

## 미국 친환경 학교 건축 사례 기고문 시리즈

A Series of Articles on Exemplary Green School Design Cases in the US.



고 배 원 / 이노베이티브디자인 디자인담당 공동대표  
Koh Brian / Principal and Director of Design, Innovative Design  
koh@innovativedesign.net

기고문 시리즈:

1. 미국 친환경 학교 건축의 전반적 트렌드와 도전
2. 건강한 학교 만들기
3. 미국 친환경 학교 사례: Haywood Community College Creative Arts Building
4. 미국 친환경 학교 사례: Isaac Dickson Elementary School

### 시리즈를 시작하며

‘학교’라는 두 글자의 단어. 이 글을 읽는 당신은 분명 최소 12년간, 혹은 20여년이 넘게 학교를 ‘다녔다.’ 전국민의 교육열이 세계에서 둘째 가라면 서러운 나라의 국민들, 문맹율이 세계에서 가장 낮은 나라 중 하나인 한국, 그렇기에 거의 모든 국민들이 학교를 ‘다닌’ 나라, 그런 나라에서 그 ‘학교’라는 곳을 연구하는 ‘학교’의 교수님들과 연구원들이 모인 학회에서 발행하는 학회지, 교육시설학회의 활동과 국내 상황을 구체적으로 알지 못하는 외국에서 활동하는 제3자의 시점으로 기고문을 의뢰받았을 때의 첫 질문은, ‘학회지는 학교시설 전문가들이 읽는 전문지일터인데, 어떤 얘기를 풀어야 할까?’였다. 학문적인 연구의 깊이에서 보면 분명 저자보다 더 깊은 지식을 갖고 있는 분들이 보게 될 것이 분명한데, 책장에 쌓이는 또 하나의 학회지가 아닌, 나쁜 오후에 커피 한 잔과 함께 가볍게 읽더라도 ‘오호, 이렇게 있구나’하는 가벼운 흥미와 관심을 불러 일으킬 수 있는 글을 쓰고 싶단 마음이 들었다. 많은 학회지들이 갖고 있는 딱딱함과 ‘논문스러운’ 톤에서 벗어나는 파격을 가볍게 받아들일 독자가 있을 수 있고, 학회지의 격을 떨어뜨린다고 걱정하실 수도 있지만, 학회지의

목적이 되도록 많은 사람들의 눈을 끌어당기고, 기억에 남는 정보를 제공하는 취지라고 믿기에, 다소 가볍고 과격적인 톤과 내용이어도 이해해 주시길 바란다.

앞으로 4회에 걸친 이번 기고문 시리즈를 통해, 그 동안 발전해온 미국의 친환경 학교 설계 흐름을 돌아보고 최근의 사례들을 구체적으로 들여다 봄으로써, 한국의 친환경 학교 설계에도 반영될 수 있는 lesson들을 찾아보고자 한다.

### 첫 번째 글: 미국 친환경 학교 건축의 전반적 트렌드와 도전

#### 1. 글을 시작하며

우리는 학교를 ‘다닌다’고 표현하고, 영어로도 ‘go to school’이라고 표현한다. 별 의미없이 쓰곤 하는 이 표현들, 우리말이나 영어나 둘 다 참 지극히 일상적인(routine) 느낌이 드는 표현이다. 마치 아무 목적이 없이 그저 왔다 갔다, 요즘 속된 말로 ‘찍고 오는’ 데라는 느낌이 다분히 담긴 표현 같다. 유치원부터 고등학교까지 13년을, 그리고 대학과 석박사까지 포함하면 무려 23-24년간을 우리는 ‘다닌다.’ 이렇게 20년 가까이 ‘다니면서’ 우리는 가치관을 형성하고, 지식을 쌓고, 인간관계를 형성하고, 사회를 배운다. 하루에 6-7시간을, 1년에 180여일을 20년간 무려 25,000 시간을 ‘다니는’ 곳이 학교다. 2009년 Malcom Gladwell이 Outliers라는 책에 소개한 1만 시간의 법칙이라는 것을 한 번쯤 들어봤으리라 짐작한다. 이 이론에 대한 맞고 틀림에 대한 논쟁은 접어두고, 25,000시간을(혹은 그 이상을) 보내는 학교는 주거건축, 업무시설과 함께 우

리의 인생에서 가장 많은 시간을 보내는 건축물임에 틀림 없으며, 전국민이 1만 시간 이상을 보낸 곳이기도 경험적으로 ‘전문가’ 수준의 경험치를 가지고 있는 건물이다. 그런데, 평균적인 주거 건축 환경과 평균적인 업무시설에 비해 평균적인 학교건축의 질을 생각해 보면 가슴이 답답해지는 느낌부터 드는 건 나만의 생각일까? 이 질문에 대한 답이 간단하지 않음은 잘 아실테고, 이 문제에 대한 명쾌한 해결책을 제시하고자 하는 것이 이 글의 의도는 아니다. 다만, 우리가 연구하고 설계하는 교육시설의 근본 목적이 무엇인지 다시 한 번 되돌아보게 해주고, 친환경 학교에 대한 연구와 설계가 단지 흐름이 아닌 사명이어야 함을 느낄 수 있기를 바라는 마음이다.

**2. 친환경 학교 건축의 철학과 목표가 있는가?**

친환경 건축의 흐름을 이끌어가고 있는 미국 그린빌딩 협의회(U.S. Green Building Council)의 LEED(Leadership in Energy and Environmental Design) 인증 및 등록된 건축물이 전세계 160여개국 이상에 23여만개에 육박하고 있다. 국내 G-SEED와 마찬가지로 LEED는 건물의 사용 용도별로 혹은 건물의 생애주기에서의 단계별로 다양한 인증 제도가 개발되어 왔으며, 그 중에서도 USGBC가 가장 중요하게 다루고 있는 분야가 바로 학교 건축이다. 일반 신축 건축물을 위한 인증제도에서 분리되어 생겨난 유형별 인증제도 중에 제일 먼저 도입되었던 것도 학교 건축 인증제도(LEED for Schools)였으며, The Center for Green Schools<sup>1)</sup> 라는 산하 기관을 따로 두어 특별히 학교 건축의 친환경 운동을 이끌어가기 위해 노력해 오고 있다. 왜 USGBC는 많은 건물 유형들 중에서 특히 학교 건축의 친환경화에 초점을 맞추고 있는 것일까?

서론에서 언급한 목적을 상기시켜드리기 위해, The Center for Green Schools의 창립배경과 목적을 소개한다. USGBC의 창립 미션과 비전에 들어가 있는 두 개의 키워드는 “시장의 변화(market transformation)”과 “한 세대 내에(within a generation)”이다. 즉, 건축 시장의 변화를 주도해서 USGBC의 창립시점으로부터 한 세대 내에 모든 사람들에게 친환경 건축을 경험하게 하고 그 혜택을 누리게 하겠다는 목표가 있다. 학문적 논의와 이론, 지역적인 시도에 그치고 있던 친환경 건축이란 것을 건축의 주류(main stream)으로 발전시킨 주체와 제도가 USGBC 와 LEED라는 것은 부인할 여지가 없으며, 건축하는 사람들에게 20여년전에는 잘 알려져 있지 않던 다양한 환경적

이슈들이 이제는 일반화(norm)가 되었기에, USGBC가 목표한 시장의 변화는 어느정도 궤도에 진입한 것이 사실이다. 2000년부터 본격적으로 LEED 인증 제도가 운영되었으니 16년만에 빠른 속도로 시장을 바꾼 것이다. 하지만, 두 번째 키워드인 “한 세대 내에” 모든 사람들이 친환경 건축을 누리게 하겠다는 목표는 아직 이뤄지지 않은 부분이 많이 남아 있다. USGBC의 리더들과 자원봉사자들이 이 목표를 고민한 끝에 내린 결론은, 자라나는 다음 세대 아이들이 거쳐가는 학교를 친환경화하는 것이 이들이 성인이 되어 사회에 나아가 의사결정자와 경제 주체가 되었을 때, 전체 건축 환경을 빠르게 변화시켜 나갈 수 있는 영향을 미칠 수 있다는 것이었다. 즉, 자라면서 자연스럽게 친환경 학교의 혜택을 누린 아이들이 성인이 되어 그렇지 못한 사회 환경을 접했을 때, 쉽게 문제를 인식하고 고치고자 하는 결정을 하게 된다는 것이 배경이었다.

The Center for Green Schools의 세 가지 중점 목표들(three pillars of a green school)을 언급함으로써 친환경 학교의 큰 흐름이 무엇인지 말하고자 한다.

- 환경적으로 끼치는 해가 전혀 없는 건물(Environmental Impact - zero environmental footprint including energy, water, waste and carbon)
- 건물 사용자의 건강과 학습 수행에 긍정적인 영향을 미치는 환경 제공(Human Health - a positive impact on occupant health and performance)
- 모든 학생들이 환경적인 문제에 대한 지식을 자연스럽게 익히게 하는 건물(Eco-Literacy - 100% of graduates demonstrating environmental literacy)

한국의 친환경 학교 인증제도의 현황을 한 번 살펴보자. 2015년 현재 한국에는 총 11,526개의 초중고등학교가 있다.<sup>2)</sup> 2005년 학교건물 인증제도가 녹색건축인증제도 내에 소개된 이래, 총 1,611개의 학교 건물이 예비인증과 본인증을 받았다.<sup>3)</sup> 이는 전체 학교의 14퍼센트에 해당되는 양이다. 반면 미국에는 총 98,454개의 초중고등 공립학교(사립학교 제외)<sup>4)</sup>가 있으며, 이 중 2,081 개의 학교가 LEED 인증 절차 등록 혹은 인증을 마쳤다.<sup>5)</sup> 이는 전체 공립학교의 2.1퍼센트에 해당하는 양에 불과하다. 양적인 면으로만 보면, 한국의 친환경 학교 인증 비율이 미국보다 약 7

1) www.centerforgreenschools.org

2) 한국교육개발원 “교육통계연보” 참조  
 3) G-SEED 홈페이지의 인증실적현황 참조  
 4) U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics(2016)  
 5) www.usgbc.org/projects/schools

배에 달한다. 그럼에도 불구하고, 친환경 학교에 대한 사회의 인식 확산, 학생 및 선생님들의 건강 증진과 업무와 학습능률 향상에 대한 이해, 친환경 건물을 교재로 활용하는 커리큘럼의 개발 등, 소프트웨어적인 측면의 기여는 한국이 훨씬 더 뒤쳐져 있다고 보여진다. 왜 이런 차이가 있을까? 인문학적인 배경, 인본주의 철학, 사회적 인식 등 다양한 요인을 가지고 답을 찾을 수 있겠지만, 건축을 실무로 다루는 사람으로서 건축과 관련한 실무에 국한된 직접 느끼고 경험한 것들만을 바탕으로 전하고자 한다(필자 주: 논문으로서의 과학적 분석이 아님을 양해 바라며 지극히 개인적인 의견임을 전제함).

필자가 보기에 가장 큰 차이는, 목적 의식과 비전의 차이, 혹은 철학의 차이라고 할 수 있겠다. 1,600개가 넘는 친환경 인증 학교 중에서 인증제도 의무화때문이나 BTL에서 주어지는 잇점 때문이 아니고, 정말로 “왜 친환경적이어야 하는가?”를 고민하고 설계, 시공된 학교가 몇 개나 있을까? 통계가 있는지도 모르지만, 이런 통계조차 알아보고 관심 있는 이가 있는지도 모르겠다. 그리고, 인증 등급이 어떻게 되는지, 점수를 얼마나 최소 비용으로 많이 딸 수 있는지가 친환경의 척도가 아닌, 환경에 미치는 영향에 대한 분석과 학생들의 건강 및 학습능력 향상을 위한 잣대를 가지고, 시설 담당 공무원, 선생님, 학생, 학부모 등이 참여하여 만들어낸 학교들이 얼마나 존재하는 지도 모르겠다(필자 주: 제 3회와 4회 기고문에서 소개할 두 학교의 실제 사례는 미국에서 필자가 직접 디자인하고 설계-시공 과정을 총책임 관리한 프로젝트로서, 친환경 학교의 기획(planning) 단계부터 입주 후(post-occupancy) 단계에 이르기까지, 뚜렷한 비전과 목표를 가지고 다양한 관계자(stakeholders)의 참여하에 만들어지는 친환경 학교를 보여 줄 것이다.). 위의 The Center for Green Schools의 세 가지 중점 목표들을 보더라도, 우리가 흔히 얘기하는 에너지와 수자원 절약 혹은 탄소발자국 감소는 일부분일 뿐이다. 쾌적한 환경을 제공하여 학습 및 업무 능률 향상을 꾀하는 목표를 설정하고, 건물 곳곳의 친환경 요소들을 교육자재로 활용하고, 아이들이 친환경 요소들을 자연스럽게 매일 접하고 사용함으로써, 일상 생활과 성인이 된 후의 삶에까지 영향을 끼치겠다는 근본적인 철학이 있다면, 설계과정에서 친환경 요소의 플러스-마이너스 요인을 고려할 때, 단순히 비용이 얼마나 드는지 혹은 점수를 얼마나 딸 수 있는지만을 생각하진 않을 것이다. 다시 간단히 말하면, 친환경 학교를 하는 이유가 다르다. 물론 미국의 모든 LEED 학교는 다 이렇고, 한국의 모든 인증 학교

들은 그렇지 못하다는 극단화는 아니다. 앞에서 밝혔듯, 필자가 경험하고 주변 전문가들께 자문을 구한 지극히 개인적인, 그러나 단지 혼자만의 의견은 아닌, 주관적 견해이며, 전체적인 흐름이 다르다는 것을 말하고자 한 것뿐, 개별 프로젝트 중에는 분명 한국의 것이 더 뛰어난 것이 있을 수 있을 것이다. 강조하고자 하는 점이 무엇인지 밝혀지길 바란다.

### 3. 통합설계와 다양한 주체의 참여

이 글을 쓰기 위해 교육시설학회지의 홈페이지를 가 보았다. 너무나도 반갑게도 현재 진행되고 있는 교육시설 디자인 공모전의 주제가 “학생과 주민이 함께하는 학교건축 만들기”이다. 학교라는 건축물이 지역주민과의 공유시설이라는 인식을 갖고 미래 학교건축 디자인을 고민하게 하는 공모전이라는 것만으로도 반가운 일이다. 선생님에게 ‘직장’일 뿐이고, 학생들에게 ‘다녀오는’ 일상일 뿐인 장소에서 훨씬 앞선 생각이니까. 특히, “많은 시간을 학교에서 보내야 하는 학생들에게는 일상생활의 장으로써 학교는 인간성회복을 위한 환경을 제공하여 한사람의 사회구성원으로써 소통하고 어울려 살아가는 방법을 자연스럽게 취득해야 하는 곳이 학교”라는 공모전 네번째의 소주제는 위에서 말한 ‘비전과 철학’이 뚜렷한 주제라서 더 반갑다. 하지만, 내용을 보니, “함께 하는”이란 말의 의미가 “함께 [이용]하는”의 뜻으로 읽힌다. 즉, 아직도 지역주민과 함께 이용할 수 있는 시설을 계획한다는 점이 강조되어 있는 반면, 건축물의 계획 단계에서부터 의사소통이 강조된 통합설계(integrated design process) 방법, 즉, “함께 [계획]하는”의 의미가 언급되어 있지 않은 점이 아쉽다. 물론, 공모전이라는 한계를 갖고 있기에, 설계에서 지역주민이나 교사, 학생의 참여를 요구하기는 어려웠을 것이다. 하지만, 조금만 창의적으로 접근한다면 시도해 볼만한 방법이 있다(방법에 대해서는 이 글의 주제에서 벗어난 얘기일 것 같아 다음 기회로 접어 둔다.). 여기서 강조하고자 하는 것은, 친환경 학교를 만들어 나가는 방법의 근본적인 차이는 “사용자의 환경이 최우선되는” 공간을 함께 만들어가는 것, 즉, 사용자들이 학교 계획에 능동적으로 참여하고, 건축가와 공무원은 그들이 참여할 수 있게끔 지식을 전해주고 도와주는 역할을 하는 것이라는 점이다.

미국의 경우에, 많은(school district이라 불리는) 교육청이나 학군에는 시설 계획 및 유지 담당 공무원들이 있다. 이들의 전통적인 학교 건축 방식은 한국과 별반 다르지 않다. 시설 계획 공무원이 건축가를 고용하고, 건축가는

## 국내(외) 학교시설 우수사례 소개

교육청에서 정해놓은 지침서나 프로토타입 평면을 가지고 대지 조건에 맞게 수정하여 설계하는 것이 일반적이다. 이 과정에서, 공무원이나 시설 유지 담당자의 편의성 혹은 초기비용 최소화만이 개입되어 있을 뿐, 학교 별 교육 철학이나 교육과정의 특성이 담긴 계획은 없다. 85 제곱미터의 똑같은 아파트 100개를 한 동에 쌓아놓고 그 안에 다양한 가족 구성원을 우겨넣어 놓은 우리의 거주방식과도 같이, 다 비슷비슷한 학교들에 아이들을 몰아넣고 같은 교과를 일률적으로 가르치는 방식이기에 이런 방식이 통해 왔을 것이다. 심지어 새 학교의 경우, 교육청 담당 공무원만 있을 뿐, 학교의 교장도 선생님도 학부모도 정해지지 않은 채 계획되어지곤 한다. 하지만, 최근 들어 친환경 건축의 중요성이 강조되고, 참여형 계획을 통해 건물 자체도 커리큘럼의 도구로 사용하고자 시도하는 학교들과 건축가들이 늘어나면서, 계획의 과정이 다양해지고 있다. 특히, 친환경 건축의 중요 요소인 대지의 조건, 지역 기후 조건이 강조되고, 건물의 직접적인 사용자인 선생님과 학생들의 요구가 반영되기도 하는 등, 더 이상 프로토타입을 적용한 비슷비슷한 학교들이 지어지는 것을 지양하는 움직임이 보이고 있다. 이런 계획의 과정은 친환경건축에서 얘기하는 통합설계 과정이 최적인 것이다.

## 4. 첫 회를 마치며

교육시설학회는 분명 학술적 연구를 목적으로 모인 단체이므로, USGBC나 The Center for Green Schools같은 민간운동 단체가 하는 일과 같은 선상에 있지 않다. 하지만, 필자가 가장 안타까운 것은, 한국에는 수 많은 비슷비슷한 학회들과 협회들이 있고, 능력있는 수 많은 교수님들과 연구결과들이 나오는데, 왜 정책과 사회운동으로 연결되지 못하는가 하는 점이다. 연구나 자료 수집, 논문 등은 이미 충분할 정도로 넘쳐난다. 짐작컨대, 위에서 언급한 대부분의 트렌드를 한국의 연구자들은 이미 파악하고 있을 지도 모른다. 그럼에도 불구하고, 왜 철학이 담기고 아이들이 중심인 친환경 학교가 확산되지 못하고 있는 걸까? 그릇된 교육열, 학교 교육에 대한 불신, 예산 부족, 지역 커뮤니티 정신 결여, 교사의 자질, 교육부의 정책 부족 등등, 우리가 핑계대 이유는 많을테다. 하지만, 건축을 하는 사람으로서, 교육시설의 미래를 연구하고 방향을 제시하는 “사명”을 지녀야 할 우리의 할 일은 제대로 하면서 다른 이유들을 핑계대자.

한국처럼 어떤 이슈 하나가 빠르게 전 사회에 전파되는 현상이 빈번한 나라도 드문 것 같다. 친환경 학교가 단순

히 인증을 받고 에너지를 절약하고 하는 건물로써가 아니라, 아이들의 학습 능력 향상과 건강에 끼치는 영향을 학부모님들과 공유하고 이슈화한다면, 의외로 친환경 학교의 확산이 빠르게 전파될 수도 있다고 본다. 거기에 우리들이 할 수 있는 일이 무엇인지를 다 같이 고민해 보고 행동에 옮겨 보자.

제2회 기고문으로 이끄는 다음의 한 문장으로 이번 회를 마친다.

“아이들의 건강과 웰빙은 특혜가 아니라 그들의 권리이다(Health and wellness of students is a right, not a privilege).”

## 저자약력

친환경 건축설계 및 컨설팅 회사인 Innovative Design에서 현재 디자인 담당 공동대표 (Principal, Director of Design)로 미국에서 활동중인 고배원 대표는 그린빌딩 및 인텔리전트 빌딩을 전공하였으며, 1999년부터 미국에서 활동하고 있다. 미국 그린빌딩 협의회(US Green Building Council)의 노스캐롤라이나 주 회장을 역임하였으며, 한국인으로는 유일하게 USGBC의 공인 Faculty로서 2010년부터 LEED 교육을 미국과 한국에서 해 오는 중이고, 현재까지 약 100여개의 컨퍼런스나 학회, 대학 등에서의 강연활동을 통해 친환경 건축을 보급하는 데에 기여중이다. 대표작 중 다수가 그린빌딩 및 친환경 건축과 관련한 상을 수상하였으며, 대표 교육 시설작으로는 Northern Guilford Middle School, Andrew H. Wilson Charter School, Creative Arts Building at Haywood Community College, Isaac Dickson Elementary School 등이 있다.