

설계자와 시방서(完)

Architect & Specifications

이중호 / 자유기고가, 전 FED 품질관리 담당

by Lee Chung-Ho

시방서가 건설의 전부는 물론 아니다. 계획에서부터 자금, 대지, 설계, 환경, 공해, 교통, 미관 등 수많은 단계를 거쳐서 입찰, 착공과 준공, 그리고 하자보증까지의 우리가 다 알고있는 사실이지만 공사중에 일어나는 발주자와 시공자 사이에 거쳐야 할 사항은 실로 헤아릴 수 없을 정도이다. 이러한 모든 절차는 두가지의 목적으로 귀결된다. 품질시공과 경제적인 시공이 그것이다.

돈이 많이 드는 품질시공이나 돈을 줄이기 위한 부실시공은 시방서없는 도면이나 도면없는 시방서와 마찬가지로. 품질시공이란 안전한 구조물, 아름답고 기능에 맞는 건축물을 적정한 값으로 생산하는 기법을 뜻한다. 안전한 구조는 건축전문요어로 소정의 강도와 내구성이다. 건축물의 미적가치는 아름다움을 추구하는 인간의 본질과 같으며 기능의 구조는 적성에 맞는 직업을 선택해야 된다는 뜻과 같다. 구조체의 강도는 질병없는 건강한 삶을 뜻하고 내구성은 오랫동안 살아가는 장수(長壽)를 뜻한다. 우리 인간이 건강하고 정력적이고 오래 살기위해서 동물도 하지 않는 파렴치한 짓을 서슴없이 해 왔지만 건강하고 장수하는 건축물을 생산하기 위한 도구는 잃고 살아왔다. 시방서, 그것이 바로 잃어버린 도구이다. 그래서 공사에 관한 사고나 사건은 역사의 수레바퀴와 함께 했고 시공자와 감독기관은 불신의 대명사가 되어 왔으며 이러한 부실로부터 헤어나기 위한 묘안이 백출되고 있다. 그 묘안들이 지금 우리의 현장에서 나무끼고 있는 “내집처럼 짓지”, “부실공사 추방 원년의 해”, “혼을 담은 시공”, “실명제” 등이다. 고향의 푸른잔디 언덕위에 그림같은 내집을 짓기위해서는 혼이나 실명제대신 기술과 경험 그리고 최선의 마음을 담아야 한다. 기술과 경험을 담은 그릇이 바로 도면과 시방서이고 이 질그릇을 굽는 도공이 바로 설계자이다. 도공에 의해서 만들어진 그릇을 현장에서 적재적소에 알맞는 시기에 정성스럽게 사용하는 사람이 시공자이다. 기술은 과학과 공학이며 경험은 경륜과 숙련이다. 최선의 마음가짐은 강요가 아닌 자발적이어야 한다. 다시말해서 불안한 노사관계나 열악한 작업조건에서는 최선의 마음을 기대할 수 없다는 뜻이다. 아무리 우수한 설계자라도 그가 작성한 도면과 시방서가 완벽할 수는 없다. 이러한 부족한 점을 보완하기 위한 제도가 소위 “설계감리” 제도이다. 우리의 제도가 아직은 미비하지만 품질시공과 경제적인 시공을 위해서는 대단히 중요한 제도임에는 틀림없다. 선진국의 설계감리제도, 즉 설계감리의 체계나 방법, 3단계 기법 등은 차후를 기대하면서 우선 이중검토(Double Check)와 교차검토(Cross Check)의 두가지 방법이 가장 효과적인 사실만을 강조한다. 교차검토란 설계자가 작성한 도면과 시방서를 현장에서 이를 사용할 시공자가 검토하는 제도이다. 여기서 우리는 훌륭한 제품을 생산하기 위한 너무나도 당연하고 흥미있는 사실을 발견할 수 있다.

현장의 품질을 좌우하는 핵심요소가 공사시방서와 시공도라고 언급한 바 있지만 시방서는 설계자가 만들고 시공도는 시공자가 그린다. 이 사실은 마치 설계자와 시공자가 바늘과 실같은 관계임을 말해주고 있다. 더욱 흥미로운 사실은 시공자가 그리는 시공도의 지침이나 자료는 설계자가 제공한다는 것이며 이는 설계자와 시공자의 사이가 불가분의 관계임을 뜻하지만 다른 일면은 현장을 이해하고 시공을 숙지하는 설계자만이 훌륭한 시방서를 만들 수 있다는 뜻이기도 하다. 눈물젖은 빵을 먹어보지 못한 사람과 인생을 논할 수 없듯이 피땀어린 현장을 경험하지 못한 사람과 설계나 시공, 제도나 규정, 그리고 교육을 논한다는 것은 석녀(石女)에게 자식을 기대하는 것과 같다. 이미 기술한 바 처럼 건축의 한 작품이 탄생되기까지는 수많은 과정을 거쳐야 하지만 이는 품질시공과 경제적 시공으로 귀결될 수 있고 이러한 목적의 달성을 위해서는 훌륭한 시방서의 작성과 활용으로 얼마든지 가능하다. 마치 똑똑한 자식 한사람만 있으면 부족한 아홉사람의 자식을 호의 호식 시킬 수 있다는 말이다.

현장을 이해하는 설계자만이 훌륭한 시방서를 만들 수 있고 건설의 최종 목적은 시방서만으로 얼마든지 가능하다는 사실을 강조하면서 다시 우리 시방서의 문제점을 알아보자. 시방서를 논의할 때 모든 사람이 각기 다른 의견을 개진하지만 여기에 소개하는 내용은 필자의 개인의견임을 밝히며 우리 시방서의 문제점 여부를 떠나서 개선의 여지가 있는 사항들이기도 하다. 아울러 제시된 문제점에 대해서 최선의 공통분모를 기대한다.

우리시방서의 문제점중에서 첫째가 계약의 불공정이고 둘째가 일반규정이 없다는 사실이라고 이미 지적한 바 있다. 시방서의 문제점이나 개선할 점은 시방서라는 단순한 의미보다는 우리건축의 문제점이라고 볼 수 있다. 우리 시방서의 세번째 문제점은 낙후된 품질이다. 건축자재의 품질이 하루아침에 국제수준이 될 수 없지만 국제품질규격이나 시험규격에 합격할 수 있는 근거를 시방서는 제공해야 한다. 더욱 놀라운 사실은 우리의 건축자재가 상당한 질적 향상을 이뤘음에도 불구하고 시방서만 수십년전의 품질을 그대로 사용하고 있다는 사실이다.

넷째는 우리의 건설산업이 제도적으로 보호받지 못하고 있다는 점이다. 건설은 국가의 기간산업이고 많은 중소기업이 참여하는 제조업분야이다. 이러한 제품은 체계화,

규격화, 표준화 등으로 국가의 보호를 받아야 마땅하지만 불행히도 우리는 그렇지 못하고 있다. 우리가 잘 알고있는 미국의 각종 규정 즉, ASTM, ANSI, UL, NFPA... 등의 규정은 인간의 생명이나 건강, 기능, 안전 등 품질위주이지만 자국산업의 보호라는 목적을 시방서를 통해서 잘 반영하고 있다.

다섯째는 경직된 제도이다. 아무리 선진국이라도 매년 시방서의 보완, 수정, 신설 등의 작업량은 상당하다. 하물며 품질향상과 시장개방이라는 두마리 토끼를 동시에 잡아야 하는 우리로서는 이를 바 없다. 제도는 필요에 의해서만 들어지고 있지만 이때는 경륜있는 인사가 충분한 자료를 수집해서 주의깊게 만들어야 한다. 또 한번 만들어진 제도나 규정은 필요시 수시로 수정 보완 되어야 하며 이런 작업은 지속적으로 이뤄져야 하지만 참으로 이해하기 어려운 점은 시정이나 보완의 필요성은 인정하면서도 이행하지 않는 시방서의 경직성은 가장 큰 문제라 아니할 수 없다.

여섯째, 무분별한 외국제도나 기술의 도입이다. 사실 선진국의 제도나 품질수준은 우리가 배워야 할 내용이 많고 언젠가는 우리것으로 만들어서 세계시장에서 손색없이 활용되어야 할 것들이다. 당장 우리가 사용하기는 무리가 있고 급격한 변화는 적응에 문제가 있지만 우리의 여건에 맞게 보완된다면 현장의 품질에 도움이 되리라 확신한다. 문제는 선진국의 제도나 규정을 확인과정없이 그대로 사용하려는 소위 베끼는 문화가 문제이다. 이러한 내용들은 아직 건축의 품질이 정착화되지 않은 우리형편으로 어쩔 수 없다 하더라도 다음의 두가지 사항만은 심도있게 고려되어야 한다. 베끼더라도 베낄 것을 베끼고 베낄라면 제대로 베끼라는 주문이다.

일곱째, 우리의 시방서는 특히 국제화에 대비하고 크레임(Claim)을 방지할 수 있는 장치가 없다. 국제화란 많은 개념과 사실을 포함하고 있어서 한마디로 이를 정의하기는 어렵다. 크레임은 우리건설의 가장 취약점이며 무방비상태의 약점이다. 상기 두가지 조건은 별도의 숙제로 남겨둔다.

시방서의 문제점은 아니지만 시방서가 우리 건축에 기여해야 할 두가지 과제가 있다. 그 첫째가 표준화이다. 표준화야말로 품질시공과 경제적인 시공에 가장 효자이지만 그렇다고 조금도 어려운 일도 아니다. 표준화는 품질은 물론, 작업이 용이하고 제작이 쉽고 공기가 단축되며 수율의 증가로 경제적인 시공과 함께 외화를 절약할 수 있는 일거오득

(一擧五得)이다. 뿐만 아니라 현장에서 가장 고통스러운 분쟁을 예방해 주는 효부이기도 하다. 쉬운것부터 하나씩 표준화하는 방법, 국가의 표준시방서나 발주자의 자체시방서에 반영하는 방법, 심지어 동종의 공사를 대량 시공하는 건설회사라도 설계자와 협의해서 회사표준으로 활용하는 방법 등 시방서만으로도 표준화는 어려운 문제가 아니다.

다음은 교육이다. 우리의 대학교육이 현장감이 없는 허구적인 교육이 된 원인중의 하나가 바로 시방서이다. 이제 시방서는 국제화의 현장에서 내실있는 기술자양성의 일익을 담당해서 국가와 사회에 봉사해야 한다. 시공이 일반적인 기법이라면 시방서는 제한적인 기법이다. 자고로 어느 현장이든지 일반적인 기법을 시공자 마음대로 사용하라는 법은 없으며 발주자는 반드시 어떠한 재료나 시공방법을 지시하고 제한한다. 이러한 지시나 제한을 시공자는 순발력있게 적용해야 하며 이 적용하는 도구가 시방서의 생활화이다. 내일의 건축기자들이 활동할 무대는 세계속의 다국적현장이다. 이들이 현장에서 살아남고 수주경쟁에서 이기기 위해서는 적어도 선진국의 시방서를 원어로 대학교육에 반영해야 한다. 이것이 산 교육이요, 세계화의 대학이다. 그리고 기술적으로 연계되는 수직적이고 수평적인 교육이 또 다른 산 교육이 될 수 있는 방법이다.

지금까지 시방서의 문제점과 작성방향 몇가지를 제시했지만 그 실질적인 사례는 생략하고 우리 시방서가 전면 언급을 회피한 총칙, 혹은 일반규정의 문제점들을 다시 제기해 본다. 일반규정은 착공전에서 준공후까지의 전 과정과 나머지 전체 규정을 통제하므로 가장 중요한 장(Division)이다. 이 규정의 구성도 공사순서에 따르거나 중요성의 정도를 혼합해서 배열하는 방법이 효과적이다. 일반조건의 중요성은 이미 기술한 바 있지만 공사시방서의 일반조건은 해당 공사의 특성이나 여건에 따라서 그 구성내용도 상이할 수 있으며 여기서는 분쟁의 소지가 있는 몇가지를 소개한다.

- 공사의 시작은 착공이고 끝은 준공이다. 그래서 착공과 준공에 대한 조항이 일반적으로 머리쪽에 기술된다. 우리는 착공의 시기와 준공의 날짜가 명시된 제도를 사용하고 있지만 미국에서는 연속적인 날짜개념인 카렌다 일수(Calendar Day)의 방법을 사용하고 있다. 이 제도는 분쟁의 소지를 제거하고 불가항적인 요소를 반영하는 타당성있는 공기의 산정방식으로 현장에서 시공자에게 상당히 함축성있는 사항을 내포하고 있다. 착공에 대한 예를 들어보자. 얼마전 우

리나라의 원자력발전소 착공이 중앙정부와 지자체의 갈등으로 상당히 지연됐고 국가적인 문제로 비화된 사건이 있었다. 착공을 위해서 장비와 인력을 현장에 투입한 시공자는 드디어 착공지연으로 인한 피해보상을 발주자에게 요구했고 그 금액이 무려 130억원이 넘는 것으로 보도되었다. 이러한 분쟁을 크레임(Claim)이라고 한다. 착공도 되기전에 천문학적인 크레임이 발생한 사건은 나름대로 변명의 이유가 있겠지만 궁극적으로 국가적인 손실이고 국민의 혈세(血稅)가 낭비될 경우도 있다. 반드시 사실을 규명하고 국민이 낸 세금에 낭비적인 요소가 있으면 그 책임을 물어야 한다. 이처럼 착공지연으로 인한 손실이나 분쟁은 시방서의 착공과 준공조항에 한두마디 문구의 삽입으로 분쟁이나 경제적 손실을 막을 수 있다. 모든 분야에서 완벽한 지자체의 조례가 마련되지 않은 상황에서 여러가지 문제가 파생되고 있지만 이러한 예견가능한 분쟁을 예방하지 못했다면 이는 자질문제의 대상이다. 미국의 민간공사에서 많이 사용되는 표준계약서(FIDIC)에는 다음과 같은 규정이 있다. "시공자는 공사에 관련된 지방자치단체의 규정을 확인해야 한다." 착공지연으로 인한 분쟁은 우리나라의 경우 용지보상이나 용지수매, 혹은 민원으로 인해서 끊임없이 발생되고 있다. 이로인한 분쟁이나 손실은 예견이 가능하기 때문에 방지할 수도 있다. 그렇다면 시방서는 어떠한 규정으로 발주자를 보호하고 시공자의 손실을 막을 수 있는가?

- 공사가 계약공기보다 지연될 때 시공자는 이에 상응하는 발주자측의 손해를 배상해야 한다. 이것이 소위 지체상금(Liquidated Damage)이다. 미국의 경우는 이 금액을 1일 〇〇〇원 이라고 일정금액을 규정하고 있어서 우리와는 약간 차이가 있지만 문제는 국제화의 계약에서 지체상금제도가 엄격히 집행될 수밖에 없다는 사실이다. 그러나 공기의 지연이 그 원인을 규명하면 발주자가 주장하기 어려운 여러가지 문제점이 있고 시공자는 지연의 사유를 적법하게 주장할 수 있는 요소들이 곳곳에 있다. 그렇다면 시방서는 여하한 규정으로 공기지연의 정당성을 반영할 수 있으며 시공자는 어떠한 사유로 지체상금을 감면할 수 있는가?

- 현장에서 가장 많은 분쟁의 원인은 공기가 다. 즉, 공기연장(Time Extension)에 대한 상이한 의견이다. 공기연장의 가장 타당한 이유는 우리가 설계변경이라고 부르는 변경(Change)이며 이밖에도 불가항력인 경우도 있다. 비근한 실례로 공비가 출몰한 동해안의 작전지역내에서 공기연장은 타당한 조건인지 검토되어야 한다. 공기연장의 타당한 이

유는 무엇이며 그 후속조치는 무엇인가? 날씨는 인간의 힘으로 어쩔 수 없는 불가항력인 조건이지만 어떠한 날씨조건에서 연장이 가능하고 청명한 날씨에도 공기연장은 가능한가?

• 우리현장에서 가장 많은 문제의 주범이 설계변경이다. 어떠한 공사라도 설계변경이 없는 현장은 없다. 문제는 이 변경이 정당한 사유나 조치가 이뤄지지 않기 때문이다. 설계변경은 누가 어떤 이유로 제한하며 그 승인절차와 후속조치는 어떻게 이뤄지는가? 설계변경은 지시나 동의를 구할 경우는 어떤 경우인가?

• 근래 감리제도가 강화되면서 감리자에게 부여되는 대권이 있다. 바로 공사를 중지할 수 있는 권한이 그것이다. 그러나 이를 정당하게 사용하지 못하면 감리자는 스스로의 묘혈을 파는 결과를 초래한다. 크레임에 걸려든다는 뜻이다. 시공자를 제재하는 방법은 공사중지, 계약해지, 영업정지 등 3가지가 있지만 이는 확실한 근거없이 사용할 수 없다. 시방서는 공사중지를 할 수 있는 조건을 제시해야 한다. 그렇다면 발주자는 어떠한 조건에서 공사를 중지시킬 수 있으며 계약을 해지할 수 있는가?

• 시공자는 공사시작 전부터 공사가 끝난 후에도 여러가지를 발주자에게 제출해야 한다. 이 제출(Submittals)의 제도는 우리가 개발한 것이 아니고 수입된 제도이다. 시공도, 시공상세도 혹은 상세시공도 등 용어조차 정리되지 못한 제출들이 우리 현장을 어지럽히고 있다. 제출이란 제도가 왜 필요하고 어떠한 서식이 효과적인지 알지 못한 상황에서 수많은 제출의 강요는 거리가 전시적인 효과밖에 없다. 시방서는 제출의 종류와 시기, 부수, 포함될 서류 등을 제시해야 한다. 이러한 근거없이 제출만 요구하면 이는 계약위반으로 시공자는 이에 복종할 의무는 없다. 그렇다면 시방서에 제시되는 제출의 종류와 시기, 판정기준은 무엇이며, 한가지 제출로 여러가지를 확인할 수 있는 표준서식은 없는가? 만약 이런 서식이 있다면 현장의 기술자들이 보다 많은 시간을 서류가 아닌 품질확보에 사용할 수가 있지 않겠는가?

• 현장에서 가끔 서로가 맞지 않는 상이한 점을 발견할 수가 있다. 도면과 시방서가 상이하고 표준시방서와 공사시방서가 틀리고 평면과 상세도가 서로 맞지않는 경우가 있다. 이때는 어떻게 해야 하는가? 군국주의 잔해인 감독 마음대로 해야 하는가? 시방서는 이같은 상충점을 해결해야

한다.

• 도면이나 시방서가 완벽할 수 만은 없다. 그러나 도면이나 시방서에 빠졌다고 그대로 시공할 수는 없다. 분쟁의 소지가 있지만 이러한 난해한 문제도 시방서는 해결해야 한다.

• 공사의 핵심은 품질이 으뜸이다. 계약조건에 맞는 자재와 시공을 위해서 시공자는 여하한 계획, 즉 인적 구성, 시공, 품질, 안전 등의 방안을 수립하고 적용해야 한다. 시방서는 어떤 방법으로 시공자의 이같은 계획을 확인할 수 있는가?

• 건축공사는 땅파는 작업부터 시작한다. 그런데 땅파는 작업을 할때마다 지하에 묻힌 배관에서 사고가 발생되는데 시방서는 이런 지하배관이나 구조물의 사고를 방지할 수 있는 방법을 제시해야 한다. 어떠한 방법이 안전한 굴토의 제도와 공법인가?

• 공사비와 이의 지불방법 또는 지불을 유보하는 경우를 시방서는 분명하게 정의해야 한다. 정부공사의 지불은 해당 법규가 있지만 현장의 시공이 계약에 일치하지 않으면 지불은 유보된다. 지불방법, 지불시기, 지불을 유보할 수 있는 조건 등을 시방서는 제시해야 하지만 이를 잘못 적용할 경우 발주자는 배상이나 이자까지 지불해야 하는 크레임이 발생된다. 지불을 유보할 수 있는 조항은 어떤 것이 있으며 이의 유통성있는 적용은 어떻게 할 것인가?

• 공사중에 시공자가 제출해야 할 여러가지 문건이 있다. 이 중에서 자재에 관한 조항과 시공에 관한 조항이 가장 중요한 제출이며, 제출된 문건이 발주자에 의해서 잘못된 허가가 있을 수도 있다. 또 시공도는 경우에 따라서 특허나 로열티의 대상이 될 수 있는 신기술이 있으며 시공도의 작성시 각 공종마다 그 내용이 동일하지는 않다. 시방서는 이러한 문제를 해결해야 한다. 발주자가 잘못 허가한 제출의 책임은 누구에게 있으며 신기술의 시공도는 발주자 임의로 사용할 수 있는지, 공종마다 상이한 시공도의 작성방법과 추가할 조건은 무엇인가?

• 자재와 시공기술은 공사시방서에 상당히 심도있게 언급되어야 한다. 자재나 장비에 대한 규정방법은 어떠한 것이 있으며 시공기술은 어떻게 규제해야 되는가?

• 발주자는 사정에 따라서 준공전에 건물을 사용할 경우가 있다. 이때는 시공자의 동의가 필요하다. 발주자가 시공자의 동의없이 준공전이라도 건물을 사용하거나 점용할 수 있게 하려면 어떻게 해야 하는가?

• 해외현장에서 가끔 볼 수 있는 조건으로 물리적인 조건은 발주자에 책임이 없다는 규정을 시방서에서 볼 수 있다. 기후조건이나 교통시설 등에서 발주자의 면책은 이해할 수 있으나 시공자에게 제공된 도면이나 시방서에 표시된 지반이나 지하의 지질, 지형지물에 대해서도 발주자의 면책을 규정하고 있다. 이는 시공자의 상세한 현장조사를 강요하는 조항이지만 전문업자에게 의뢰한 지반조사(Boring Log)에 대해서 시공자는 크레임을 제기할 수 없다는 해석이지 공사비 증감이나 공기의 변경을 묵살하겠다는 뜻은 아니다. 이같은 경우 시방서는 시공자의 의무와 발주자의 조치를 어떻게 규정해야 하는가?

• 시공자가 현장의 문제점을 알고 있으면서 이를 크레임으로 사용하기 위해서 이를 노출하지 않은 경우가 있다. 시방서는 이런 부도덕한 시공자의 기도를 사전에 차단해야 한다. 이때 시방서는 어떠한 조치를 취해야 하는가?

• 현장에서 가장 바쁘고 할 일이 많은 때가 준공시기이다. 준공 예비검사, 준공검사, 준공청소, 준공도, 장비의 시운전, 각종 시험, 장비의 자료, 자재의 스페어(Spare), 장비의 공구 등 많은 작업을 수행해야 된다. 시방서는 이들 작업의 계획, 순서, 내용, 기준, 종류, 수량, 자격, 방법 등을 제시해야 한다. 우리나라 규정에 예비검사는 준공 30일전에 시행하도록 규정하고 있다. 여기서 잠시 제도에 대해서 두가지만 논하기로 하자. 우리나라는 정부가 인정한 대학의 건축과를 졸업해도 면허라는 제도의 벽에 부딪친다. 그래서 지금은 소위 "학력력자"라는 새로운 용어가 나왔다. 면허는 없어도 학력과 경력을 인정해 준다는 구멍가게식 발상이다. 대학의 4년을 강습소나 입시학원으로 착각하고 있지는 않는지? 더욱 놀라운 일은 대학을 졸업하고 면허시험의 합격률이 20%정도라는 하늘과 땅이 기절초풍할 사실을 무엇으로 강변하겠는가? 일본의 대형 건설회사는 한 회사에 기술사가 수천명이고 중견회사도 수백명을 보유하고 있는데 우리의 제도에서 그 저의는 규명되고 시정되어야 한다. 다만 합격하면 다른 사람의 합격권을 결사 저지하는 개인, 우리의 이익만을 위해서 극도의 배타적인 행동을 서슴치 않는 집단, 이런 개인이나 집단의 부당한 이기주의

가 횡횡하는 제도나 대학의 권위를 강습소로 전락시키는 제도는 이제 국제화의 지구촌에서 우리 스스로의 무덤을 파는 우를 범하는 일이다. 또다른 제도는 건설의 과정을 군대의 제식훈련처럼 생각하는 사고이며 그 실례가 바로 준공 30일 전에 실시하는 예비검사의 규정이다. 공사에 따라서 공사기간이 10년의 공사가 있고 1년의 공사가 있다. 당연히 예비검사의 일정도가 변적이어야 하며 준공 30일전이라는 규정은 또 다른 부실의 원인이 될 수 있다. 예비검사의 제도는 시방서에 규정할 수 있으나 그 구체적인 일정은 현장상황에 따라 감리자의 판단과 시공자의 협의로 결정되어야 한다. 다시 준공단계에서 시방서의 역할을 알아보자. 예비검사와 준공검사의 절차와 불합격됐을 경우의 처리는 어떻게 하는가? 준공도의 작성시기와 종류, 절차 등은 어떻게 수행되는가? 장비의 시운전에 대한 시간과 강사, 참고자료는 무엇이 필요한가? 스페어의 종류와 양은 어느 정도인가?

• 공사가 끝나면 하자보중에 들어간다. 우리 규정에 공중에 따라서 하자보중기간이 지정되어 있지만 그 내용이나 제도가 상당히 일방적이다. 하자보중에 공정한 계약내용과 효과적인 제도는 무엇인가?

지금까지 중요한 사항의 문제점을 제기했지만 다음의 사항들도 시방서는 명확히 정의해야 한다. 발주자가 제공하는 관급자재 혹은 지급자재, 그리고 현장의 운수와 동력에 대해서 관리, 저장, 사용에 대한 규제를 명시해야 한다. 기존 시설물의 보호나 처리, 분쟁의 발생시 해결방법, 검사의 정밀도 등도 포함되어야 한다. 관급공사에 따라서는 자재의 구매 서류, 세금, 채권, 공무원에 대한 수뢰, 이자 등의 규정을 시방서에 제한하는 경우도 있다. 또 적성국에 대한 금지조항과 자국산 제품의 우선사용, 지체부자유자에 대한 보호조항이 삽입되는 경우도 있다. 근래 우리현장에서 시행되는 시공평가제에 따른 보상과 제재, 기술제안(VE)에 대한 포상을 시방서에 지적하여 품질시공과 기술개발을 유도해야 한다. 이 밖에도 설계자가 작성하는 공사시방서는 공사의 특성에 따라서 더 많은 조항이 추가될 수도 있고 불필요한 조항은 삭제될 수도 있다.

시장개방과 국제화의 건설현장에서 가장 시급히 보완되고 개선되어야 할 시방서의 작성은 참으로 어려운 작업이다. 미리 전문가를 양성해서 설계자에게 되돌아 올 수 있는 크레임을 예방하는 현명한 조치가 필요한 시기이다. 각 공종마다 상세한 내용은 차후를 기대하면서 이를 마감한다.