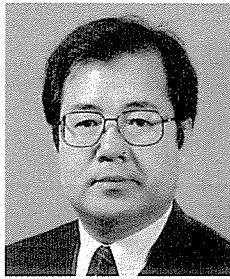


발주자 위주공사·「빨리빨리병」 고쳐야 ‘시설물 안전관리 특별법’ 대상 확대를



金 修 三

(중앙대 토목공학과 교수)

판치는 실적·개발 위주 정책

94년 10월21일 날벼락처럼 떨어진 성수대교의 사고는 사회적으로 매우 큰 반응을 유발하였는데 그 이유는 아마도 남녀노소를 불문하고 국민 모두가 자신이 피해자가 될 수 있다는 공감대가 형성되었기 때문이라고 판단된다. 이와 같이 큰 반응을 일으켰던 성수대교의 계획, 설계, 시공, 유지관리 전단계에 대한 공사 추진과정을 점검한 결과에 의하면 어처구니없게도 전문가와 정부 및 국민 모두에게 부끄러움을 느끼게 하였으며 우리 사회가 안고있는 구조적인 부실 요인이 극명하게 포출되는 기회가 되기도 하였다.

즉, 설계는 일본 것을 모방하였고, 시공은 설계대로 시행되지 않았으며,

유지판리는 지난 17년간 거의 하지않은 상태로 방치되어 있어 전문가들에게는 오히려 기적의 다리로 인식될만했다. 따라서 성수대교의 사고에 대한 법원의 1차 공판 결과는 ‘어느 특정인의 잘못이 아닌 우리사회의 공동의 문제’로 판결하는 명문을 남기면서 새삼 건설공사 추진 절차와 관행을 되돌아보는 과제를 남겼다. 그러므로 건설공사 추진에 따른 문제가 왜 부실 요인이 되는지 검토하는 것은 앞으로의 대책 수립에 필수적인 요소가 될 것이고 이를 통해 개선방향을 설정할 수 있을 것이다.

지난 60년대부터 불어닥친 건설공사는 90년대까지 ‘돌관공사’라는 용어가 당연하게 여겨질만큼 실적 또는 개발 위주의 정책이 주류를 이루었고 발주

자 위주의 공사추진 절차가 선도하는 관행을 남겼다. 이로 인한 문제점으로는 발주처 위주의 법의 제정과 집행이 우선하였고 이로 인하여 공사기간, 공사방법, 공사비 등이 정부가 원하는대로 선택되어졌다. 이를 통하여 건설산업은 설계와 시공분야에서 독자적인 전략구축에 실패하고 정부의존형 수주 전략이 현재까지 지속되면서 국민에게 심판받는 시설물 안전이 확보되지 못하고 발주기관과 공무원이 만족하는 안전기준과 검사가 안전의 척도가 되어버렸다. 이로 인하여 행정과 감사위주의 형식적인 감사체계가 우위를 점하여 현장에서 직접 안전을 확보하는 살아있는 안전관리 체계 구축을 배제하는 불씨가 되었다.

또 지난 30여년간 건설된 각종 시설은 위정자들의 실적과시주의에 의하여 건설만을 앞세워 주창하고 유지판리는 방치하므로 인하여 예산배정과 관련 인력양성 및 기술개발에 소홀히 하여왔다. 그 결과 지난 시대에 건설된 대부분의 시설이 부실하다는 평가를 받게 되었으며 이는 설계, 시공에서 잉태한 부실요인도 한 요소가 되겠지만 보다 중요한 요인은 유지, 관리의 부재에 따른 시설물 노후화 촉진과 과도한 시설물 이용실태 등이 보다 큰 원인으로 파악되고 있다. 이를 증명하는 것은 건설교통부에서 시행하는 국토유지 관리 현황을 살펴보면 국토유지 관리사무소 직원 1인당 (기술직과 관리직 포함하여) 관리하는 평균 국도 연장이 8.9km이며, 교량도 1인당 11.6개 교량을 관리해야 하는 부담을 안고 있는 사실에서도 알 수 있다.

또 관리인력도 적정한 기술을 갖춘 전문가가 참여하지 않고 행정 담당자

등 비기술직과 기능공이 전체의 84%를 차지하는 현황에서도 형식적인 관리가 그동안 실시되어 왔음을 확인할 수 있으며 보수비도 전체 유지보수 예산의 20%만이 구조물 유지보수비로 사용되고 있어 예산부족에 직면하고 있는 실태이다. 더 나아가 이번에 발생한 대구 지하철 가스 사고는 기존의 시설물 안전에 대한 문제에 첨가하여 도시 기반 시설 공종별 상호간에 유기적인 안전체계의 협력방안 정립의 필요성과 사고발생때 긴급신고와 응급조치기술의 부재 등 기본적인 요소들이 준비되지 않은 상태임을 극명하게 보여주어 안전관리에 관한 한 총체적인 부실정책만이 존재함을 새삼스럽게 확인하는 계기가 되고 있어 시민들에게 고통을 배가시키고 있는 실정이다.

안전의식 부재가 사고 불러

안전사고가 발생하는 원인은 앞에서 제시한 안전에 대한 의식의 기본적인 부족에서 비롯하고 있지만 이를 보다 세분하여 그 주요 원인을 점검하면 다음과 같다.

첫째, 정부는 국가 기반시설에 대한 유지관리 체제를 통일된 기준에서 관리하는 기본철학이 없었다. 비교적 잘 알려진 86년 독립기념관 화재, 89년 올림픽대교, 92년 행주대교 붕괴와 93년 청주 우암상가 아파트 및 경부선 함몰사고 등 사고가 연이어 발생했지만 해당 사고의 뒷수습에 그치는 단기처방만 제시되고 시설물 안전을 확보하기 위한 근본적인 자기반성과 분석이 뒤따르지 않았다. 그 결과 성수대교 사고 이후에야 최초로 '시설물 안전관리를 위한 특별법'이 제정되었으며 그 이전에는 통합된 제도적인 장치가 불비한 상태에

있었다. 따라서 이제야 법적인 차원에서 안전관리에 대한 통합적 접근이 매우 초보적이지만 시작되고 있다고 보아야 할 것이다.

둘째, 앞에서 열거한 각종 사고에 근거하여 마련된 기존의 대책들이 시공중 발생하는 안전사고 방지에 초점이 모아지고 있으며 따라서 이에 대한 물적, 인적 피해방지에 치중하고 시공이 완료된 기존시설의 유지관리를 위한 안전관리제도는 각각의 개별법에 산만하게 분산되고 경시되므로 인하여 시민을 위한 종합적인 안전문화가 정착되지 못하고 있었다.

셋째는 사고의 원인을 부실공사에 따른 초기원인과 유지관리 부재에 따른 중장기적인 원인으로 구분한다면 우선 초기단계에서 부실공사 방지를 위한 사회적, 제도적, 기술적 제도 구축과 환경조성에 실패하고 있기 때문에 사고가 다발하고 있다고 판단된다.

정부는 87년 이후 부실공사 방지대책을 계속 발표하고 추진해오고 있지만 단기처방에 그치고 건설업계와 관련 정부기관에서 부실공사 방지를 위한 근본적인 인식 전환은 아직까지도 완결하지 못하고 있다. 그동안 정부는 면허, 입찰, 공사관리, 설계, 하도급 등 각 부문에서 다양한 대책을 마련하여 시행하고 있지만 아직까지도 건설산업계 전반에 걸쳐 성실 시공 문화가 뿌리 내리지 못하고 있다. 즉 그동안 정부의 안전관리 정책은 부실시공에 초점이 맞추어져 왔고 사후관리는 미처 검토대상이 되지 못하였다고 말할 수 있을 것이다.

넷째는 앞에서 제기한 부실시공의 근본 문제는 그동안 각종 기반시설의 건설시행 절차가 공정하게 정립되지 못하였기 때문에 해결되지 못하고 있다. 즉

발주자와 도급자가 동등한 입장에서 계획, 설계, 시공 단계별로 토론과 협상이 이루어지지 못하여 발주자 일방의 지시만 있어왔고 따라서 도급자들은 안전의식에 의한 성실시공을 스스로 수행하지 않고 발주관서의 지시만을 이행하는 소극적인 대응 방법으로 일관해 왔다해도 과언이 아니다. 그리고 공사기간, 공사비 등이 발주처 주문대로 시행되어야 했으며 공사품질 및 안전 관리 기준도 발주처에서 정한 자의적인 환경에 따라 다양한 시공이 유도되었다. 또 설계변경 등 계획변경이 잦아 궁극적으로는 설계나 시공자의 최종책임요구를 하는 정당한 관리절차가 외면당하는 현실이 지금까지의 관행이었다고 판단된다. 그러므로 전문가보다는 행정이 우선하고 또 감시등 경직된 제도에 의해 왜곡되는 경우가 허다하였는 바 이러한 주변환경이 건설사업 시행절차를 정형화하는 것을 방해해왔다고 할 수 있다.

다섯째는 국가기반시설 안전관리를 위한 종합적인 인식의 부족을 안전사고의 원인으로 제기할 수 있다. 즉 도시에서 공사를 시행하는 경우 한지역에 지하철, 상·하수도, 전기, 통신, 가스 등 각종 시설이 공존하고 있으므로 이 지역에서 토목 또는 건축공사 등을 신규로 시행하는 경우에는 이들 모두에 대한 정보를 입수해야 하고 개별시설에 대한 유지관리 상태와 안전관리 기준을 숙지해야 한다. 그러나 이는 시공자 입장에서 현실적으로 거의 불가능한 일이 되므로 이를 종합적으로 관리하거나 지침을 제공하는 공적인 노력이 강구되어야 한다. 지하철, 상·하수도 등은 지방자치단체가 관리하지만 전기, 통신, 가스 등은 한전, 통신공사, 가스안전공사 등 여러 기관이 다양한 기준으로 시

공하고 관리하고 있으며 이를 이해하는데는 고도의 전문기술을 필요로 한다. 따라서 일반 시민이나 건설업자들이 쉽게 접근하고 인식할 수 있는 종합체계의 미비가 도시 내에서 안전사고 다발의 한 요인이 될 수 있음은 자명한 사실이다. 이번에 제정된 '시설물 안전관리에 관한 특별법'에서도 교량, 터널, 철도, 하천, 댐, 상·하수도, 고층·대형건축물, 항만 등 8종의 시설에 한정하여 집행토록 제한하고 있으며 타 시설과의 상관관계에 대한 법적인 조치가 명시되어 있지 않아 문제가 아직 상존하고 있다고 판단된다.

여섯째, 국가 기간시설에 대한 안전관리기술의 부족을 지적할 수 있다. 기존시설의 안전점검, 안전진단 자체도 고도의 기술적인 판단을 요구하며 보수기술도 첨단장비와 기술이 동원되어야만 가능하다. 지금까지 기반시설 유지관리에 대한 정부의 인식 부족이 관련 기술자의 육성과 산업의 발전을 유도하지 못하였으며 거의 불모지라고 불러도 과언이 아니다.

각종 조사장비, 계측장치, 비파괴 검사시설, 해석기술 등은 선진국들만 갖고 있는 고도의 기술로서 오랜 연구와 경험에 의해서만 축적이 가능한 분야이다. 또 보수를 위한 특수공법, 재료 등이 개발되어야 하나 이를 위한 정부나 민간 차원의 기술개발투자나 개발실적이 거의 없는 상태로서 외국 기술도입에 대부분 의지하고 있는 실정이다.

일곱째, 기존의 안전사고 경험이 기반시설 안전점검 기술에 보완되지 못하고 있다. 앞에서 제시된 많은 사고가 발생할 때마다 전문가를 내세운 정밀한 원인 진단에 의한 대책수립은 외면되고 수사기관의 수사가 우선하여 책

임 추궁만 강요하므로써 기술적인 판단이 흐려지고 있다. 따라서 정확한 원인 분석이 오도되거나 경시되어 미래를 위한 대책 마련에 활용되지 못하고 있다. 특히 설계나 시공 기술부분에서 발생한 사고의 원인은 점검과 진단 및 해석 등에 장기간이 소요되고 대책수립도 침착하게 이루어져야 하나 현재 진행중인 각종 사후조치는 '빨리빨리' 병을 아직 고치지 못하고 있다.

정부조직 운영체계 정비해야

너무나 자주 발생하는 사고때문에 이제 안전사고 불감증이라는 우려의 목소리가 등장할만큼 지쳐가고 있는 현실에서 이제는 발상의 대전환을 수반하는 근본적인 조치가 개선방향으로 제시되어야 할 것이다. 특히 기반시설에 관련된 사고는 인명, 재산 등 직접적인 피해 이외에도 교통체증, 산업의 마비 등 간접적인 피해가 천문학적 수준에 달하고 있는만큼 국가적인 차원에서 대책이 마련되어야 한다. 이를 위한 몇가지 대책을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 안전관리에 대한 정부조직의 운영체계를 재정비해야 한다. 시설의 건설은 실수요기관 중심으로 이행되겠지만 국민 개개인이 최종 사용자와 피해자가 되는만큼 이해하기 쉽고 통제가 단순한 정부 내부의 전담 조직이 필요하다. 시설의 유지관리는 해당 수요기관이 수행한다 하더라도 유지관리의 기준설정, 시설별 유지관리 상호관계 정립, 유지관리 정보관리, 유지관리 기술개발과 산업육성, 사후조사의 전문성 확보 등 다양한 기능을 국가 위기관리 차원에서 통합 운영할 시스템의 도입이 요구된다.

둘째는 국가 기간시설에 대한 정기적인 「성능 종합 평가제」의 도입을 강구할 일이다. 시설물의 계획, 설계, 시공 단계에서 예상한 각종 성능이 유지관리중에 여하히 발휘되고 있는지 점검하고 그 장·단점을 조기에 발굴하는 지속적인 노력이 공개적으로 필요하다. 이를 통하여 과대한 교통량이나 반복된 굴착 등에 의한 지하 매설물의 안전여부 등이 사전에 평가되고 예측되어야 한다.

셋째는 각종 시설의 계획-설계-시공 각 단계에서 안전관리 항목과 목표를 제시하고 안전관리 시행 절차를 제시하도록 근본적인 노력을 경주해야 한다. 특히 초기 단계에서 공사비의 무조건적인 절약은 유지관리비를 과대하게 요구하게 되므로 사업 시행 절차 각 단계별로 안전과 유지관리 효용성을 감안한 사업 타당성분석이 정밀히 이루어지도록 제도적인 보완이 요구된다.

넷째 '시설물 안전관리에 관한 특별법'이 취급하는 대상을 국가 기간시설 전반에 걸친 안전관리에 관한 법체계를 확대·보완해야 한다. 현행법은 앞에 제시한 8개항으로 범위를 제한하고 있는바 전기, 통신, 가스 등을 포함하는 법체계로 재정비되어야 한다.

다섯째, 공사가 시행되는 지역 단위별로 안전관리 협의가 가능한 제도구축이 요구된다. 현행 도시 기반 시설은 시설물별로 서로 다른 기관이 건설하고 유지·관리하므로 인하여 지역단위별 안전관리 수준을 점검하거나 평가할 수가 없다. 특히 서로 다른 시설이 동일 지역에 분포하는 경우 하나의 시설이 부실하면 기타 시설의 안전도 위협을 받게 되어 그 피해가 상충작용을 하게 되므로 시설물별로 상호 피해책

임 분담을 위한 협의기구 구성과 책임 분담 체계가 명확히 정리되어야 하며 이를 위하여 「기반시설 종합 정보망」이 구축되어야 한다.

여섯째, 기반시설에 사고가 발생했을 때 「긴급조치 요령」과 「긴급신고 체계」가 알기 쉽게 정리되어 학교, 직장, 또는 민방위 교육 등을 통해 교육·전파되어야 한다. 이를 위하여 「시민 재난 경고 시스템」을 구성하는 방안을 연구할 필요가 있다.

일곱째, 앞으로 사회 간접자본 시설에 대한 스튜디 증가할수록 유지관리비는 증가할 것이므로 선진국형 시설 관리 유지 기술 확보를 위한 관련 기술 개발과 산업 육성을 지원하는 획기적인 조치가 요구된다. 사회 기반시설의 원활한 이용은 국민의 재산과 인명을 보호할뿐만 아니라 국가경쟁력을 지원하는 기본 요소로서 그 영향력이 상품의 제조, 판매, 수출보다 훨씬 큰 기능을 가지고 있으므로 국가차원의 지원이 선행되고 관련산업 육성을 통한 상호보완적인 노력이 강구되어야 한다. 이를 위하여는 과학기술정책에 국가 기반시설의 안전에 관한 연구개발 항목이 보완되어야 하며 관련학계의 적극적인 참여를 유도하는 정책이 제시되어야 한다.

사회여론 쫓는 대안마련 미진

지난 30여년간 가난을 벗어나기 위한 '성장' 지향적인 정책의 추진이 많은 시설의 부실을 유발한 부분이 인정되고 있으며, '실적' 위주의 정치관행이 투자해도 효과가 없다고 외형으로 평가되는 유지·관리 분야에 대한 관심을 극소화시키는 초보적 실수를 가져온 결과 오늘날 많은 시행착오와 아픔을 같

이하는 실패를 거듭하는 결과를 가져오고 있다.

소득수준이 높아지고 도시화가 촉진되면서 밀도가 높고 복잡한 도시기반 시설이 건설되면서 이미 구조적으로 안전사고 가능성은 예지되었고 전문가들은 오래 전부터 지적해온 바 있다. 그러나 대형사고가 발생한 현 시점에서 전문가의 의견을 존중하기보다는 사회 여론에 쫓아 대안마련이 미진한 상태이며 근본적인 대책보다는 미봉책 마련에 몰두하고 있는 인상이다.

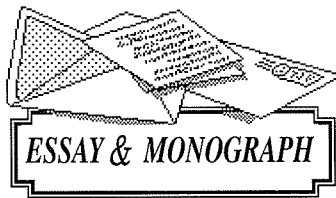
특히 안전사고 예방은 법과 제도 등 정부차원의 대책만으로 해결되는 것이 아니고 국민 각각의 참여와 인식이 같

이 되어야만 효과를 극대화시킬 수 있다. 그러므로 이를 위하여는 안전관리 정책을 일정 기간동안 국가시책의 최전방에 내세우는 획기적인 발상의 대전환이 요구되며 이를 통하여 국가차원에서 보편적이고 일정수준 이상의 안전문화를 형성할때 아마도 모든 국민은 안심하고 생활할 수 있을 것이다.

2000년대 초반까지 우리 정부는 사회 간접자본 투자를 획기적으로 확대하기 위해 민자유치 등을 과감하게 시행하고 있는 현 단계에서 '안전문화'를 정착시키지 못하면 더 큰 재난에 직면하게 될 것이다. 지금이 위기를 활용할 적극적인 용기가 필요한 때이다. ①7

알림

여러분의 투고를 기다립니다



과학기술종합정보지 「과학과 기술」 독자투고안내

평소 「과학과 기술」지를 애독하고 계신 독자 여러분께 감사드립니다.

독자 여러분의 관심과 성원에 힘입어 날로 발전하고 있는 과학기술종합정보지 「과학과 기술」은 많은 독자들과 호흡을 함께 하고 과학계에서 일어나고 있는 소식 등 알찬 내용을 담기 위해 여러분의 투고를 기다립니다.

자신이 연구한 분야의 논문이나 해외 저명잡지에 실린 과학관련 기사의 번역문, 또는 평소 관심있는 분야에 대한 의견, 바라는 일, 개선되어야 할 점 등을 작성, 편집실로 보내주시면 특별기고란에 게재하고 실린 원고에 대해서는 소정의 원고료를 보내 드립니다.

독자 여러분의 전문적인 지식의 제보가 과학의 대중화보급에 큰 기여를 하게 되며, 자유로운 의견은 더욱 좋은 책을 만드는 밑거름이 됩니다.

■ 보내실 곳

- 전화 / (02) 553-2181~5 ● FAX / (02) 553-2170
- 주소 / 서울 특별시 강남구 역삼동 635-4 한국과학기술단체총연합회 홍보실 출판팀
- ※ 투고자 주소 및 전화번호 게재 요망