

## 엔지니어의 時代的 使命

李 潤 植\*

우리나라의 한 建設業體가 세계최고 높이의 빌딩을 말레이시아 팔라렘푸르에 짓고 있다. 더욱 자랑스러운 것은 高難度로 알려진 스카이 브리지 工事を 우리 技術人의 손으로 놓는 등 最尖端 建設技術을 全世界에 과시하고 있다는 사실이다. 또한 우리 建設業은 이미 中東을 비롯하여 세계 곳곳에서 '建設韓國'의 명성을 떨쳐왔고 현재도 계속되고 있다. 뿐만 아니라 우리나라 建設業이 93년도 기준으로 국민총생산액(GNP) 264조원 가운데 13.6%를 차지할 정도로 큰 비중을 갖고 經濟成長에 견인차 역할을 해왔음은 아무도 부인할 수 없는 사실이다.

그런데 이러한 國內에서의 성과와 海外에서의 명성이 삼풍백화점 붕괴사고, 성수대교 붕괴사고 등 각종 事故로 인해 여지없이 무너져 내리는 것같이 建設人의 한 사람으로서 마음아프고 심한 自愧心마저 느끼게 된다.

우리나라 건설업은 海外에서는 잘 하는데 國內에서는 왜 이 모양인가? 최근 잇따른 사고를 겪으면서 國民들은 한결같이 이같은 의문을 갖게 되었다.

이에 대해 專門家들은 각종 建設事故가 設計, 施工, 監理, 維持管理 등 여러 단계가운데 어느 한 分野에서의 부실이 아닌 총체적인 不實의 결과라는데 의견을 같이하고 있다. 그리고 이는 우리 建設業도 경제성장기 他分野와 마찬가지로 時間節約, 人力節約, 費用節約 등 能率至上主義와 量的 膨脹爲主의 成長을 추구한 나머지 빚어진 結果라는 것이다.

이 글을 쓰는 筆者도 專門家들의 그 같은 見解에

共感하면서 意識改革 次元에서 두가지만 지적하고 싶다.

첫째는 技能人, 技術人(엔지니어) 등 우리 建設人들이 그동안 規則(rule)을 너무 지키지 않았다는 사실이다. 우리가 規則을 준수하지 않았던 이유를 열거하자면 法的, 制度的 問題 등 수없이 많겠지만 그 결과는 不實工사와 엄청난 事故 뿐이라는 敎訓을 얻게 되었다.

原論의인 이야기로 들릴지 모르지만 좋은 施設物이란 良質의 技術과 良質의 勞動力, 그리고 良質의 資材(資本)라는 3要素가 좋은 規則과 制度, system 속에서 잘 결합되고 지켜질때 만들어질 수 있는 것이다. 우리는 이러한 여건을 造成하기 위하여 각자의 분야에서 부단한 노력을 기울여 나가야겠다.

두번째로 강조하고 싶은 것은 우리 建設人들에게 프로根性和 匠人精神(engineering mind)이 부족하다는 점이다. 유감스럽게도 엔지니어들 가운데는 "우리 先輩도 이렇게 했는데 괜찮았어" "나도 전에 그렇게 했는데 별일 없었어"라는 식으로 慣習과 惰性에 젖어 있는 경우가 많다.

이 '괜찮아'라는 말은 日常生活에서 자주 사용되고 있는데, 이것이 適當主義로서 高度의 精密技術을 필요로 하는 建設分野에서도 자주 사용되고 있는 것은 큰 문제라고 아니할 수 없다. 옳으면 옳고 그르면 그르지, 또 좋으면 좋고 나쁘면 나쁘지, 적당히 '괜찮아'하면서 대충대충 넘어가는 것은 엔지니어가 취할 자세가 아닌 것이다.

\* 施設安全技術公團 理事長

우리 엔지니어들은 엔지니어답게 “내가 하고 있는 이 방법이 최선인가” “더 나은 대안은 없을까” “이렇게 해도 ‘안수할까’” 등의 고민을 하면서 공사를 설계, 시공, 감리, 유지관리해 나간다면 현재 우리가 안고 있는 제반 문제점들을 상당부분 해소할 수 있을 것이다.

앞에서 지적한 내용은 물론 筆者가 理事長職을 맡고 있는 施設安全技術公團(KISTEC: Korea Infrastructure Safety & Technology Corporation)의 엔지니어들에게도 그대로 適用되는 말로서, 筆者는 기회가 있을 때마다 우리 任職員들에게 이를 강조하고 있다.

잘 알려진 바와 같이 우리 公團은 지난해 발생한 성수대교 붕괴사고가 직접적인 계기가 되어 議員立法으로 제정된 「施設物의 安全管理에 관한 特別法」에 근거하여 금년 4월19일에 設立되었다.

그리고 우리 公團의 主要事業은 특별법에서 규정한 바와 같이 △精密安全診斷 △施設物의 安全點檢 및 精密安全診斷 技術의 연구·개발·지도 및 보급 △施設物의 과학적 유지관리체계의 개발 △施設物의 設計·施工·監理 및 維持管理에 대한 정보체계의 구축 △建設部長官이 委託하는 施設物의 안전 및 유지관리와 관련된 事業 등으로 되어 있다.

이러한 設立背景과 主要事業을 놓고 볼 때, 우리 公團은 국가의 시설물 관리에 대한 신뢰성을 회복하고, 利用國民들에게 편의성을 제공하며, 불의의 사고로부터 國民의 生命과 財產을 보호해야 하는 막중한 임무를 부여받은 것이다. 筆者는 초창기 우리 公團을 설립한다는 방안에 대해 그다지 탐탁치 않게 생각한 적이 있었다. 그 이유는 施設物 管理主體가 엄연히 존재하는데 굳이 國家가 維持管理에 개입해야 할 필요성이 있느냐 하는 생각에서였다. 그러나 국가가 特別法을 制定하면서까지 公團을 설립하는 것은 안전점검 및 정밀안전진단을 하루빨리 정착시키고, 또 이와 관련한 기술을 조속히 발전시켜야겠다는 國家意志가 담겨있다는 사실을 알게 되었다.

뿐만 아니라 科學的인 維持管理體系를 開發하고, 施設物의 設計에서부터 施工, 監理, 維持管理 등 일련의 과정을 情報化하는 것은 매우 중요한 작업

으로서 누군가는 말아해야 할 일이라는 데 생각이 미치게 됐다. 그리고 診斷技術을 연구, 개발, 지도, 보급한다든지, 科學的 維持管理體系를 開發한다든지, 施設物의 情報體系를 구축하는 등의 業務는 오랜 時間과 많은 資金이 소요되기 때문에 민간에서 담당하기가 매우 어렵고 마땅히 國家에서 맡을 수밖에 없는 것이다. 이러한 취지에서 우리 公團은 탄생했다.

어느 나라를 불문하고 經濟開發 초창기에는 開發 자체가 우선순위를 갖는다. 그러다가 점차 維持管理 部門이 重要性을 인정받게 되고, 開發이 어느 수준에 이르면 開發과 維持管理가 동등한 비중을 갖게 된다. 더 나아가 福祉社會로 접어들면 開發보다는 維持管理 쪽이 더 重要하게 된다.

維持管理를 잘하면 크게 두가지의 利點을 얻을 수 있다. 하나는 施設物의 위험요소를 事前에 파악하고 이를 제거케 함으로써 그 施設物이 요구하는 기능을 극대화할 수 있다는 점이다. 이로 말미암아 안심하고 안전하게 施設物을 利用할 수 있게 되고 또 그 利用도 증진된다. 또 하나의 利點은 施設物의 수명을 연장시킬 수 있다는 점이다. 안전점검 및 정밀안전진단을 통해 施設物이 갖고 있는 결함을 발견, 補修·補強 등의 조치를 취함으로써 施設物의 수명을 연장시키는 효과를 얻을 수 있다.

施設物의 生은 人間의 生·老·病·死와 유사한 점이 많다. 施設物도 사람과 마찬가지로 좋은 환경에서 탄생한 것은 튼튼하고 오래가며 제기능을 충분히 발휘한다. 여기서 좋은 환경이란 良質의 技術, 良質의 勞動力, 良質의 資材(資本)를 의미하며, 이 3要素가 좋은 規則과 制度안에서 잘 결합되고 지켜질 때 좋은 施設物이 생겨날 수 있는 것이다.

마찬가지로 아무리 좋은 施設物이라 할지라도 사람처럼 病에 걸릴 경우가 있게 마련이다. 사람들은 病에 걸리면 病院을 찾게 되고 또 病院에서는 개인 별로 病歷차트를 작성하게 된다. 그런데 施設物에 대해서는 아직 이러한 작업이 體系的으로 이루어지지 않고 있는 실정이다.

따라서 우리 公團은 마치 綜合病院에 개인별 病歷차트가 있듯이, 各種 施設物에 대한 履歷을 모두 電算化하고자 한다. 施設物은 해를 거듭하여 사용

되면서 腐蝕, 磨耗, 疲勞 등 各種 外的要因으로 인하여 점점 약해지는 것이므로, 설치때부터 그 構造的 變化를 안전점검 및 정밀안전진단을 통하여 記錄化함으로써 殘存壽命을 예측하고 事故를 예방하며 필요한 補修·補強對策을 마련하려는 것이다.

다시말해 하나의 施設物이 생겨난 이후 1년, 3년, 5년, 10년 등 時間이 경과함에 따른 構造的인 變化를 모두 차트化하려는 것이다. 이렇게 함으로써 그 施設物이 어디가 어떻게 아픈가를 알게 되고, 그 연구결과를 다시 피드백(feedback)하여 다음 設計, 施工, 監理, 維持管理에 유용하게 利用할 수 있게 된다.

이러한 기본인식아래, 우리 公團은 다음 세가지 事業을 중점적으로 추진하면서 長期的으로 發展해 나갈 생각이다.

첫째는 技術振興事業이다. 外國의 先進技術을 과감히 도입하되 이를 우리실정에 맞는 技術로 研究·開發하고, 또 이를 教育·訓練을 통해 전파하여 궁극적으로 設計, 施工에 反映(피드백)토록 할 計劃이다. 이를 위해서는 '研究院'이 필요하다.

둘째는 情報體系化事業이다. 앞에서 설명한 것처럼 施設物別로 준공때부터 履歷化된 電算管理體系

를 확립하고 데이터베이스(DB)網을 구축하는 일이다. 이를 위해서는 '施設情報센터'가 설립돼야 한다고 생각한다.

셋째는 施設物 各 分野別로 診斷業務를 活性化시키는 일이다. 현재 우리나라는 삼풍백화점 붕괴사고 등 最近 빈발한 各種 事故로 인해 國民들로부터 施設物安全에 대한 극심한 不信에 직면하고 있다. 우리 公團은 이같은 國民的·時代的 要求에 부응하기 위하여, 各 施設物 分野別로 診斷業務를 活性化 시킴으로써 安全文化 定着의 기틀을 마련하고 밀반침이 되고자 한다.

이러한 事業들은 우리 公團 혼자만의 힘으로는 達成하기 어렵고 施設物 管理主體와 餘他 安全診斷機關들과 함께 共同努力해 나가지 않으면 안될 것이다. 따라서 우리 公團은 施設物 管理主體와 安全診斷機關들과 함께 國家의 施設物 管理에 대한 신뢰성을 회복하고 天災地變이 아닌 災害를 事前에 豫防함으로써 國民들이 '安心'하고 '安全하게 살 수 있도록 하는데 渾身의 힘을 기울이고자 한다.

아직 設立初期인 우리 公團에 대해 韓國水資源學會 會員 여러분의 깊은 關心과 協助, 그리고 激勵을 바라마지 않는다.