

재난에 안전한 공간을 위하여

윤명오

서울시립대학교 재난과학과, 방재공학과
건축공학과, 소방방재학과
주임교수

거대도시의 문제들

토지가치의 급격한 변화와 지역 내 격차의 극대화에 따른 삶의 문제가 고스란히 ‘거대도시’라는 스크린에 투영되면서 다양한 측면에서 해결 과제를 던져주고 있다. 이러한 문제는 비단 현대 도시에 국한되지 않는다. 이미 18세기 유럽의 대도시는 ‘안전’과 ‘환경위생’에 있어서 더 이상 도시 활동이 불가능할 정도의 치명적 상황을 맞이하기도 하였다. 당대의 사람들은 ‘철’과 ‘유리’를 이용해서 목재로 인한 부패 환경을 억제하려고 하거나, 지하 하수관로를 터널 크기로 키우는 대규모의 기반시설 개념을 도입해서 이 문제를 극복해 나아간 과정들은 익히 알려져 있다.

도시의 역사에서 ‘안전’의 문제는 도시공간의 형태와 좀 더 복잡한 직접적인 관계를 갖는다. 원론적으로는 주택 그리고 도시공간 전체가 ‘피난처(shelter)’라는 기본 기능을 전제로 해야 할 것이다. 그러나 현실에서는 ‘생존과 안전’의 관계가 ‘결정론적’이 아닌 ‘확률론적’으로 존재한다. 이러한 확률이 단순히 인간의 노력과 열정에 좌우되는 것이 아니라 시간을 바탕으로 자연환경이라든가 예기치 못한 문명의 부작용과 같은 불확실성을 내포하고 있기 때문에 도시공간의 안전을 보장한다는 그 이유는 결코 녹록한 것이 아니다.

현대의 도시는 물리적 공간의 측면에서, 그리고 에너지와 운동, 환경 등의 문명 시스템 측면에서 고도의 관리 능력을 필요로 한다.

지식과 역량은 진보하지만, 우리는 100년 전의 감각으로 남겨둔 문명을 끌어안고 그곳에 다시 현 시점의 기술을 혼재시키면서도 당장의 문제를 극복해야 하고 미래적인 가치까지도 고민하고 있다. 시청에서 과거와 같은 이름의 부서가 하는 일을 과거와 비교해 보아도 그 가치관 정도가 유지되고 있을 뿐, 직무의 복잡성이나 전문성은 전혀 그 수준을 달리한다.

거대한 규모와 함께 매우 현실적인 면모를 갖춘 현대 도시 안에서, 우리가 당면한 문제는 글로벌한 도시 문제의 첨단에 위치한다. 그리고 ‘안전’의 문제는 그 대표적인 이슈이다.

현대의 도시와 안전

1666년 런던대화재는 도시의 절반이 넘는 지역을 초토화시켰는데도 사망자는 몇 명에 불과하였다. 세 명이라든가 한 명이라든가 그 설이 분분하다. 당대의 런던과 지금 우리나라 도시의 건축물을 비교하면 불연화 비율은 ‘10%’ 정도에서 99% 정도로 신장한 것으로 헤아려진다. 서울에서는 실화(失火)로 인해서 도시 절반은커녕 동네 하나가 전소하는 일도 발생하지 않는다. 그러나 대연각호텔 화재에서는 163명이 사망하였고 지난해 말 제천 화재나 런던 그렌펠의 경우에서 보듯이 단 하나의 건물에서 수십 명이 사망하는 일은 세계적으로도 결코 드물지 않다. 그렇다면 현대의 도시는 울리히 벡(Ulrich Beck)의 말처럼 ‘위험사회’의 단면을 보여주고 있는 것인가.

결코 ‘현대의 도시’가 더 위험해졌다고 말할 수는 없다. 전체 재산의 양을 분모로 놓고 볼 때의 위험으로 인한 손실의 비율은 과거보다 현격히 낮아졌다.

인구의 증가나 도시공간의 규모를 무시한 채 절대 피해의 크기만을 두고 위험을 논하는 것은 적절치 않다. 따라서 ‘더 위험하니까 정신을 차리자’는 관점이 아니라 우리가 새롭게 수용할 수밖에 없는 공간, 그리고 시스템이 수반할 수 있는 새로운 위협에 대하여 그것이 질(質)의 문제이든 양(量)의 문제이든 우리는 그 솔루션을 확보하고 있어야 한다는 관점에서의 고민과 노력이 필요하다.

‘재난’의 개념은 예기치 못한 위험요인의 통제에 실패하여 손실과 손상을 입는다는 의미에서 일반 안전사고의 의미와 크게 다르지 않다. 차이가 있다면 안전은 별다른 위험제어(모델)의 개입 없이 순간적인 실패로 피해를 발생시키는 일상 사고를 포함한 보다 넓은 개념이지만, 재난은 어디까지나 ‘통제 불능’으로 인하여 피해만 크게 확대된 사례를 말하는 것이다.

우리나라는 평면적인 통계 개념에서 보면 ‘재난안전 강국’이다. 매번 사고마다 ‘안전불감증’ 같은 지극히 정서적인 언론 용어로 원인 진단을 얼버무리다 보니 일반인들은 우리나라가 재난에 매우 취약하다고 생각하는 경향이 있으나, 이 정도 국민소득과 고밀도의 사시사철이 존재하는 환경에서 우리나라의 수준이면 이미 최고 수준의 안전국가라고 말할 수 있다. 자연재해까지 고려해 보면 그야말로 ‘고요한 아침의 나라(Land of Morning Calm)’라는 말에 걸맞은 나라인 것이다.

그럼에도 재난 불안감이 큰 이유는 재난 발생의 ‘집중도’ 때문이다. 연간 1명씩 죽는 사고가 100번 일어나는 패턴이 아니라 0.5명씩 50건이 일어나고 75명이 죽는 사고가 1건 일어나서 100명이 채워지는 식인 것이다.

연간 희생자 총 수가 얼마이든지 간에, 그중 한 건이라도 인명피해 밀도(건당 사망자 수)가 높은 사고가 일어나면 그것은 이른바 ‘대형사고’, 즉 ‘재난’이 된다. 왜냐하면 사회적 임팩트가 워낙 크기 때문이다. 그리고 전체 통계와 무관하게 그런 나라는 ‘안전후진국’이나 ‘재난위험국’으로 낙인찍히게 된다.

돌이켜보면 대연각 화재, 삼풍백화점 및 성수대교 붕괴, 대구지하철 화재, 세월호 침몰, 요양시설 화재 등 다양한 분야에서 우리나라는 세계적으로 주목받는 재난 사고를 경험하였다. 이러한 이유로 우리나라는 사망 평균 통계로가 아니라 ‘재난’의 관점에서 국내적으로는 사회적 충격을, 대외적으로는 ‘위험국가’의 이미지를 초래하게 되었다.

대형 재난이 다발적으로 존재한다는 것은 국민 개개인은 문화적 안전의식을 잘 갖추고 있는 데 반하여 급성장하는 문명을 제어하는 시스템적 기반에 있어서는 그 하드웨어는 물론 운영체제에도 취약성이나 결함이 내재되어 있다는 사실을 의미한다.

예를 들어 에이즈(AIDS)가 창궐한다고 하자. 에이즈는 전체 사망자 숫자는 감기로 죽는 경우보다 작아도 감염 자체가 제어되지 않고 단시간 내에 높은 치사율을 나타내기 때문에 사회 전체는 극도의 공포에 휩싸

인다. 사람들은 ‘무방비’라는 사실에 대해서, 감기와 달리 신속하고 명확한 대책을 요구할 것이다. 그런 대책 중 효과적인 것 가운데 하나가 ‘콘돔’을 사용하는 일이다. 따라서 당장 콘돔의 질을 확인하고, 구입하는 일이 쉽도록 하고, 그 효과를 신뢰하게 해야 하는 것이 에이즈 대책의 중심축이다.

그러나 이런 대책을 모르다 보면, 갑자기 책임에 몰린 관리주체(이를테면 보건당국이나 정부)는 국민에게 ‘보건 계몽’을 하게 되어 있다. 몸을 잘 씻고, 학교에서 보건교육을 장려하고, 성도덕을 확립해야 한다는 식의 일들에 끊임없이 공공 업무자산을 투입하게 된다. 더 나아가면 우리나라 국민의 보건의식의 부족함을 탓하는 사회 분위기를 본의 아니게 조성하는 결과가 초래되어, 우리를 모르는 외국인조차 한국을 ‘의료후진 비위생국’으로 보게 될 것이다.

이상의 비유는 우리의 재난 현실에 잘 들어맞는다. 우리가 겪는 재난사고는 모두 국가의 안전의식과 무관하게 전문적인 관리 영역에서의 실패에서 비롯된다. 의도적으로 불 지른 지하철에 불이 붙었는데 관제에 실패하여 섭씨 1000도까지 상승한 화재공간에 후속 전철이 들어가게 하고, 그러다가 비상장치가 작동하여 그 후속 전철이 불타는 차량 옆에 그대로 정지하게 되는 최악의 시나리오가 약속한 것처럼 진행된 것이 ‘대구 지하철 화재’였다.

일반인은 알 수도 없는, 무량관 구조 슬래브에서 기둥면의 관통부 전단력 특성을 고려하지 않고 하중을 멋대로 늘리다가 삼풍백화점이 무너졌다. 백화점 이용객이 무식해서 일어난 사고가 아니다. 다른 대형 재난들 모두 전문가와 정부 구조에 의해서 100% 막을 수 있는 시스템이 뒤흔들려 버린 원인이 크다. 그러나 우리의 뇌리에는 그 모든 원인이 ‘성장 경제에만 집착한 국민 안전문화의 후진성 탓’이었다는 그릇된 인식이 자리 잡고 있다.

서울은 물론 우리나라의 많은 도시들이 각별히 관심을 갖고 전문적으로 관리하지 않으면 위험할 수밖에 없는 고밀도·극한 공간 구조의 도시서 가성비에 있어서의 손실을 감내해야 한다.

그러나 이러한 우리의 경우가 세계적으로 새로울 것은 없다. 1931년 뉴욕에는 스프링클러도 없는 102층 엠파이어스테이트 빌딩이 합법적으로 준공되었다. 물리적 형태는 ‘마천루’이지만 그 위험은 지표 건물 수준으로 관리될 수 있다는 공학적 신념에서 이루어진 문명적 업적이라고

할 수 있었다. 지구환경적 관점이나 도시경제학적 입장에서 초고층의 타당성을 세심히 살펴야겠으나, 높아서 사다리차가 도달할 수 없으니 사다리차를 개발하든지 초고층을 짓지 말자는 것을 공공연하게 21세기에 주장한다는 것은 논리적이지도 않으며, 상식적인 재난 안전관리 시스템에 대한 지식의 부족함을 드러내는 것과 다름없다. 이미 사다리차로 도달하지 않는다는 전제하에 공간적 대책을 세워 놓았기에 극한공간 안전문제 의 관건은 그들을 어떻게 설계의도대로 관리하느냐에 달려 있는 것이다.

일반화하여 정리하자면, 우리는 도시공간과 재난안전에 대한 문제 의식을 개개인의 인식이 아니라 ‘위험통제기술의 확보 여부’라는 보다 시스템적 관점에서 도출하여야 한다는 것이다.

안전도시의 지향점

도시의 재난위험에 대한 대비는 다양한 목표체계를 구성하는 것으로 시작되어야 한다. 그리고 그 도달 방법론에 있어서는 인적(人的) 요소를 최소화하고 신뢰성이 입증된 객관적인 전력의 틀을 중시해야 한다. 예를 들어 민간과 관, 또는 공통체의 할 일과 시스템을 구분하여야 한다. 건축물의 경우, 20년 전에 지어진 것은 당시의 인허가 기준으로 방재 수준을 유지하고 있으므로 새로 지어진 건물과는 방화성능 차이가 현격하다. 다시 말해서, 현 시점에서 재난 방화수준이 천차만별인 건물들이 두루 존재하고 있는 것이다. 그러므로 이들을 아우르는 재난안전 목표를 설정해야 한다.

마지막으로는 ‘불특정다수’의 특성을 전제로 해야 한다. 일반 회사나 관 조직처럼 교육·훈련이나 상황통제가 가능한 인원보다는 개별적 삶을 누리는 다수가 존재하는 곳이 도시이다 보니 교육이나 훈련의 성과를 기대하기 어렵고 그 기회를 포착하기도 쉽지가 않다.

이 부분이 안전공학과 재난과학의 큰 차이점이다. 시민안전교육을 시행하다 보면 ‘교육을 한 결과 안전수준이 매우 높아가고 있다’는 느낌을 받게 되는데, 이는 ‘착시’일 가능성이 크다. 정말 교육이나 안전을 위한 통제가 필요한 사람들은 교육에 참여하지도 않기 때문이다. 즉 안전교육이 필요 없다는 것이 아니라 도시의 재난 특성을 가려내서 그에 맞는 계층을 대상으로 차별화된 노력을 전개하여야 한다는 뜻이다.

이상의 지향점은 어디까지나 계획 차원의 포괄적 개념이며, 그 시행 체계는 기술적으로나 전략적으로 면밀히 구조화되어야 한다. 그때 필요한 것이 이른바 ‘실패학’이라고 할 수 있다. 무엇을 할 것이냐를 결정함에 있어서 무엇이 왜 실패하였나를 먼저 고찰하고, 적어도 유추할 수 있거나 경험한 실패는 일어나지 않도록 하는 ‘fail safe’의 개념을 대책의 원점으로 삼아야 한다.

앞으로도 수많은 재난은 누적형 문명체인 도시에서 우리가 보전하고 창출해 갈 모든 가치들을 위협하고 훼손할 것이다. 또 그와 병행하여 수많은 위험 요소가 결과적으로 우리의 통제능력에 대한 과신과 자만의 소리로 치부되는 일이 이어질 것이다. 그러나 인류는 부단히 우리가 감내하여야 할 위험의 수준을 사회적으로 합의하고 그 범위의 재난 피해를 수렴시키기 위한 지식과 체제를 발전시켜 나갈 것이 분명하다.

역사적으로 문명은 위험과의 대면을 피할 수 없었고 피하지도 않았으며, 결과적으로 그 통제에 있어서 실패율보다 성공률이 높은 승리의 실적을 쌓아왔다. 시간과 인간 그리고 기술이 초래하는 도시의 미래는 우리가 승리해야 하는 상대, 즉 위험을 없애는 것이 아니라 어떻게 체계적으로 인식하고 관리 가능하도록 만드느냐에 달려 있다.