다.

넷째, 도시형 재난은 단순 사건사고라 하더라도 그 피해 범위가 지역내에 연관되어 있는 다른 종류의 재해를 동시에 유발시키는 공간에 있어서의 재난이다. 재난현장 시설뿐만 아니라 그 재해가 일어난 인근 공간 범위내의 다른 시민생활에 더 큰 피해를 주는 심각한 사태가 벌어지기도 한다.

다섯째, 도시형 재난에 있어 보다 중요한 것은 시간의 경과에 따라 그 피해가 급속히 확산된다는 것이다. 제반 산업시설과 교통, 그리고 정보통신 등이 밀집되어 있는 도시는 아주 짧은 시간에도 재난의 피해 정도가 넓고 깊게 퍼져 나타난다. 따라서 피해 확대 방지를 위한 대응이 얼마나 신속히 이루어져야 할 것인가, 재난지역을 어떻게 하면 사태수습 상황으로 재빨리 장악할 수 있는가가 매우 중요하다. 건물, 교량 붕괴, 가스폭발 등의 도시기반 시설물 관련사고와 지하철, 철도, 통신 등의 문명사회 시스템의 사고는 재난관리 체계에 대한 불신감과 함께 시민들에게 극심한 불안감을 조성하여 시민들에게 커다란 충격을 주게 된다.

3. 방재와 경제와의 관계

도시를 안전하게 지키기 위한 방재계획을 준비하지만 여러 가지 경제문제가 제일먼저 직면하게 된다. 먼저 인구 1인당 비상경보, 화재경보기, 스프링 쿨라, 소화전 등은 몇 개가 필요하며, 소방건설, 교통 등의 기준법제정을 실시하기 위한 보조금 등이 얼마나 필요하고 안전을 어느 선까지, 즉 최저한도이상의 안전도를 어떻게 판단하는가 하는 것이다.

삼풍사고, 다리붕괴, 가스폭발과 홍수와 화재등 대참사에서부터 방재의 역할이 중요시되어 예산이나 관심에 의해 방재시설확충 이나 방재계획이 확대되어 실시되어 왔지만, 사회변화와 어느 순간 그에 대한 관심이 적어지거나 예산, 경제면에 지원이 줄어들때 이번 대구지하철화재와 같은 대형사고는 다시 일어난다. 1987년 11월에 영국 킹구 크로스역에서 일어난 지하철 화재(사망자 31명)에서의 원인을 분석해 보면, 지하철의 운영이 국영에서 민영으로 전환됨으로서 비용절감을 위해 인원감축을 하였으며 그 결과 관리·보수의 범위가 좁아져 화재의 발견, 확산을 막을 수 없게 되었다. 이는 결국 방재와 경제의 균형을 어떻게 유지하는가 하는 문제를 제기할 수 있다.

이에 우리는 앞으로 생활화률이 많은 태풍, 화재, 산업재해 등의 순으로 최저한도 내에 경제적 장기대책을 세워두어야 하며, 각 지역의 특성을 파악해 우선 순위적 투자가 선행 되어야한다.

4. 도시계획과 방재

WHO가 도시의 기본조건으로서 정한 것은 건강성, 편리성이었고 그리고 안전성을 도시에 부여하는 것이다. 이것은 안전이 있어야만 재해가 없는 쾌적하고 편리한 도시라 정의할 수 있을 것이다.

도시계획에서의 방재는 도시계획 단계 에서부터 미리 재해현상을 정리해 검토하는 생겨난 새로운 발상이다. 그것은 각 시설계획과 방재계획을 한 곳에 모은 것이 아니고 하나하나가 가지고 있는 안전성의 검토만으로는 도시공간의 안전성을 확보할 수 없다는 인식에서 도시전체를 대상으로 고도의 안전성을 높이는 계획이라 할 수 있다.

도시는 교통의 편리함과 가까운 곳에 슈퍼마켓이 있는가 없는가 하는 도시의 기능성 즉, 편리성이 있고, 불연화 즉 연소차단구조와 기반시설(Life Line) 강화 등으로 인한 도시의 안전성, 내화성이며 있어야 하며, 녹지가 풍부한 공원, 경관, 환경오염방지 등을 통한 쾌적성과 공공성을 겸비하고 있어야한다. 지금

까지의 도시계획은 전반적으로 도시기반시설 정비에 대부분이 집중되어 안전이 소홀히 되어온 개발이 많았다. 그러므로, 재해방지를 위한 도시계획은 도시의 방재화로서 내진·불연 건축물이나 방재법규 제정, 연소차단(방화구획) 도로 등 여러대책이 마련되어 가겠지만 방재적 관점에서 도시가 재해에 강한 설비, 계획만이 우선적으로 앞서 가고 시민의 관심과 재해의식 등의 공공성을 갖고 있지 않는다면 그에 대한 관리기능이 상실되고 만다.

5. 새로운 방재대책

도시가 발전하면 할수록 지금의 사회는 지금까지 경험해보지 못한 새로운 도시형 재해나 사고를 맞이하게 된다. 인류의 문명은 자연재해에서 경험한 것은 복습과 연습과 같은 경로를 통해 대비하게 된다. 커다란 재해와 비참한 사고가 일어났을 때 사람들은·이것은 있을 수도 없으며 동시에 상상할 수도 없다·라는 표현을 사용한다. 이러한 표현이 이루어진 배경에는 커다란 재해에 대해 시민 한사람 한사람이 재해에 대한 인식 부족과 비참한 현실을 중시하지 않는 행정의 책임이 있다. 건물을 지을 때 안전하게 시공한다는 관념하나로만 생각하면서 그 건물이 20~30년 후에 어떻게 될 것인가 하는 유지관리문제와 설비의 노후화에 따른 사고발생률 증가에 대한 예측 등은 전혀 전제하지 않고 있다.

지금의 도시사회는 신기술이 범람해 건물의 시공 기술면에서는 혁신적인 발전과 개발을 하여 왔지만 그 새로운 기술에 의해 상상할 수도 없는 새로운 재해나 사고에 대해서는 전혀 무지한 상태라고 할 수 있다. 그 결과 불의의 사고와 예상외의 재해가 발생한다. 이러한 것은 안전을 무시한 기술혁신(시스템전체의 안전성을 고려하지 않는), 비효율화, 경제우선의 사회중심에서는 발생률 그 자체는 더욱 더 증가되고 거대화되어 간다.

현대도시는 건축구조물과 시설의 복합화에 의해 고밀집화 되어감에 따라 이러한 시설과 공간적 구조 안

에 언제나 새로운 질(종류)의 도시재해가 발생한다.

근래에 와서도 도시 활동을 지탱하는 기술의 근대화 와 도시공간의 이용만을 중시한 도시화로 인해 재해나 사고가 빈번하다.

그러므로 우리주위에 산재해 있는 재해나 대형사고를 예측 할 수 없다 생각 말고 우리주위에 존재한 위험요소에 대하여 더욱 친숙한 밀접관계로 접함으로써 재해나 사고의 성질과 종류 등을 파악해 현 도시의 위험을 응대하게 하는 잘못된 기술의 사용방법에 대해 신중하게 생각해야 하고 그에 대한 관리를 신중하게 해야 한다.

6. 맺는말

우리나라는 재해가 일어날 때마다 비상구조체제의 문제점이 드러났다. 최근의 성수대교 붕괴, 대구가스 폭발, 삼풍백화점 붕괴, 씨랜드 화재와 같은 대형사고와 지난 8월의 집중호우와 같은 자연재해가 빈번하게 되풀이되어 일어나고 있다. 자연재해는 과학기술

이 발달한 현 사회에서도 예측하는 것은 어려운 일이지만, 그 밖에 산업, 기술적 재해는 도시화에 의한 재해는 그에 대한 방어만 갖추어지면 사고의 확산을 막을 수 있다. 이 같은 도시형 재해라고도 할 수 있는 도시에 집중된 사고는 어떤 특정 당국, 전문가에 의한 대책에만 집착 말고 시민, 건축 특목 등의 전문가, 마스크, 보험회사, 의사, 변호사등의 산학관이 함께 대처할 수 있는 다방면의 협조체제가 필요하다.

그리고 재해, 재난시에는 피해지역(대상물)에 대해서만 집중조사, 연구되고 있으나 그 지역 주변의 피해지역과 연결된 다른 지역과의 연대감 조성이 필요하며, 도시계획을 추진할 때 도시발전예 의한 도시의 성장을 어떻게 관리하는가 하는 안전성을 배려한 계획적 개발과 재개발을 추진함과 동시에 도시활동을 받쳐 주고 있는 도시기반 시설의 노후화에 대한 관리 방법 등 도시 전체의 균형 있는 계획구상이 필요하다. 그리고, 도시재해의 사례연구를 통한 도시의 시뮬레이션 구상을 통하여 재해발생시각, 계절, 장소 등의 여러 가지 유형별로 재해예상검토가 이루어져야 한다.

참고문헌

1. 국무총리실 안전관리 자문위원회, '안전관리 실태평가와 정책개선 방향, 1995
2. 김태환 외, '96 대도시 방재행정세미나', 서울시립대학교 도시방재연구센터, 1996
3. 김태환 외, '97 도시의 안전을 위한 방재행정세미나', 서울시립대학교 도시방재연구센터, 1997
4. 김태환 외, '국가 재난관리 정착을 위한 개선방안, 1997, 행자부