튼튼하고 아름다운 학교 건설의 전제 …

충분한 공사 기간과 적정한 공사비, 체계적 시공 관리를

- 학교 건축은 경제적 잣대가 아닌 교육적 잣대로 접근하자 -

벌써 가을을 지나 겨울의 문턱에 서 있다. 날씨도 쌀쌀해지고 곱던 단풍도 어느덧 낙엽으로 떨어져 거리를 휩쓸고 다닌다. 이런 때일수록 편안한 어릴 적의 친구들이 생각나는 것은 인지상정인가 보다.

누구나 어릴 때 교정에서 친구들과 뛰어놀던 기억이 있을 것이다. 요즘은 인터넷이 활성화되어 친구들과 모임을 만들기도 하고, 또 모교의 교정에 함께 모여 옛 추억을 떠올리기도 한다. 그런데 만일 그 모교가 시공상의 문제로 인해 늘 보수 공사를 했다거나, 비가 스며들어 공부를 제대로 하기 어려웠다거나, 혹은 겨울에 찬 냉기로 인해 추위에 떨었다던가 하면 모교는 어떤 느낌으로 다가올까? 아마 학창 시절에 대한 정답고 아름다운 추억은커녕 을씨년스럽고 삭막한 기억만이 존재하게 될 것이다.

왜, 어떤 문제가 발생하는가

우리나라의 학교 시설은 매년 100개 이상의 학교가 교육 시설의 확충과 환경 개선을 위하여 신축이나 증축의 형태로 건립되고 있다. 특히, 깊이 사고하고 창의적으로 해결하며, 적성과 능력 및 진로에 적합한 공부로의 변화를 추구하고 있는 제7차 교육과정으로 인하여 학교 시설은 다양화와 다기능화, 그리고 지역 사회 교육 및 정보 문화 중심으로 변모를 꾀하고 있다. 이러한 학교 시설의 변화에 따라 제반의 요구를 수용할 수 있도록 건축 시공 측면에서도 보다 고품질의 건축물을 적기에 제공할 의무가 강화되고 있다.

학교 시설물의 신축 공사는 특성상 개교일 이전에 공사를 완료하여 제반의 시설물에 대한 점검과 교사들의 충분한 수업 준비 기간이 필요하며, 학생의 등교일 이전에 하자보수 공사까지 완료해야 하는 관계로 공사 기간이 한정되어 있다. 학교 증축 공사에 있어서도 교과 과정과 공사 기간이 중복되는 경우가 많아 단기간에 공사를 완료하는 것이 요구되고 있다.

또한, 어린 학생들이 사용하는 시설물이기 때문에 시공 과정 및 시공 후에도 쾌적하고 안전한 건축물이 될 수 있도록 고품질의 시공이 이루어져야 한다. 그러나, 현실적으로는 이러한 요구를 만족하는 경우가 많지 않다는 점에서 이의 해결 방안에 대한 모색이 요청되고 있다.

학교 건축의 시공에 있어서 나타나는 제반 문제는 발주, 설계, 시공, 유지 관리 단계의 문제점으로 구분할 수 있다. 그 중 시공상의 문제점을 중점적으로 분석해보면, 크게 공사 기간과 관련된 공사 관리상의 문제와 건축물의 질과 관련된 품질 관리상의 문제로 구분할 수 있다.

먼저, 공사 관리상의 문제는 지정된 공사 기간 내에 공사를 완료하지 못하고 개교일이 지연되거나 부분적으로 학생들을 수용해 파행적으로 수업을 진행하는 경우가 대부분이다. 또한, 증축 공사에 있어서는 수업 시간 중에 소음이나 진동, 분진, 정전, 단수 등의 상황이 빈번히 발생하여 학생들의 수업에 지장을 초래하게 되며, 학교 운동장과 공터가 자재 야적장이나 공사용 부지로 사용됨으로써 안전 사고의 위험이 높고 학생들의 활동도 제약을 받게 된다. 특히, 기존의 학교

학교 건축은 경제의 잣대가 아닌 교육의 잣대로 보자. 다른 건축물보다 좀더 빨리 발주하고, 좀더 많이 주고, 좀더 체계적으로 관리하고, 좀더 성실하게 시공하자. 그리고 이 모든 일에 사명감을 갖자.

건축물이 일부를 제외하고는 대부분 증축을 고려하지 않고 설계돼 이로 인한 공사 부실과 하자 우려가 항시적으로 드러나 있는 상황이다. 이러한 문제의 원인은 발주 단계와 시공상의 관리 능력 부재에 그 근본 원인이 있는 것으로 보이며, 이것은 관리 감독 관청의 체계적인 감독 시스템 부재와도 긴밀하게 연결되어 있다. 무엇보다도 공사 관리상 문제의 심각성은 그 피해가 교사와 학생, 그리고 학부모에게 전가된다는 측면이며, 이는 또 필연적으로 품질상의 문제점을 야기시켜 제반 하자의 원인을 제공한다는 점이다.

품질 관리상의 문제는 구조체의 균열, 마감재의 박락, 방수층의 파탄, 단열 성능의 저하 등으로 나타난다. 이러한 원인은 학교 시설의 특성과 학생들의 행동 양태에 적합한 성능의 재료를 선정하지 못하는 것과 이질 재료의 접합부 시공에 있어서의 부정확성 및 철저한 시공 관리의 부재에서 발생하는 경우가 대부분이다. 이것은 공사 관계자의 구태의연함에 기인하는 경우가 많다. 가끔 공사 관리자나 기능공과 대화를 하다보면 시공하는 부위에 사용되는 재료의 성능과 특성, 그리고 적용 공법의 핵심에 대한 이해보다는 전수된 과거의 경험에 의거해 공사를 관리하고 기능공의 단편적 경험에 의존해 공사를 수행하는 방식에 놀라움과 안타까움을 느끼곤 한다.

적정 공기 및 공사비, 성실 시공 필요

학교는 우리 아이들의 꿈과 희망을 만들고 키우는 곳이다. 아이들이 밝고 건강하게, 그리고 안전한 환경에서 성장할 수 있도록 학교의 시설물을 보다 튼튼하고 아름답게 만들어야 한다. 그것은 우리의 책임과 의무이다.

이를 위해서는 첫째, 충분한 공사 기간이 확보되어야 한다. 학교 건축에 있어서 제시되는 절대 공기는 대부분 순수하게 공사를 수행하는 데 소요되는 기간만을 산정해 부여하고 있다. 그러나 개교일이 결정되어 있는 상황에서 공사 기간 중에 발생할 수 있는 다양한 가변성을 고려하여 민원 처리, 발주처의 여건, 설계 변경, 공사 여건, 기후 관계, 노무자 및 자재의 수급 관계 등에 따른 변화 요인을 감안하고, 학교 관계자들에 의한 시설물의 점검에 필요한 기간, 그리고 문제점에 대한 하자 보수 기간까지를 산정해야 개교일이 지연되거나 부분 개교하는 등의 문제를 미연에 방지할 수 있을 것이다.

둘째, 적정 공사비가 지급되어야 한다. 최저가낙찰제에 의한 입찰 방식으로는 무자격 부실 업체에 의한 저가 덤핑 입찰을 막을 수 없다. 따라서, 적정 공사비는 지급하고 성실한 고품질 시공을 유도하는 방안을 모색해야 할 것이다. 물론 많은 문제가 수반될 수 있을 것이다. 그러나, 무엇보다도 중요한 것은 학생과 교사들이다. 경제적 시공으로 갈 것인가, 고품질 시공으로 갈 것인가를 선택할 수 있는 기준은 명확하다.

셋째, 체계적인 시공 관리 방안이 수립되어야 한다. 학교 공사는 기획 단계에서부터 체계적으로 관리되고 공사를 수행하는 시스템이 설정되어야 한다. 이를 위해 학교의 특성에 적합한 공법을 선정하고, 각 부위의 요구 성능을 표준화해 이에 대응할 수 있는 재료의 선정 시스템이 구축되어야 한다. 또한, 현장을 관리·감독하는 시공 관리 감독자가 공사를 관리함에 있어서 요구되는 품질 기준을 확보하고, 예상되는 소요 공기 및 공사비에 적합하도록 감독할 수 있는 감독 지침의 개발이 필요하다. 이와 함께 시공자가 현장에 적용할 수 있는 학교 시공 지침과 체크 리스트를 제공하여 균일화된 품질 시공이 가능하도록 유도해야 할 것이다.

넷째, 공사 관련자의 인식 전환이 요청된다. 사실 따지고 보면 학교 건축은 비교적 간단하다. 마감의 종류가 많은 것도 아니고, 건물의 규모가 큰 것도 아니고, 높이가 높은 것도 아니고, 지하 깊이 들어가는 것도 아니다. 따라서, 기술상의 어려움이 있는 것도 아니다. 그런데 왜 문제가 발생하는 것일까? 여기에 인식적인 문제가 개입된다. 이렇게 하자. 학교 건축은 경제의 잣대가 아닌 교육의 잣대로 보자. 다른 건축물보다도 학교 건축은 좀더 빨리 발주하고, 좀더 많이 주고, 좀더 체계적으로 관리하고, 좀더 성실하게 시공하자. 그리고 이 모든 일을 사명감을 가지고 하자.

최첨단의 가장 자연적인 건물로

학교 건축만은 최첨단의 시설물, 가장 자연적인 건물, 한국적 정서가 집약된 곳이 되어야 한다. 더 이상 학생들이 더위에 고생하거나 추위에 떨지 않도록 학교에도 공기 조화 시스템을 설치하자. 교실에도 좀더 비싸고 고기능의 자재를 사용하자. 안전하고 정서 함양에 도움이 될 수 있는 자연 재료를 사용하자. 우리가 할 수 있는 모든 첨단의 것을 학교에 구현하자. 그곳에서 우리의 미래가 자라고 있기 때문이다.

서치호
건국대 건축공학과 교수