

제도가 정착되어야 한다. 현행 법령상의 처벌 규정은 처벌 제일주의의 사고에서 강력한 처벌로 문제를 해결하려는 의도라는 여론이 널리 퍼져 있으며 이로 인하여 감리업무종사를 기피하는 현상이 일어나고 있음은 유의하여야 할 사항이다.

바. 감리원의 교육

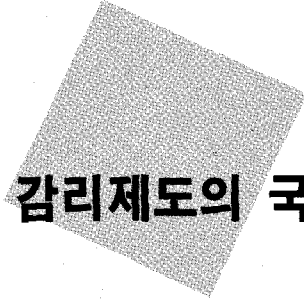
책임감리제도의 초기 단계에 있는 현시점에서 감리원의 자질 향상을 위한 교육·훈련의 필요성은 실감하고 있으나, 3년마다 2~3주씩의 교육을 시행할 경우 감리현장의 업무공백 등 부작용도 적지 않을 것으로 우려된다.

따라서, 감리원에 참여하기 위한 첫번째 교육은 필요에 따라 2주정도의 교육을 실시하고 3년주기의 2차 교육부터는 1주정도의 기간으로 밀도있는 교육을 실시하는 방안을 제안하며, 군대와 같은 합숙교육이나 일방적으로 정해지는 교육비 부담은 시정되어야 한다.

IV. 결론

우리나라는 책임감리제도의 도입 연륜이 일천하여 제도의 집행과 운용에 미숙한 점은 적지 않다.

정부에서 책임감리제도를 유효 적절하게 활용하고 발전시켜 나가기 위해서는 초기 단계에서부터 감리전문회사와 감리원에 대한 벌칙 규정을 강화하여 처벌위조로만 끌고 갈 것이 아니라 보호 육성 및 지도하는 사책을 펴 나아가야 하는 것이며, 현재와 같이 감리제도의 시행 및 제도의 강화 방안으로 부실시공 문제를 해결하고 건설공사의 품질을 향상시키겠다고 하는 시책을 변경하여 설계도서대로 시공하겠다고 발주자와 계약한 당사자인 건설회사가 감리자에 우선하여 양질시공에 최선을 다하는, 다할 수밖에 없는 제도가 마련되어야 할 것이다.



감리제도의 국제화 방안

김에 상/한국건설기술연구원 선임연구원

1. 서언

정부는 부실 시공을 근절하기 위한 노력의 일환으로 1994년 1월 1일부터 공공공사를 대상으로 한 책임감리제도를 도입, 시행하고 있다. 이는 공사 품질의 향상과 건설공사체계 선진화의 초석이 될 수 있는 획기적인 조치라고 할 수 있다. 그러나 본 제도가 아직 시행 초기 단계에 있어 제도적으로나 실제 업무상에 여러 가지 문제점들이 노출되고 있으므로, 조기 정착을 위해 제도적인 정비와 개선 대책이 마련되어야 할 시점에 와 있다. 한편, 이러한 감리제도 개선 대책과 더불어 반드시 고려되어야 할 사항 중 하나가 1997년 공공 건설 시장 개방과 1996년 감리시장의 조기 개방에 대비한 감리제도의 국제화이다.

감리제도를 국제화한다 함은 해외 건설 시장에서 통용되고 있는 공사감리 운영체계를 우리나라의 건설시장 여건에 맞도록 제도적으로 반영, 개선하는 것으로써, 시장개방시 국내공사에 참여하는 외국업체들과의 혼란과 마찰을 최소화하고 국내 업체들의 해외진출 시 적응력을 높이며 궁극적으로는 국내 시공 회사 또는 감리회사의 기술력을 향상시키는 데 그 의의가 있다.

그러므로 감리제도의 국제화를 위해서는 먼저 해외 건설 선진 국가들에서 행해지고 있는 공사감리의 운영형태를 파악하고 그 장단점 및 국내 감리제도와와의 차이점에 대한 분석이 뒤따라야 할 것이며 이상의 결과를 적용시키기 위한 방향과 대책이 설정되어야 할 것이다.

II. 외국의 공사감리 운영실태

먼저 미국, 영국, 독일 등 건설선진국의 공사감리 형태를 주요 사항별로 요약해 보면 다음과 같다.

1. 미국의 공사감리

미국은 주정부와 각 공공발주기관의 행정 및 재정능력이 뛰어나 통일된 운영체계보다는 주정부별로 또 각 기관별로 다양한 형태의 공사감리가 이루어지고 있다.

① 공사감리관련 법령 : 우리나라의 건설기술관리법과 같이 공사감리 대상공사 및 규모, 감리원의 자격, 감리원의 책임 및 권한 등을 법률적으로 법령에 규정하고 있는 것이 아니라 각 기관의 보유인력이나 업무의 특수성에 따라 다양한 운영방법과 절차가 사용된다.

② 공사감리의 주체 : 발주기관들의 재정적인 능력이나 기술인력 보유현황에 따라 설계 및 엔지니어링, 공사감리 등을 발주기관 자체 인력으로 수행하거나 그렇지 않을 경우 민간업체에게 발주한다.

③ 공사감리회사의 선정 : 감리업체선정절차는 발주기관의 규정에 준하므로 각 기관별로 다소 차이가 있으나 대체적으로 입찰자의 결정은 입찰참가자격사전심사제(PQ)에 의한 기술경쟁을 원칙으로 하며 Proposal평가결과 최우선 순위의 회사와 가격협상(Negotiation)을 통해 수의계약을 체결한다.

가. 감리원의 구성 : 감리원은 크게 Engineer와 Inspector로 구분되어 Engineer는 Inspector들을 관리하며 기술적인 의사결정을 내릴 수 있는 권한이 주어지며 Inspector는 단순히 시

공자들의 작업을 검측하는 역할을 수행한다.
나. 감리원의 권한 및 책임 : 감리의 주체, 계약서의 내용에 따라 감리원의 권한과 책임이 규정됨. 특히 '공사중지 명령권' 또는 '재시공 명령권' 등은 클레임과 관련될 수 있는 사안이므로 신중히 다루어지고 있다.

다. 감리대가 산정 : 우리나라와 같은 표준감리대가 산정방식은 없고 시장원리에 따라 이루어지며 해당 공사의 특성, 감리회사의 업무범위, 투입 기술자의 기술수준 등에 따라 용역비가 결정된다.

라. 감리업무 지침 : 대부분의 대규모 공공공사의 경우 완벽에 가까운 설계도면과 시방서가 착공 전에 준비되므로 별개의 Checklist는 필요치 않으며 시공자와 같이 감리원 역시 모든 감리업무를 시방서 또는 계약서에 명시된대로 수행한다.

마. 감리관련 보험제도 : 감리관련 보험으로 전문인의 업무 수행상 실수나 누락으로 인한 손해보험 (Errors & Omissions Insurance 또는 Mal-practice Insurance라고 칭함)이 있으나 고도의 전문성을 요구하므로 고가의 보험이며 복잡한 예외 규정이 많아 모든 실수나 누락에 대해 보상되는 것은 아니다.

바. 설계감리 : 설계가 발주기관 자체 인력이 아닌 외부 업체에 의해 시행되면 대개의 경우 Construction Management를 담당하는 회사가 설계와 Engineering Management를 일괄 수행한다. 이때 그 회사는 회사 내에 설계부서와 감리부서를 분리하여 철저히 Cross Check하고 이러한 원칙은 발주자가 자체 인력으로 설계를 시행했을 때에도 적용된다.

2. 영국의 공사감리

영국은 건축, 토목부문의 구별 없이 공사관리 전문회사가 공사의 전체 과정을 일괄 관리하는 체계로 되어 있다. 이때 설계 또는 엔지니어링 회사와 공사관리 전문회사는 분리 발주될 수도 있고(Management contract 형태, MC)한 회사가 공사관리뿐만 아니라 설계 또

는 엔지니어링을 동시에 수행할 수도 있다 (Design, Manage, Construct 형태, DMC).

① 공사감리관련 법령: 건설산업에 관련된 대표적인 법령으로 Building Regulations가 민간, 공공부분의 모든 공사에 적용되고 있으나 이러한 법령들은 제한 요소를 가급적 최소한으로 규정하고 있으며 공사의 품질관리나 규격 등에 대해서는 British Standard Institution의 기준에 따라야 한다. 공공공사의 경우에는 EC(European Communities)와 GATT(General Agreement on Tariffs and trades)의 특수 조항 (Special Provisions)등이 변수로 작용한다.

② 공사감리의 주체: 공공공사를 민간업체가 총괄하므로 제3의 회사가 감리업무를 따로 수행하는 형태는 더 이상 존재하지 않음. 현장에서의 Inspection은 기본적으로 시공자가 책임을 지며 공사품질 확보를 위해 공사관리전문회사가 Quality Management System을 수립하여 품질관리를 수행한다.

③ 공사감리회사의 선정: 공사관리전문회사의 선정은 입찰참가자격사전심사제(PQ)에 의하며 기관별로 구비하고 있는 업체들의 List에서 제한된 수의 업체들을 미리 선정, 초청한다.

④ 감리대가 선정: 공사관리전문회사에게 지급되는 대가를 결정하는 데에는 공사의 특성에 따라 계약에 의해 결정되며 지급방식 역시 공사의 특성과 위험도에 따라 Lumpsum, Cost Plus등 다양한 형태를 취한다.

⑤ 감리원의 권한 및 책임: 공사관리전문회사가 공사전체를 관리하므로 대부분의 권한이 이들에게 이양되나 공사품질에 문제가 발생했을 때에는 원칙적으로 모든 책임이 시공자에게 있음. 단, 문제의 원인 제공자가 누구인가를 밝혀야 한다면 법정에서 계약법(Contract Law)에 의해 처리된다.

⑥ 감리관련 보험제도: 공사관리전문회사 또는 설계 및 엔지니어링 회사가 전문적인 서비스를 제공할 때, 그들의 부주의로 발생하는 손실을 배상하기 위해 가입할 수 있는 보험으로

Professional Indemnity Insurance(PII)가 있음. PII는 단순히 실수를 범했다고 해서 그 효력이 발생하는 것이 아니라, 그 실수로 인해 클레임이 제기되었을 때만이 효력을 발생한다.

⑦ 감리업무 지침: 감리업무수행을 위한 특정한 지침서나 Checklist는 없고 모든 시공과 감리는 공사의 시방서에 준함. 그 외에 공사관리전문회사들은 회사 단위로 Quality Management Manual을 만들어 품질관리에 대한 절차와 지침을 마련해 사용하기도 함.

⑧ 설계감리: 설계감리의 의미는 첫째, 설계가 발주자의 요구사항을 모두 만족하고 있는가, 둘째, 기술적으로 하자가 없는가, 셋째, 시공성, 특히 원가 측면에서 문제가 없는가 등을 검토하는 것으로 이 항목들은 공사관리전문회사가 검토하는 내용이지만 마지막 항목에 대해서는 시공자까지 참여하여 시공 당사자가 현실적인 검토를 하도록 한다.

3. 독일의 공사감리

과거에는 모든 공공공사 감리를 공무원들이 수행하였으나 최근에는 외주를 주는 공사물량과 자체 수행 물량의 비가 50:50의 균형을 이루고 있다. 이때, 외주라 함은 계획, 설계, 시공, 감리 전 부분을 일괄 외주하는 공사와 각 부분을 따로 발주하는 공사를 모두 포함하므로 영국과 같은 공사관리전문회사의 형태와 국내의 감리전문회사의 형태가 될 수 있다.

① 공사감리관련 법령: 공사물이 갖추어야 할 제 기준(예를 들어, 소음, 열, 도시계획관련 사항들)은 연방정부나 지방정부 법규(Code)에 규정되어 있고 감리업무를 발주 등에 관련된 사항은 각 기관의 규정에 따르며 발주자와 감리회사간의 문제는 계약에 명시된 내용에 근거하므로 민법으로 처리됨.

② 공사감리회사의 선정 및 감리대가: 설계, 엔지니어링, 감리 등에 있어서는 정부기관이 발간하는 요율표(Honorarordnung für Architekten

und Ingenieure)에 공사의 성격 및 특성에 따라 용역비의 범위가 사전에 책정되어 있으므로 가격경쟁이 필요치 않으며 발주자는 사전 입찰자격심사(PQ)에 의해 낙찰자를 선정한다.

③ 감리원의 책임 : 원칙적으로 감리회사는 공사 품질에 대해서는 계약상 책임을 지지 않으나 발주처가 감리가 부실하게 이루어지고 있다고 판단될 때에는 경고조치를 내릴 수 있고 감리자의 과실로 인적, 물적 피해가 발생했을 시에는 그에 대한 보상을 하여야 한다.

④ 감리관련 보험제도 : 공공공사에 참여하고 있는 모든 용역회사들은 인명 및 물적 피해에 대한 보험에 가입하여야 하나 공사규모가 커질수록 보상규모가 작아 개선되어야 할 과제가 고려되고 있다.

III. 국내 감리제도의 국제화를 위한 제안

이상에서 살펴본 바와 같이 외국의 공사감리 운영체제는 나라별 특색을 가지고 있다. 그러나 그 차이점에도 불구하고 몇 가지 중요한 공통점을 발견할 수 있다. 이러한 공통점들은 국내 감리제도의 국제화를 위한 방향설정 에 지표로 삼아야 할 것이다.

1. 공사감리의 CM화

외국의 공사감리체제는 점진적으로 민간에게 이양되고 있는 추세에 있었으며, 민간업체가 공사감리를 담당할 경우 공사감리의 형태는 해당 회사가 프로젝트의 초기 단계부터 참여하여 설계 또는 엔지니어링은 물론 시공자들의 관리를 포함하는 CM의 형태로 이루어지고 있다.

CM이란, '건설공사의 사전계획(Conceptual Planning), 예비설계(Predesign), 시공(Construction) 단계 등 공사 전반에 걸쳐 공사 대상물의 공사기간(Time), 공사금액(Cost), 품질(Quality) 등의 관리를 목적으로 하는 모든 현대 프로젝트 매니지먼트 기법들의 조합체'

로 정의할 수 있다. 흔히 우리나라 공사감리의 개념을 CM의 그것으로 혼돈하여 미국의 '감리회사'라 하면 CM회사를 의미하는 경우가 종종 있으나 그 업무범위나 역할, 기술력, 그리고 추구하는 목적에 있어서는 상당한 차이가 있다.

즉, 첫째, CM은 공사 전단계에 걸쳐 매우 포괄적인 업무를 수행하는 한편 국내 감리전문회사가 수행하고 있는 공사감리업무는 시공단계에 국한되는 것으로 특히 품질관리 및 공사감리(Quality control and Technical Inspection)에 그 초점이 맞추어져 있다.

둘째, CM이 관리하는 공사체계에 있어 가장 핵심이 되는 것은 공사참여자간에 협조체제(Team effort)를 구축하는 것이며 CM이 그러한 분위기를 조성하는 중추적인 역할을 담당한다. 그러므로 CM은 발주자에게 공사진행에 관한 기술적인 조언은 물론 발주자와 시공자의 의사를 명확하게 전달하고 조정하는 기능을 수행하는 것이다. 이러한 접근방식과는 상이하게 우리나라 건설산업에서의 발주자와 시공자간의 관계는 '갑'과 '을'이라는 명칭이 말해 주듯이 주종의 관계를 벗어나지 못하고 있고 감리자의 역할도 발주자에게 피해를 입히지 않도록 시공자를 감시하는 것에 머무르고 있다.

셋째, CM의 생명은 고도의 매니지먼트 기법의 사용에 있으며 이러한 매니지먼트 기법에는 건설분야에 관련된 것은 물론이고 전반적인 경영에 관련된 기법과 타 분야의 첨단 기법들로 포함된다. CM 전문회사에서는 이와 같은 기법들을 사용하여 공사관리에 임하고 있으며 조직 내에 부문별로 전문 부서를 설치하여 CM활동의 전문화를 이룩해 나가고 있다. 공사관리와 관련하여 CM의 전문화된 기술력이 시공회사의 그것에 못지 않음을 고려한다면, 감리원의 자질 문제가 가장 심각한 문제 중의 하나로 나타나고 있는 국내 감리전문회사와의 기술력 차이는 쉽게 평가될 수 있

을 것이다.

넷째, 모든 건설공사의 목적은 공사금액, 공사기간, 공사품질에 있어 최대한의 효과를 거두는 데 있다. 이러한 관점에서 CM활동의 목적과 국내 공사감리 활동의 목적을 비교해 본다면 전자의 경우, 원가절감, 공기단축, 품질향상이라 한다면 후자의 경우는 예정된 공사예산과 공사기간 내에 공사를 완수하고 설계도서상에 요구된 품질을 확보하는 데 그치고 있는 것으로 판단된다. 즉, CM의 목적은 같은 공사목적을 놓고 볼 때 한 단계 높은 수준의 것이며, 앞서 언급된 차이점들은 CM이 이러한 궁극적인 목적을 이룩하기 위한 노력의 결과라 할 수 있다.

2. 감리용역 계약서류의 국제화

앞서 살펴보았듯이 외국 감리의 운영방법이나 제재 등은 우리나라의 건설기술관리법과 같이 제도적으로 감리에 관련된 사항들을 법령화하고 있는 것이 아니라 철저히 발주자와 감리회사간의 계약에 의해 이루어지고 있다. 그러므로 해서 발주기관과 공사의 특성 및 현장여건들이 충분히 고려될 수 있고 클레임과 분쟁 등 마찰의 소지가 최소화될 수 있는 것이다. 이 문제는 특히 건설시장 개방과 관련하여 시급히 착수되어야 할 사안이 되 필요성에 급급하여 단기간에 처리한다면 예상치 못한 피해가 발생할 수 있으므로 충분한 시간을 두고 검토되어야 한다. 각 나라들이 오랜 기간 동안 법적으로나 실무적인 측면에서 검토되고 검증된 표준계약서 양식을 구비하고 있는 만큼 우리도 이에 대한 연구가 뒤따라야 할 것이다.

3. 시방서 및 설계도면의 질적사항

시방서와 설계도면의 질적 수준은 시공과 관련하여 개선되어야 할 중요한 과제로 논의되어 왔으나 이것은 시공분야뿐만 아니라 감리에 있어서도 중요한 영향을 미친다. 건설선진국의 경우 시방서와 설계도면의 완성도와 신뢰도가 높다. 그러므로 감리업무를 수행하

는 기술자들은 모든 업무를 별다른 지침없이 시방서에 명시된 내용에 따라 수행되고 있고 원활한 감리업무수행이 가능하다.

이러한 문제를 해결하기 위해서는 시방서 자체의 체계와 내용이 우선적으로 개선되어야 할 것이며 설계도면과 모순됨 없이 조화를 이룰 수 있는 체계가 구축되어야 한다. 설계의 질적 향상을 위해서는 설계감리제도의 도입도 중요하지만 설계부실이 발생하는 근본적인 원인이 해결되어야 한다. 충분한 설계기간과 비용, 설계내용을 체계적으로 검토할 수 있는 조직체계에 대한 연구 등이 우선되어야 한다.

4. 감리원의 자질 향상과 인적구성

외국의 경우 감리에 투입되는 기술자들의 기술수준과 인력은 국내 수준과 비교할 때 상당한 차이를 보이고 있으며 감리현장의 운영과 업무분담이 체계적이고 효율적으로 이루어지고 있다. 감리원의 자질 향상은 단기간 내에 이루어질 문제는 아니나 업무분담을 체계화함으로써 이러한 문제를 다소나마 해결할 수 있다고 판단된다. 즉, 국내의 경우 Engineer와 Inspector의 구분없이 초급에서부터 고급까지 감리원이면 동일한 업무를 수행하는 기술자로 인식되므로 특히 초급감리원의 기술수준이 문제시되고 있다. 대졸학력의 기술자가 아니더라도 단순한 검측업무에서부터 경험을 축적하여 기술력을 쌓을 수 있는 제도적 환경이 필요하며 이로써 감리원의 현장인력 보강과 전체 감리시장 인력수급의 문제를 해결하는 데 보탬이 되리라 생각된다.

5. 건설산업 환경의 변환

현재 우리나라의 여건상 단기간 공사품질을 일정수준에 올려놓기 위해 감리회사의 책임이 무엇보다도 강조되고 있는 실정이다. 그러나 선진국의 사례에서 보았듯이 감리자는 공사품질에 대한 책임을 지지 않는 것이 일반적이고 공사품질은 일차적으로 시공자의 책임으로 규정되고 있다. 즉, 시공자가 자체적

으로 품질향상에 노력하지 않는다면 아무리 감리가 우수하더라도 부실공사의 문제를 해결하기는 어려운 것이다.

또한, 시공능력을 배양하기 위해서는 감리제도의 개선뿐만 아니라 전반적인 건설환경이 변화되어야 한다. 국내 시공업체가 해외에서는 공사를 문제없이 수행하는 데 국내에서는 부실을 유발하는 원인이 감리부실이라고 단정하는 데는 문제가 있다. 그 외에도 적정한 공사금액, 공사기간, 설계능력 등, 제도적으로 해결되어야 할 더욱 중요한 요인들을 간과해서는 안될 것이다. 이러한 부분들이 감리제도 개선과 병행되어야만 실질적인 공사품질 확보가 이루어질 수 있을 것이다.

변화는 발주자에게도 요구된다. 순수한 의미에서 감리자는 발주자의 대리인으로 공사를 관리하는 것이므로 발주자 역시 시공, 감리, 설계를 이해할 수 있는 능력을 키워야 하고 공사가 완공되면 그 이후로는 발주자가 책임을 져야 한다는 의식을 가져야 한다. 또한 제도에 맞추어 업무를 수행하기보다는 그 제도를 최소한의 규정으로 생각하고 융통성과 창의력을 발휘하여 더 큰 효과를 얻을 수 있

도록 노력하여야 할 것이다.

IV. 결론

이상에서 외국의 감리운영실태를 국내 감리제도와 비교하여 살펴보고 감리제도의 국제화를 위해 개선되어야 할 몇가지 사항들을 지적해 보았다. 그러나 앞서 언급된 내용들은 독립된 문제들이 아니라 상호간에 밀접하게 연관되어 있는 것이므로 같은 맥락에서 풀어나가야 할 과제이다. 또한 이 과제들이 건설시장개방을 앞둔 현시점에서 시급히 개선되어야 할 것들이나 신중한 검토가 우선되어야 한다. 즉, 선진국에서는 공사감리체계뿐만 아니라 건설공사의 절차나 공사참여자들의 능력이 오랜 기간 내실을 다져 온 결과인 만큼, 많은 시행착오도 있었으리라 판단된다. 이러한 시행착오를 뛰어넘어 단번에 완벽한 제도가 수립되기란 기대할 수 없는 것이고 오히려 부작용을 초래할 수 있다. 단기적인 대책보다는 장기적인 계획과 연구, 지속적인 투자로 국내 여건에 부합하고 국내업체들이 해외시장에 진출하여서도 적응력을 높일 수 있는 체제가 구축되어야 할 것이다.

두뇌조깅하면 머리가 좋아진다.

독일의 시사주간 포쿠스지는 전문가들의 연구결과를 인용, 머리로 근육과 마찬가지로 조깅을 하면 좋아진다고 밝히고 이러한 두뇌조깅의 예를 소개했다.

- ① 어떤 단어를 구성하고 있는 절차를 이용, 여러가지 단어를 연상해낸다.
- ② 심사숙고를 할 때는 몸을 움직여 준다. 산

소의 섭취가 많아지면 신진대사속도가 빨라져 사고력도 좋아진다.

③ 아침 출근시간에 차가 막히면 짜증을 내게 아니라 이를 계산놀이에 이용한다. 예컨대 「 $37 \div 7$ 」을 소수점 이하 몇자리까지 계산해본다.

④ 전화를 걸 때 번호를 하나하나 보지말고 한꺼번에 외운 다음 버튼을 누른다.

포쿠스지는 이같은 두뇌조깅 외에도 비타민과 광물질을 비롯, 영양을 충분히 섭취할 것과 건강을 유지할 것을 권하고 있다.

특히 어린이들에게는 야채와 과일을 많이 먹이고 될 수 있는 한 햄버거 등 패스트푸드를 먹이지 않는 것이 IQ가 좋아지게 하는 비결이라는 것이다.