

학교시설의 성능관리체계 구축을 위한 기초조사 연구 국외출장보고서

2009.8.

건축도시공간연구소 프로그램연구실
성은영 · 고은정

목 차

I. 출장개요	1
II. 학교시설 관련 해외 정책동향 조사	4
1. 디자인 참여와 협력	4
2. 디자인 모니터링 툴	6
3. DQI for Schools	7
4. 친환경학교	10
III. 관련 기관 방문 및 면담조사	11
1. CIC(Construction Industry Council)	11
2. CABE(Commission for architecture & the Built environment)	13
3. A+DS(Architecture+ Design Scotland)	16
4. PPA(Penoyre Prasad Architects)	19
5. ECA(Edward Cullinan Architects)	22
IV. 우수학교시설 답사	26
1. Jo Richardson Community School (London, UK)	26
2. Greenwich Millennium School (London, UK)	30
3. Broughton High School (Edinburgh, UK)	31
4. Griffeen Valley primary school (Duncan, Ireland)	33
V. 구독자료	35

I. 출장개요

1. 출장자

- 성은영 연구원, 고은정 연구원(프로그램연구실)

2. 출장기간

- 2009. 6. 30.(화) ~ 7. 10.(금)

3. 출장지

- 런던, 에딘버러(영국), 더블린(아일랜드)

4. 출장 목적

- 영국의 Design Quality Indicator for Schools 및 Quality Indicators in the Design of Schools) 의 구축 과정 및 적용 사례에 대한 조사
- 영국 및 아일랜드의 우수 학교시설 사례 조사

5. 출장의 필요성

□ 출장도시 선정 이유

- 영국은 학교시설 설계의 질을 확보하기 위해 디자인 기준과 제도, 지원수단 등 다양한 측면에서 선도적 실험을 진행하고 있음. 특히 Design Quality Indicators for Schools(DQIfS)는 설계 관련주체가 프로젝트의 기획에서 완공 후 사용까지 단계별로 설계품질을 평가하고 관리할 수 있는 시스템으로 향후 한국의 학교시설 품질관리지원체계를 구축하는데 있어 좋은 본보기가 될 것임
- 스코틀랜드는 왕립건축협회(RIAS)를 중심으로 학교건축의 질이 건물의 전 생애에 걸쳐 유지될 수 있으며 학부모, 학생, 직원, 커뮤니티 등 다양한 이해관계자들의 요구가 디자인 프로세스에 반영될 수 있도록 지원하는 톨로써 Quality Indicators in the Design of Schools(QIDS)를 개발하였음. 또한, a+ds 라는 스코틀랜드 정부의 건축정책 수행지원 기관을 통해서 학교시설 디자인의 질적 제고에 힘쓰고 있음
- 아일랜드는 최근의 폭발적인 주거 개발 및 도시의 확장으로 인해 교육 인프라에 대한 수요가 급증하였음. 이에 교육과학부는 미래 학교에 대한

모범적 기준이 될만한 새로운 학교 프로젝트를 ‘패스트 트랙 프로그램’으로 진행하였음

□ 방문기관 선정

- 학교 디자인 품질 관리 체계 개발 및 운용 : CIC(Construction Industry Council), CABE(Commission for architecture & the Built environment), A+DS(Architecture+ Design Scotland)
- DQI 개발 참여 및 학교 설계(설계사무소) : Edward Cullinan Architect, Penoyre Prasad Architects
- 학교시설 답사
 - DQIfS 적용 학교 건설 사례 : Jo Richardson Community School
 - QIDS 관련 학교 건설 사례 : Broughton High School
 - 친환경 학교 건설 사례 : Greenwich Millennium School, Griffeen Valley primary school

6. 세부 일정

일 자	현지시간	교통편	일 정
6.30(화)	13:25~	국제항공	인천공항 출발
	~17:15		런던 히드로 공항 도착
	20:00 ~		런던 숙박
7.1(수)	10:00~12:00		설계사무소 Penoyre Prasad Architects 방문 및 면담
	14:00~17:00		Jo Richardson Community School 답사
	20:00 ~		런던 숙박
7.2(목)	10:00~12:00		설계사무소 Edward Cullinan Architect 방문 및 면담
	14:00~17:00		International Digital Laboratory 답사
	20:00~		런던 숙박
7.3(금)	9:00~12:00		CABE 방문 및 면담
	14:00~17:00		Construction Industry Council(CIC) 방문 및 면담
	20:00~		런던 숙박
7.4(토)	10:00~12:00		이재혁 Project VR 대표 면담
	14:00~16:00		런던 답사
	17:00~21:19	기차	런던 → 에딘버러 이동
	22:00~		에딘버러 숙박
7.5(일)	09:00~12:00		오석환(교육과학기술부 서기관, 현재 영국문화원 연수중) 면담

일 자	현지시간	교통편	일 정
	20:00 ~		에딘버러 숙박
7.6(월)	10:00~12:00		A+DS 방문 및 면담
	14:00~17:00		Broughton High School 답사
	20:00 ~		에딘버러 숙박
7.7(화)	08:20~09:20	국제항공	에딘버러 → 더블린 이동
	14:00~17:00		Cherry Orchard National School 답사
	20:00 ~		더블린 숙박
7.8(수)	10:00~12:00		아일랜드건축가협회(RIAI) 방문
	14:00~18:00		Griffen Valley Educate Together School 답사
	20:00 ~		더블린 숙박
7.9(목)	14:50~17:50	국제항공	더블린 → 파리 이동
	21:00~	국제항공	파리 샤를드골 공항 출발
7.10(금)	~14:55		인천공항 도착

II. 학교시설 관련 해외 정책동향 조사

1. 디자인 참여와 협력

□ 영국의 미래학교 건설(BSF) 프로그램과 학교시설 디자인 방향

- 영국에서는 2004년부터 학교시설 건축과 관련하여 “미래학교 건설(Building Schools for the Future : BSF)”이라는 미래사회의 수요에 대응하는 대단위 학교시설개선 프로그램을 추진하고 있음
 - 이 프로그램은 학교시설의 설계에 학생, 교사, 지방공무원, 건축가, 지역 주민 등 다양한 이해관계자들이 참여하도록 하고 있으며, 도출된 설계안에 대한 체계적인 리뷰와 평가 시스템을 제도화하여 운용하고 있어 영국의 학교시설 설계의 품질 제고에 이바지하고 있음
- “미래학교 건설(Building Schools for the Future : BSF)” 프로그램은 학생의 학습의욕과 잠재력을 개발하고 성취할 수 있는 교육환경을 제공하고, 교사를 위한 21세기 근무환경을 조성하며, 지역주민이 공유할 수 있는 개방적인 커뮤니티 센터로 기능할 수 있는 학교시설의 건립을 목표로 함
 - 이를 위해 영국의 교육관련 부처인 아동학교가족부(the Department for the Children, Schools and Families : DCSF)에서 2004년부터 공립 중등학교에 대한 정부투자 교육시설환경개선 프로그램을 마련하여 추진하고 있음
 - BSF는 학생, 교사, 지역사회를 위한 세계적 수준의 미래 교육환경을 조성하기 위하여 영국정부가 연간 약 30억 파운드(약 6조원)를 투자하는 빅토리아시대 이후 최대의 학교환경개선사업임
 - 또한, 2016년 이후에는 약 3,500여개 영국 전역의 중등학교를 대상으로 확대추진 될 예정임
- BSF에서는 에너지절감, 탄소배출량 저감 등 생태적 접근을 통해 학교시설의 지속가능성(sustainability)을 높이고, 왕따나 폭력 등 반사회적인 영향을 줄이기 위해 교사와 학생의 교류를 고려한 설계를 지향하고 있다. 교육성과를 높일 수 있는 정보기술(Information & Communications Technology : ICT) 활용여건을 개선하는 한편, 학생, 교사, 학부모, 지역주민이 디자인 과정에 참여하도록 함으로써 수요자의 요구를 설계에 반영하고 있음
- 전략적 재정투입을 위하여 투자-평가-피드백 시스템을 통해 효율적으로 추진하고 있으며 지역의 학교건축 프로젝트 및 전국 BSF사업은 전담지

원기관인 학교시설협의체(Partnerships for Schools : PfS)를 중심으로 DCSF, 4ps¹⁾, Becta²⁾, CABE³⁾와의 협업을 통해서 조직된 중앙과 지방간의 긴밀한 파트너십 체계에 의해 운영됨

□ 학교시설 디자인 협력 체계

- 영국에서 교육제도와 학교시설의 설치는 지방정부의 고유 권한이지만, BSF 사업 추진은 물론 지역의 학교시설 설치에도 중앙과 지방간의 긴밀한 파트너십이 조직되어 있어 일정 수준이상의 설계 및 건축 품질을 확보할 수 있음
- 학교시설 설계의 질 확보를 위하여 DCSF는 PfS와 CABE를 지원하여 설계기준을 제시하고, 디자인 지원인력(CABE enablers)을 육성하거나 학교시설 설계를 평가하고 있음
 - 특히 PfS에 의해 조직된 Sorrell Foundation⁴⁾에서는 “학교설계참여프로그램(joined up design for schools)”을 통해서 개별 학교설계프로젝트마다 전문건축가와 학생이 참여하는 워크숍과 세미나를 개최하고 있음
- 지방정부 등 발주기관은 설계품질을 관리할 수 있는 경력이 많은 디자인 책임자(Design Champion)를 두고 학교시설의 건축 기획 단계에서부터 프로젝트 전 과정의 의사결정에 참여하고 있음
- 또한, 개별 프로젝트 마다 CABE나 왕립건축사협회(The Royal Institute of British Architecture : RIBA)를 통해 추천된 설계자문위원(Client Design Advisors : CDAs)이나 기술자문위원(Technical Advisors : TA)을 임명하여 설계 자문을 얻을 수 있음
- 그 밖에도 디자인 품질관리체계로서 학교시설 DQI⁵⁾(DQI for schools)를 활용하고 있으며 건축가인 DQI의 간사(facilitators) 등이 건축가, 학생, 지역주민 등과 함께 학교시설의 설계에 참여하여 설계기획안(brief)을 도출하고 있음

1) 4ps(Public Private Partnerships Programme)는 지방정부의 프로젝트 수행을 위한 전문가 조직으로서 공무원, 학교관계자 및 선출위원 등으로 구성되어 있으며 BSF에서는 지방정부의 전문가양성프로그램을 지원한다.

2) Becta는 정부의 ICT관련 교육환경 개발전략을 수행하는 전담기관으로서, 지방정부의 BSF사업추진시 ICT 사업 타당성 등을 평가한다.

3) CABE(The Commission for Architecture and the Built Environment)는 공간환경의 설계의 질 제고를 위해 활동하는 비부처 공공조직으로서 BSF사업에는 지방정부에 설계자문과 디자인 평가 등의 설계관련 지원을 하고 있다.

4) Sorrell Foundation은 좋은 디자인(good design)을 통하여 삶의 질을 개선하고 젊은이들의 디자인 창의성을 고무시키기위해 1999년에 설립되었다. 학교시설 설계의 질을 향상시키기 위하여 Joinedupdesign for BSF programme, Young Design Centre 등을 운영하고 있다.

5) DQI(Design Quality Indicator)는 건물의 디자인 품질을 설계 및 건축 전과정속에서 평가 및 관리하기 위한 선진적인 프로세스이며, DQIs는 학교시설에 관한 DQI로서 BSF를 위해 PfS에 의해 개발되었다.

2. 디자인 모니터링 툴

- 학교시설 설계의 질을 확보하기 위해서 영국에서는 다양한 디자인 기준과 제도, 그리고 지원수단을 활용하고 있음
- BSF 사업 추진시 지켜야 할 최소 디자인 기준(The Minimum Design Standard : MDS)과 참고할 만한 11개의 표본 학교 모델을 준수하지 않으면 정부로부터 시설 공급의 제한을 받음
- 또, BSF 프로그램에서는 환경성능에 대한 기준도 제시하고 있음. 지속가능성 평가(BREEAM Schools)에서는 매우 우수(very good)등급을 받아야 하며, 건설폐기물 (Construction Waste), 에너지 성능(Energy Performance), 재료명세서(Material Specification), DQIfs의 평가지표 등에서도 최소한의 기준을 지켜야 함
- CABE에서는 20여명으로 구성된 학교설계평가위원회(the school design assessment panel)를 조직하여 지방정부가 학교설계의 질을 평가하거나 설계경기의 공모안을 평가할 때 도움이 될 수 있도록 지원하고 있음

[표 2] 설계의 질 향상을 위한 설계 feedback 방법

설계 모니터링 툴	적용범위		주요 내용
	상급 교육기관	초 중 고 등 학교	
Design Quality Indicators for Schools		○	DQI는 건물의 디자인 품질을 설계 및 건축 전과정속에서 평가 및 관리하기 위한 선진적인 프로세스이며, DQIfs는 학교시설에 적용할 수 있도록 개선된 것임
Design My School	○	○	학생이 자기 학교의 교육환경의 평가에 참여할 수 있도록 만든 평가툴
Joined up design for schools		○	학교건물의 설계 작업을 하는데 학생들과 건축가들을 연결 시켜주는 프로그램으로서 Sorrell Foundation에서 운영중임
School Works		○	학생, 발주처, 지역사회 등 학교와 관련된 이해관계자들을 건축과 디자인 평가 과정에 참가시키기 위한 협의체
BREEAM Schools		○	BREEAM(the Building Research Establishment's Environmental Assessment Method)의 학교 버전으로서 건물의 환경상태를 평가하는 툴
Building Use Studies (BUS) Occupant Survey and Reporting Method	○	○	건물의 사용자가 건물의 사용후 평가하여 분석하는 방법
CIBSE TM22 Energy Analysis Reporting Method	○	○	학교 건물의 에너지를 측정하는 방법
Learning From Experience (LEF)	○	○	실제 사례에 대한 조사를 통해 교육여건 분석하고 발전방향을 제시하는 편람
PROBE(Post-occupancy Review Of Buildings and their Engineering)	○	○	공공건물에 대한 종합적인 거주 후 평가 방법
Schools Building Assessment Manual		○	새 학교건물을 유지관리하고 학교건물이 어떻게 운영되는지에 대한 조사와 평가 관한 안내서

- 이러한 학교시설의 디자인 협력체계 속에서 디자인 품질기준에 맞추어 설계된 학교시설에 대해서도, 일정 기준이상의 설계품질이 유지될 수 있도록 PROBE(Post-occupancy Review Of Buildings and their Engineering)나 학교시설 평가 매뉴얼(Schools Building Assessment Manual) 등을 통해 지속적으로 다단계의 피드백과 모니터링을 실시하고 있음
- 전 단계에서 검토하지 못한 설계요소에 대해서도 다음 단계에서 보완이 가능하도록 유연하게 운영

3. DQI for Schools

1) DQI

- DQI(Design Quality Indicators)는 건물 디자인의 품질을 평가하는 도구로 2002년에 출범한 이래 2008년 현재 1000개를 넘는 사업에서 DQI를 활용하고 있음
- DQI는 사업의 출발 시점에서부터 설계를 거쳐 건축이 완료되어 활용하는 시점까지 사업의 전 주기에 걸쳐 활용됨
- DQI는 두 가지 버전이 있는데, 본래의 DQI는 총론적인 방식으로 모든 종류의 건축사업에 활용될 수 있으며, DTI, CABE, Constructing Excellence 및 OGC의 지원을 받아 CIC가 개발하였음
- DQI는 평가 도구를 활용한 평가를 통해 참여자들이 다른 관점에 대해 이해하고 우선순위와 지표간의 상호관계에 대한 합의를 이루게 하는 것을 목적으로 함
- 합의과정은 디자인단계에서 필요한 정보를 모으는데 유익할 뿐 아니라 디자인에 대한 부가가치를 높이는 역할도 하므로 합의과정은 중요한 의미가 있음

2) DQI for Schools

(1) DQIfS 개발배경

- 영국은 참여적 디자인 품질 관리 체제인 DQI가 구축되자 일반적인 건축 분야에서 디자인의 중요성을 강조되는 사회적 여건 조성
 - 도입 초기부터 정부, 학계, 산업계의 협력으로 상당한 수의 학교건축시 이미 DQI를 활용하고 하였음
- 향후 10-15년에 걸쳐 모든 중등학교의 신축이나 개축을 통해 학교 교육

환경을 개선하는 것을 목표로 막대한 재원을 투입하는 BSF사업의 진행하면서 학교디자인의 중요성이 강조됨

- 정부는 BSF사업을 단순한 시설사업이 아닌 교육을 획기적으로 변화시키는 교육개혁사업⁶⁾으로 간주하고, 학교시설의 질이 교육의 질을 담보할 수 있다는 견지에서 학교시설의 질 개선을 위해 노력함
 - 학교시설의 질을 획기적으로 개선하기 위해 2004년에 디자인 혁신이 이루어질 수 있도록 모범디자인(exemplar design)을 개발하여 보급하였음
 - BSF라는 대규모 시설사업의 효과적인 추진을 위해 CABE는 참여적 학교디자인의 중요성을 강조하며 다양한 이해관계자들이 학교디자인에 참여할 수 있는 방안을 제시하는 지침서⁷⁾를 발간하였음
- 이러한 맥락에서 2005년 12월, 영국의 교육부는 다양한 이해관계자들의 설계참여를 통해 학교시설의 질을 담보하고자 DQIfS를 개발
 - DQIfS는 CIC와 교육부가 협력하여 DQI를 발전시켜 개발한 것으로 개념, 적용 방법에 있어 90% 정도의 평가지표가 유사함
 - DQIfS는 학교에 중요한 수업공간, 휴, 교직원 공간, 학교 운동장, 식당, 학교와 지역사회의 관계 등에 중점을 두고 있음

(2) DQIfS의 형태

- DQIfS은 학교시설사업 전주기에 걸쳐 활용되는 것이므로 사업의 진행에 따라 적절하게 활용하여야 함
- DQIfS은 신축학교의 디자인 목표를 정의하기 위한 FAVE과정과 완성된 건물의 평가를 위해 활용하는 툴의 두 가지가 있음
- 신축과 기존 건물에 대한 평가 모두 다음의 단계를 거침
 - 1단계(브리프): 이 단계에서는 프로젝트의 목표를 명확하게 정의하고, 모든 이해관계자의 의견을 취합하여 건물이 완성되었을 때의 기본사항, 부가사항, 최고사항으로 정의(FAVE⁸⁾)함. 이러한 과정을 통해 우선순위를 정하고, 무엇을 할 것인가? 어디에 재원을 투자할 것인가? 등의 문제에 대한 해답을 찾기 위해 활용됨
 - 2단계(디자인단계): 의뢰인과 디자인팀이 초기의 목표 잘 구현되었는가를 점검하고 중점과 품질 등 초기 목표에 맞게 조정하는 하는데 활용되는데 이것은 디

6) 영국정부는 BSF사업을 추진하면서 새로운 학교 시설들이 가져올 효과에 대해 다음과 같이 선언하고 있다 (DfES, 2003). “새로운 학교시설들이 1) 중등학교 교육개혁을 견인하고 교육의 질을 개선, 2) 학교시설은 ICT를 활용하여 교사에게는 우수한 교육이, 학생에게는 좋은 학습이 이루어지는 공간이 됨, 3)지역사회와 공동으로 활용하며, 4) 적기에 합리적인 비용을 들여 잘 설계되며, 전 주기에 걸쳐 적절한 유집보수가 이루어지도록 하게 할 것임.”

7) CABE(2004), Being involved in school design

8) FAVE는 Fundamental, Added Value, Excellence 로 각 지표에 대한 속성 부여를 의미

자인의 전체 단계에서 활용될 수 있음

- 3단계(사용 전 단계): 브리프단계와 초기단계의 의도가 잘 구현되었는지를 점검하는데 활용
- 4단계(사용단계): 프로젝트팀과 건물사용자로부터 의견을 받아 프로젝트의 개선이나 다음 단계의 개선을 위해 활용

(3) DQIfS의 활용(briefing tool)

□ 활용 절차

- 비전문가의 의견을 수렴하여 건축사업의 브리프를 보완하거나 강화하는 것이 참여적 디자인에서 매우 의미있는 활동이라는 것이 DQI를 통해 구현하고자하는 건축사업의 변화의 핵심임
- 참여자들의 의견 수렴 과정을 효과적으로 관리하기 위해 활용되는 툴이 브리핑툴인데 이것은 의뢰인이나 건물사용자의 건축사업에 대한 목표를 기록하는 것임
 - 기존 건물에 대한 참여주체, 특히 사용자들의 평가 툴로서 사용
 - DQI 설계간사가 학교시설에 대한 참여주체들의 요구에 대한 합의를 형성하고 그것을 어떻게 구현할 것인가에 대한 의견을 수렴하여 기록

□ 워크숍 전

- 준비단계(preparation)를 통해 사용자와 발주자가 당해 학교시설의 필요 사항과 목표를 정하고 발주자는 DQI 리더를 지명하며, DQI 리더는 설계간사를 임명
 - 발주처와 DQI 리더, 설계간사 등이 모여 발주처의 요구와 프로젝트의 지향점(visioning process)에 대한 논의
 - 브리프 단계에서의 워크숍의 횟수나 규모에 대한 계획
- 시작단계(starting)에서는 리더와 설계간사가 브리핑 워크숍을 준비하기 위하여 수요자 그룹을 파악
 - DQIfS 사이트에서 접속 키를 구입하고 프로젝트를 등록

□ 워크숍 단계

- 설계간사가 워크숍을 진행하며 리더나 교육청 관계자가 선행 워크숍에서 제기되었던 쟁점에 대해서 설명
- 워크숍 참석자들이 현재의 건물에 대해서 DQIfS 툴을 활용하여 평가하고 건물에 대한 좋은 점과 나쁜 점에 대한 의견을 나눔
 - 응답자들은 응답자 키를 얻어 DQIfS 툴을 통해 평가하는데 기존 건물을 평가

하는 경우에는 워크숍이나 평가에 대한 다양한 방법이 있음

- 평가 시트를 활용하거나 현장방문을 통해 토론을 하기도 함

○ 워크숍 동안에 설계간사는 참가자들에게 워크숍의 과정이 기록됨을 주지시키고 그들의 의견이나 아이디어가 활발히 개진될 수 있도록 도움

- 참여자들의 견해는 그들의 의견에 대한 판단, 용어의 정의, 성공적인 건물과 실패 사례에 대한 판단, 의견충돌이나 합의 형성과정 등을 중점으로 기록

□ 워크숍 후

○ 설계간사는 워크숍 결과 설문문항에 대한 FAVE가 어떻게 변화되었는지를 보여주고 워크숍 후에 온라인 툴에 업로드 함

- 업로드 된 브리핑 워크숍 결과는 온라인 상에서 엑셀시트, 혹은 그래프 등으로 확인 가능

○ 설계간사는 워크숍 결과보고서를 작성하여 리더와 다음 단계에 대해서 논의

○ 기본설계 및 실시 설계 단계에서도 브리핑 워크숍의 결과를 기반으로 계속해서 평가되어야 하며 건설 후의 평가에서도 브리프에 대한 실현 여부가 기초되어야 함

○ 학교시설의 품질 평가에서 기초가 되는 브리프는 중요하며 브리프의 질은 설계간사에 의해 좌우되므로 설계간사의 역할 또한 매우 중요함

4. 친환경학교

○ 영국 교육부는 신규 조성되는 학교에 대해 2016년까지 탄소제로를 달성하는 것을 목표로 정하고, 이를 실현하기 위한 탄소제로 TF(Zero-Carbon Task Force)를 구성함

- TF는 신설 학교의 에너지/탄소 성능 평가 방법 개발, 근린 에너지계획 연구, 이해관계자들의 참여, 탄소제로 학교를 위한 브리프 작성 등의 역할을 가짐

○ 탄소제로를 달성하기 위한 탄소/에너지 위계를 설정함

- ‘에너지 수요 감소’ 단계 : 태양열 사용(단열, 일광, 태양열 획득/차폐, 열체), 에너지 민감형 행위 권장, 에너지 효율성 측정
- ‘설비 및 에너지원의 효율화’ : 에너지 효율적 설비 사용, 단순하고 효과적인 콘트롤 제공, 유효열 재생, 청정 화석연료 기술 이용
- ‘탄소제거’ 단계 : 학교부지 또는 인근부지에서의 재생가능 에너지원 사용
- ‘탄소중립화’ 단계 : 부지밖에서의 재생가능 에너지원 사용, 기타 녹색전기 제공, 근린 네트워크를 통한 잉여열 및 에너지 배분, 탄소상쇄계획 검토


III. 관련 기관 방문 및 면담조사

1. CIC(Construction Industry Council)

1) 기관개요

- CIC는 1988년 5명의 창립멤버로 출발하여, 규모와 영향력 측면에서 건조 환경 전반에 관련된 산업부문을 총망라하는 가장 큰 조직으로 성장
- 보증책임회사로 설립된 비영리단체
- 현재 건설산업에 종사하거나 관련되어 있는 500,000여명의 전문가와 25,000개 이상의 건설업체가 회원으로 등록되어 있으며, 영국 건설산업 내에서 독보적인 역할을 수행하고 있음
- 폭넓고 깊은 멤버십으로 인해 CIC는 건설과 관련된 다양한 이슈에 대해 권위있게 말할 수 있는 유일한 조직
- DQI 및 DQI for Schools의 개발 및 운영을 담당하고 있음

2) 면담내용

일시	: 2009년 7월 3일(금) 14:00	
장소	: CIC 회의실	
면담대상자	: James Beevers, William Hawkins (Policy & Operations Manager)	

□ DQIfS의 가치

- 기존의 기술자 중심의 설계 방식에서 참여자 확대를 통한 최적의 가치 있는 의견을 선택
- 소수에서 다수로의 참여 방식 및 의사결정시스템의 변화
- 학교시설 설계에서 adaptability와 flexibility를 어떻게 구현할 것인가, 그리고 이를 위해서 이해관계자와 어떻게 커뮤니케이션할 것인가에 대한 고민에서 출발
- 건축가 뿐 만 아니라 학교시설 건설에 참여하고 사용하게 되는 누구나가 설계 프로세스에 참여하게 하여 설계의 경제적 효율을 제고하고 질을 제

고 할 수 있는 툴(design을 process 상에서 이해 관계자가 교차 check 할 수 있는 melting pot이자 design conversation tool)

□ 학교시설 공급 여건 변화(BSF사업)

- 80년대 이후 최근 20~30년간 학교시설에 투자하기 시작하였으며 종전의 전통적 입찰 방식에서 PFI 방식으로 전환하여 교육청 자체인력을 활용한 설계 관리
- 학교시설 문제는 건물자체의 문제 이전에 교수, 학습프로그램과 정책의 문제로서 접근
- 현 정부의 교육정책 방향은 지역사회와 학교가 함께 바람직한 방향으로 나아가려 하고 있기 때문에 이러한 내용을 시설에 반영할 수 있도록 DQIfS를 사용
- 80년대 이후 최근 20~30년간 학교시설에 투자하기 시작하였으며 종전의 전통적 입찰 방식에서 PFI 방식으로 전환하여 교육청 자체인력을 활용한 설계 관리
- 정부지원 학교시설 설치 사업에 Performance를 평가할 수 있는 지표로서 DQI 필요성 대두
- 거버넌스 체계 지향 및 입찰방식의 변화(LA → LEP, 교육부와 PUK에 의한 투자방식에서 민간재정투자방식)

□ BSF에서 DQIfS의 위상

- 2~3개의 SAMPLE 학교를 제시하고 이를 기준으로 발전 시킨 후 CABC의 DESIGN REVIEW에 의해 입찰 기회 제한
- DQIfS 10개라면 2,3개 sample school 엄격운영하고 나머지는 DQIfS를 통해 사용자 의견을 반영
- BSF사업에서 디자인 품질 관리는 주요 쟁점이며 PFS의 표준계약서 상에 DQIfS의 사용이 명시되어 의무 사항으로 추진되고 있음

□ CIC의 역할

- 기본적인 DQIfS의 개발·관리·운영 담당
- 수익창출 : 세미나, 건설교육, facilitator 교육 등

- DQIfS의 보급하고 활용효과를 극대화기 위하여 facilitator의 훈련 및 각 이해관계자와 연결에 기여
- facilitator가 DQIfS 사업 동안에는 학교시설 사업에 전념할 수 있도록 지원
- 정부 파트너와 facilitator의 협력 관계 및 BSF사업에서 전반적인 학교시설의 조달 및 건설에 참여할 수 있도록 지원
- ※ CIC는 상시인력 18명 정도의 소규모 조직

□ 기타

- DQIfS 사용 통계화, 자료 표준화 요구는 있으나 아직 안되어 있음
- Online payment 문제는 다시 시도후 전화 바람

2. CABE(Commission for architecture & the Built environment)

1) 기관개요

□ 설립 목적 및 업무영역

- 문화부 등의 정부부처의 지원을 받고 커뮤니티와 지방정부에 후원으로 운영되는 정부 단체
- 건축가, 계획가, 디자이너, 개발자와 고객과 함께 일하고, 삶의 형태를 만드는 표준적인 프로젝트를 제공
- 클라이언트에게 보다 나은 디자인을 통해 건축물의 질을 확보할 수 있도록 실질적 지원
- 건축 행위의 시작을 돕고 적절한 공기와 프로세스를 통해 건축 품질을 확보할 수 있도록 체계적인 리뷰(review)지원
- 정책입안자들에게 안전하고, 아름답고, 효율적인 장소를 만드는 일에 대한 사명감 고취
- 업무영역
 - 고객, 계약자, 건축가, 계획가에게 조언(advisor)
 - 좋은 계획을 가진 공공기관 지원(enabling)
 - 건축환경을 위한 더 나은 교육, 기술, 경력 증진
 - 건축, 계획, 공공공간에 관련된 연구, 캠페인


□ 조직

- Sir. John Sorrell를 장으로 16명의 이사회
- 디자인리뷰, enabling, 캠페인과 교육, 지식과 기술, CABE 공간, 자원 파트너로 조직

□ 학교시설 관련 사업

- Successful school design 지원
 - 학교시설의 BSF 사업이 원활히 수행될 수 있도록 지방정부와 입찰자, 계획가, 건축가를 지원
- Schools design panel 운영
 - 새로운 학교시설 디자인에 대한 접근 방법 제시, 기존 학교시설에 대한 디자인 위원회 운영
- The 10 assessment criteria 제시
 - 학교시설 디자인에 대한 평가를 위하여 학교시설 디자인의 질을 평가하고 우열을 가리기 위한 10개의 평가요소를 제시
- schools design panel에 학교시설 계획안 제시 지원
 - 학교시설 설치 과정에서 보다 효과적인 방법으로 schools design panel에 계획안을 표현할 수 있도록 지원
- Minimum design standard(MDS) 제시
 - BSF 사업의 일환으로 학교 증개축 시 적용할 수 있는 새로운 기준 제시
- BSF(Building Schools for the Future) 사업 지원
 - 지방정부가 BSF 사업을 효과적으로 수행할 수 있도록 지원
- Enabling schools
 - 지방정부가 새 학교를 디자인하는데 공헌할 수 있도록 발주처 지원
- Creating excellent secondary schools
 - BSF 사업에 참여하는 지방정부와 학교들을 위한 가이드 제시
- School design을 위한 웹 운영 지원
 - Partnerships for Schools : 학교시설 개축 프로그램 지원
 - National College for School Leadership : 새 학교만들기 지원
 - British Council for School Environments : 교육환경에 관심있는 이들을 위한 교육 지원

2) 면담내용

일시	: 2009년 7월 3일(금) 11:00	
장소	: CABE 회의실	
면담대상자	: Rachel Bagenal Enabling Advisor for the school teams (Enabling Department)	

□ DQI for Schools와 Design Review의 차이점

- DQIfS은 사용자 지향적이며, CABE의 디자인 리뷰는 전문가 지원 중심으로 이루어짐

□ Minimum Design Standard(MDS)

- 2009년 5월 개발
- CABE의 audit 결과, 디자인에 문제가 있음이 지적되어서 review criteria를 수정하여 현재의 평가기준을 도출함
 - 기존 평가기준보다 상세하며 5점 척도로 매겨짐

□ CABE의 역할

- CABE와 지역 교육청(Local Authority)은 BSF 사업에 연계되어 있음. 실행도(Readiness to deliver)를 개발하여 2009년 10월 워크숍을 열 예정임. 이 워크숍은 CABE가 코디네이터가 되어 준비를 하며 교통, 환경, 부지, 교육 등에 관련된 LA의 각 부서들이 참여하여 해당 문제들을 논의할 예정임
- Client Design Advisory(CDA)를 활용하는 데 있어서 특수 분야의 전문인력 부족, 인력풀의 미비, 역할정의의 모호함 등의 문제를 겪고 있으며, 이를 해결하기 위해 RIBA와 함께 포럼을 구성하였음
- Enabling(권한부여) System : 2008년까지 enabler는 자신의 job이 있으면서 프로젝트에 위촉되어 15일 동안 참여하면서 디자인에서부터 조달까지 관련 사항에 관한 자문을 하는 방식으로 이루어졌으나, 2009년에는 재정의 상당 부분이 교육청으로 넘어가면서 변화가 일어나고 있음

□ Review Criteria

- CABE 패널들과 전문가들이 공동으로 참여하여 많은 논의 끝에 개발
- clear 하면서 simple한 것이 DQIfS와의 차이점
- 점수가 낮을 경우 사업을 중단시키는 결정 권한이 CABE에 부여되어 있음. 따라서 세부적인 정보 공유와 사업자 교육이 필요하며, 이를 위해 웹사이트에 example이 제시되어 있음
 - MDS 결과에 따라 재정지원을 결정할 수 있는 cut-off 기능이 있으며, 이로 인해 enabler는 critical friends라는 성격을 띠고 있음

□ 교육청과의 관계

- 우호적 지원자로 인정
- top-down 방식 때문에 강요로 인식하는 등 부정적인 반응도 있으나 교육청마다 다름

□ 비용

- 교육청에서 직접 사업하는 경우 많아짐
- 사업 관리자들이 조정하는 중앙집중 방식에서 권한을 위임하는 추세로 변화

3. A+DS(Architecture+ Design Scotland)

1) 기관개요

- 2005년 4월, Scottish Government 지원의 NDPB(무부처소속공공기관)으로 설립
- 스코틀랜드 정부의 건축관련 정책의 수행 지원
 - 건조환경에서 좋은 건축, 설계, 계획을 실현하기 위한 스코틀랜드의 국가적 운동
- 설계 지원(enabling), 설계 심의(design review), 이해관계자 대변(advocacy), 연구(research) 기능 수행
- 연구·협력부(Communications & Research), 설계자문부(Design Advisor), Urbanism, Programme, 협력지원부(Corporate Services) 등으로 구성

2) 면담내용

일시	: 2009년 7월 6일(월) 13:00	
장소	: A+DS 회의실	
면담대상자	: Sam Cassels (Design Advisor, A+DS), Archie Feguson(Managing Director, Edvise Education Ltd ; Chairman, scottish construction forum), James P. Landels(Partner, marland consulting group)와 1인	

□ A+DS의 학교시설 설치 관련 기능 및 역할 (CABE 비교해서)

- 기본적으로 scotland는 England와 완벽히 분리되어 지방자치를 하고 있어 중앙정부의 정책이 관철되기 어려움
 - england와는 별도로 학교시설 사업을 추진하고 있음("Scottish Future Trust")
- CABE와 유사하게 기능하고 있지만 SCOTLAND에서 별도로 추진하고 있으며 디자인 질과 관련하여 예산편성 제한 등에도 관여
- 학교시설의 설계방향을 명확히 설정할 수 있도록 지원
- 우수한 학교시설 사례의 공유
 - 32개의 기초지방자치단체에 워크숍 등을 통해서 소개

□ QIDS의 구축 현황

- 2002년 개발되어 website에 공개했으나 현재는 작동되지 않고 있음
- DQIfS처럼 설계과정중심의 내용이고 현재 건축에도 적용 가능하지만 실효성이 없어 개발자체에 의미를 두고 있음
 - "The suitability core fact"

□ 학교시설 설계프로세스

- 이해관계자 참여시키는 PROCESS를 구성하고 있으며 현재의 PPP, PFI 사업구조에 이해관계자 참여 가능
 - 사례 학교 : Broughton High school의 경우에도 교장 및 건설관계자, 학부모, council, 다양한 전문가 참여가 지속적으로 참여하여 설계
 - 극장(theatre)의 경우 8월의 에딘버러 festival에서 활용 전제

- 보통의 학교시설 건설 21개월 정도 소요, 조달기간이 길고 설계 및 건설은 급하게 이루어지는 경향(사전 절차 장기화)

□ scotland의 학교시설 투자 프로그램

- £1.2billion에 이르는 대규모 학교시설 투자 프로그램에 A+DS 참여
- 차 세계대전이후 60년대까지 사회주의 성향의 사회여건이었으므로 학교시설에 투자가 많이 되었으나 80년대 이전까지는 주로 이전에 건설된 학교시설의 유지관리에 힘써왔음
- 80년대 대처시대 이후 민간 자본의 유입을 통한 학교건설(PFI)에 주력
- PFI(PPP)는 사업준비기간 장기화되고 procurement 기간 동안, 복잡한 절차를 단기간에 명확히 정리하는데 대한 기술적 어려움, 또한 2-30년 후 커리큘럼의 변화를 어떻게 반영할 것인가에 대한 부정적 인식 증가 추세
- scotland 에서는 PPP의 다른 모형으로서 사회적 기업으로 참여 시키는 방법을 의회 등에서 구상중임
 - Self-evaluation에 따라 진행하기 위해 suitability core fact 등을 활용

□ Broughton High school 사례학교

- 11-18세 대상 학교(16세 까지 의무교육/ 17-18세 대학준비 혹은 직업교육)이며 £300m의 사업비를 투자하여 건설
- 부유한 지역과 public estate(시영주택)사이에 위치하여 혼합된 계층 수용
 - 24개 언어 사용국가 혼합
- 기존학교 철거하고 신설하였으며 부유한 지역 주민들의 불만을 설계적으로 절충하느냐도 문제시
- 시간 및 지역 여건 등으로 인해 example 원형대로 건설하지 못함
- 현재의 car park에 market을 만들려고 했으나 주변 주택 매입 실패로 인하여 조성하지 못하였으며 기간 짧아 준공 이후 보수 계속 진행하고 있음
- 유지관리에 다양한 회사가 참여하고 있음
- charity(social enterprize)/ 학교와 계약을 통해 활동/ enhanced school

(방과 후 학교 extend school), 체육관, 강당, 음악시설 등을 지역사회와 공유

- 음악, 드라마, 체육 등의 특수교육 실시에 따라 advanced된 형태의 시설 보유
- 우리나라 영어시범학교 사례
 - 3천 억원 규모(5,000만원/학교)
 - 커리큘럼에 맞는 교구기자재 표준모델화 노력
 - 교육과정 관계자들을 주축으로 새롭게 조직을 구성하여 참여적 의사결정 과정 model 제안을 제안

4. PPA(Penoyre Prasad Architects)

1) 기관개요

- 1988년 설립, 50명 규모의 설계 사무소로 성장
- 창립자 : Greg Penoyre와 Sunand Prasad
- 설계 영역
 - culture, education, healthcare, homes, libraries, masterplanning, offices and urban design
- 학교 프로젝트
 - The charter school
 - Ashburton Learning village
 - New TreeHouse School
 - Design Exemplar
 - Olney Campus
 - New Minster School
 - The Merchants Academy
- Penoyre & Prasad는 2009년 RIBA 건축상에 3개 건축물(The Minster School in Nottinghamshire, The Merchants' Academy in Bristol and the Knock brede Centre in Northern Ireland)이 뽑힘
- 수상작(교육시설)
 - Civic Trust Awards, Commendation for the University Library_대학도서관 상(2008)
 - The Minster School(2008), BCSE Awards, Highly Commended "Inspiring Design_Secondary school"과 "Best Client Team on a School Project", 그리

고 "Best School Achitect"

- Civic Trust Awards, the Prior Weston School Temporary Accommodation(2006)
- The Charter School(2003), RIBA Awads, Aluminium Imagination Award, FX International Interior Design Awards Finalist

○ Sri Lanka, Udahiru Early Childhood Care and Development Programme

- Sri Lanka.남부 Hambantota지역의 특수학교시설의 건설 지원
- 학교가 완공될 때까지의 21명의 학생이 공부하고 뛰놀 수 있는 공간 마련
- Udahiru Early Childhood Care and Development Programme은 Navajeevana의 산하기구인 Disabled Persons Organizations(DPO, 자원봉사 조직)와 추진

2) 면담내용

일시 : 2009년 7월 1일(화) 11:00
장소 : PPA
면담대상자 : Greg Penoyre
(BA(Hons), Dip Arch, RIBA, PPA),
Gillian Horn
(Dip Arch, RIBA, PPA)



□ DQIfS 개발 배경

- 실제 건축에서 발생하는 각 단계 이해관계자들의 설계 안에 대한 오해 (MISCONCEPTION)가 발생하게 되는데 건축가가 설계안을 도출하는 과정에서 시공 및 유지관리, 사용상의 차이(GAP)을 줄이기 위한 방안 모색
- 설계의 질은 건설 비용과도 연결이 되므로 각 단계의 디테일 밸런스를 맞추는 작업을 설계단계에서 가능토록 할 개념적 도구로서 시작
- 건축가들이 모여 학교설계시 고려해야 될 내용을 대화하기 쉽게 리스트화 하는 작업으로 인포멀 하게 시작하여 CIC를 통해 TOOL로서 만들어 집
- 건축가 집단과 CIC가 많은 토론과 검토를 통해 설문 문항을 제작
- 설계시 고려해야 되는 잠재적인 상황들에 대해서 건축가와 CLIENT가 이야기 하게 됨으로써 실질적인 접근이 가능

- 학교설계에 있어 설계의 핵심은 비용(COST)VS. 질(QUALITY)의 문제이며 BSF 사업에서 어떻게 질을 객관화 할 것인가의 문제가 대두되면서 DQIfS가 의무적인(MANDATORY) TOOL로서 활용되기 시작

□ DQIfS 특징

- 학교시설의 설치 및 사용 전과정을 통해서 설계 내용을 피드백하기 위한 툴이며 이 툴에서 설계의 질은 FACILITATOR의 역할에 의해 좌우됨
- 각 과정에 참여하는 각 이해관계자들이 중요하게 고려하는 가치(VALUE)를 설계안으로 조정하는 과정으로 이해하면 될 것임
- 설계에 대한 아이디어를 그룹핑(grouping)하고 design-oriented된 툴이며 이를 통해 이해-공감을 통한 합의를 형성해가는 과정임
- 이러한 추구해야 할 가치는 주로 브리핑 단계에서 정해지기 때문에 브리핑 툴의 활용이 중요
- 설계, 시공, 유지 관리의 담당자들이 이 툴을 통해 어떠한 영감을 받고 그것이 건물에 어떠한 영향을 미치느냐가 관건

□ DQIfS 운영 현황

- TOOL로서는 CIC를 통해 개발, 운영되고 있음
- 정부의 빌딩 프로그램에서 사업의 우선순위나 비용의 투입을 결정을 위한 필요에 따라 평가의 툴로서도 PFI나 BSF 사업에서 사용 권장

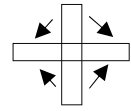
□ 한계

- 주로 BRIEF 단계에서 사용하고 있는데 이는 설계 과정이 시작된 후 설계안을 수정하는 것을 client 및 건축가가 기피하기 때문임
- DQIfS를 적용하여 설계한 학교사례들 중에서 사용 후 평가(POE)가 반영된 경우는 아직 발생하지 않아 사용단계에서 DQIfS의 적용과 평가는 정착되지 못했음
- 설계안의 실제 구현에 대한 DQIfS의 피드백 사례도 없으나 DQIfS가 보다 보편화되고 정착되면 POE를 고려하여 사용단계 평가 후 브리프에 반영하는 방법 등을 생각해봐야 할 것임

- 여전히 Design quality의 측정 자체는 어려운 부분이며 각 단계의 key 사용을 통해 feedback을 설계안에 어떻게 반영할 것인가는 계속 고민해야 할 사항임

□ Jo Richardson Community School 사례

- 런던의 zone6 지역의 템즈 강가에 위치한 산업지역으로서 굴뚝과 항만, 그리고 범죄로 인해 부정적인 이미지가 많은 지역이었음
- DQIfS를 통해 브리핑을 작성한 사례로서 초기 단계부터 학교장, client, 시공사, 교육청 및 주변의 요구를 반영하기 위해 토론 시작
- 범죄를 예방하고 안전성을 확보하기 위하여 교사를 크로스된 형태로 구성하여 각 wing 부분의 시각적 보호가 가능하도록 설계
- flexibility 와 adaptability가 설계의 주요 컨셉이 되었고 70~75명에 맞춰 classroom을 계획하고 커뮤니티 스쿨로 계획하면서 방과후 커뮤니티 출입 동선, ICT room에 대한 고려 및 폐교이후 용도전환까지 고려하였음
- 또한, 환기를 위한 굴뚝, 천창, 창문 축소 등 다양한 디자인 아이디어와 현실문제의 조정이 토론을 통해 이루어짐



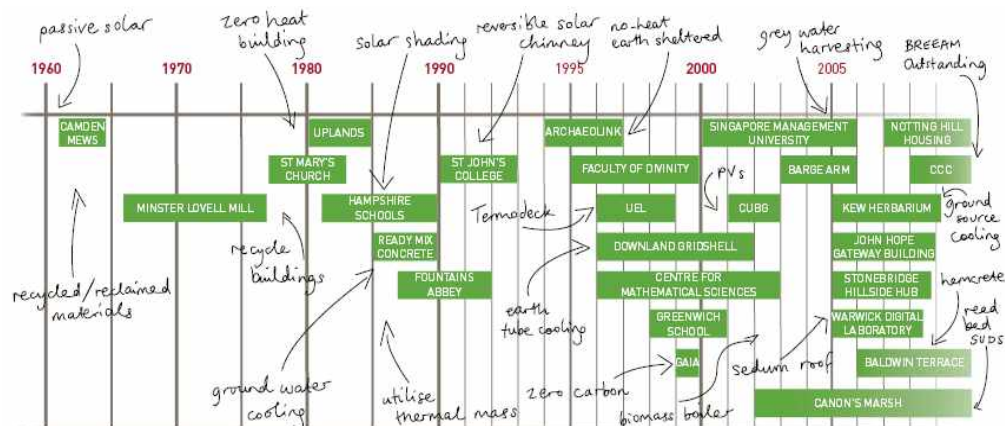
□ 기타

- England에서 학교건설에 CABE의 national Design Review Panel을 통해 설계에 대한 review 거침. 강제조항은 아니지만 Design Review Panel이 제시한 의견에 대해 건축가 및 client는 반영을 하고 이를 통해 도출된 계획안을 승인 요청하는 것이 관례임
- 지역 커뮤니티에 영향을 많이 미치는 공공프로젝트의 경우 지역 커뮤니티의 의견도 반영해야 하며 승인 과정에서 28일간의 주민공람 기간이 포함되고 디자인 퀄리티에 대한 모니터링이 보다 엄격함
- BSF사업은 전통적인 입찰방식이 아닌 PFI방식을 선택함으로써 시공단가에 의한 경쟁관계가 되면서 디자인품질 문제가 대두되면서 설계안이 시공까지 일관되게 구현될 수 있도록 DQIfS 사용을 의무화하고 있음

5. ECA(Edward Cullinan Architects)

1) 기관개요

- 1965년 설립
- 우리 환경의 보호가 ECA 건축설계 어프로치의 핵심
 - 지속가능한 디자인과 연구에 최고의 환경설계가들과 엔지니어들과 함께하고 있음
- 지속가능한 삶의 공간 구현을 위하여 ISO 14001 인증(creditation) 획득
- 설계 영역
 - solutions within commercial, cultural, housing, health, primary and secondary education sectors, in the University sector and in Urban Regeneration and Masterplanning.
- 각 프로젝트에 임하는 자세
 - 역사적, 물리적 컨텍스트에 대한 긍정적 대응
 - 좋은 공공공간에 대한 중요성 이해
 - 효율적인 디자인프로세스를 위한 사용자의 참여와 컨설팅을 통한 브리프 작성
 - 사용 여건의 변화에 대응하는 적절한 융통성과 그에 대한 기술 개발
 - 에너지 보존과 지속가능성에 초점을 맞춘 지속적인 개발
 - 건축물의 중요한 요소로서 건물 건설에서의 활력 enjoyment
 - 사용자와 발주처가 추구하는 더 나은 가치추구를 위한 the Egan agenda 등 고려
- ECA의 모든 프로젝트는 지속가능한 주거 평가를 위한 코드와 에코홈을 수행하도록 등록되어 있음



The protection of our environment is at the heart of our approach to architectural design

2) 면담내용

일시 : 2009년 7월 2일(목) 10:00
장소 : ECA
면담대상자 : Johnny Winter
(BA(Hons), Dip. Arch, RIBA, ARB)
Robin Nicholson
(CBE, RIBA, Hon FStructE)



□ DQI 개발 배경

- 1992년 경제위기 이후 built environment에 대한 관심 증가
- 영국 건설산업의 수행능력을 향상시키고 비용의 효율성을 제고하기 위한 Eagan Report가 발간되었으나, 정작 디자인 질에 대한 부분은 다루어지지 않음
- Movement for Innovation Board에 속해있던 R. Nicholson 등이 모여 디자인 질에 대한 논의를 시작하였고, 그 후 정부 동의 아래 design indicator 개발을 시작함

□ DQI 도출 과정

- 건축가와 엔지니어 등이 3-4년간 워크숍을 통해 질문 도출
- DQI는 일반적인 질문에도 다양한 특수해를 얻을 수 있음
 - 건축가와 엔지니어가 가지는 특수한 기술적 지식으로부터 디테일한 대답을 얻어낼 수 있을 뿐만 아니라, 건물과 관련된 총괄 책임자에서부터 시설관리자까지 다양한 사람들이 저마다의 답을 제시할 수 있음
- 정부에서 DQI를 학교에 적용하기로 하고 2년간 작업을 진행함
- 이해관계자들이 스스로 discussion을 할 수 있는 계기만 마련해주면 자연스럽게 이루어지기 때문에 additional option, security option만 추가시키면 학교 적용 가능

□ DQI의 활용

- 거의 대부분의 클라이언트는 건축의 경험이 없기 때문에 여러사람의 참여를 통해 많은 이야기를 듣게 해주는 기회를 마련하는 것이 DQI의 목적
- DQI가 의무화 될 경우 관료적 체크리스트로 변질될 가능성이 있기 때문에 이를 conversation을 시작하는 도구로 활용할 수 있는 facilitator의

역할이 중요함

- 따라서 facilitator는 적절한 경력이 있는 사람이어야 하며 CIC의 트레이닝을 거친 후에 역할 부여를 해야함
- 브리핑 단계에서는 유용하게 쓰이는 반면 디자인 단계 이후 잘 활용되지 않는 것은 건축가가 이미 완성된 디자인을 수정하는 것을 꺼려하는 경향이 있기 때문이나 향후에는 디자인 이후 단계에서도 DQI를 적용할 수 있도록 하고자 함

□ 지속가능성과의 관계

- Edward Cullinan Architects에서는 최근 지속가능성을 강조한 프로젝트를 다수 수행하였음
- DQI를 지속가능성 톨로 사용하기가 어려운 것은 문제점을 하나인 반면 그에 대한 솔루션은 여러 가지일 수 있으며, 또한 테크니컬한 측면이 많아 디자인 퀄리티와는 다소 무관한 측면이 있기 때문임
- Zero Carbon School - 정부 주도로 탄소배출량을 줄이기 위한 취지에서 TF조직, 단계별 액션 설정

□ 사례 소개(Warwick Digital Library)

- 기존 건물에 대해 DQI를 활용하여 performance를 체크한 결과, reception이 구석에 위치해 있어 인포메이션 제공이나 방향 전달의 기능에 부적합하다는 평가가 나옴
- reception의 위치를 옮겨 아래층과 위층의 모든 사용자들과 쉽게 대화를 나눌 수 있도록 조정함

IV. 우수학교시설 답사

1. Jo Richardson Community School (London, UK)

□ 학교 개요

○ 유형

- 11세~18세를 대상으로 하는 secondary school
- 커뮤니티 시설 포함 : 공공도서관, 체육시설, 성인교육, 커뮤니티 치안센터, 어린이센터 등

○ 개교 : 2005년 9월(계획기간 4년)

○ 비용 : £ 30,000,000

○ 펀딩 : PFI(교육부, 부수상실) + Barking and Dagenham Council

○ 학교운영

- 복합화시설 : 40주/년 개방, 매일 8시간 개방(세금상 기준), 5일/주당(정규교육 시간 제외한 24시간 지역주민에게 개방)

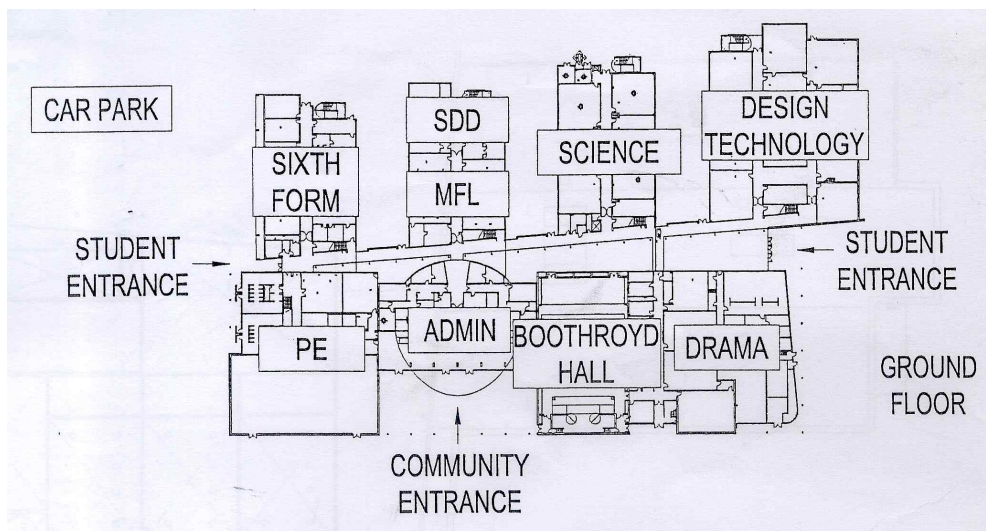
□ 학교의 공간별 특징

○ 출입구

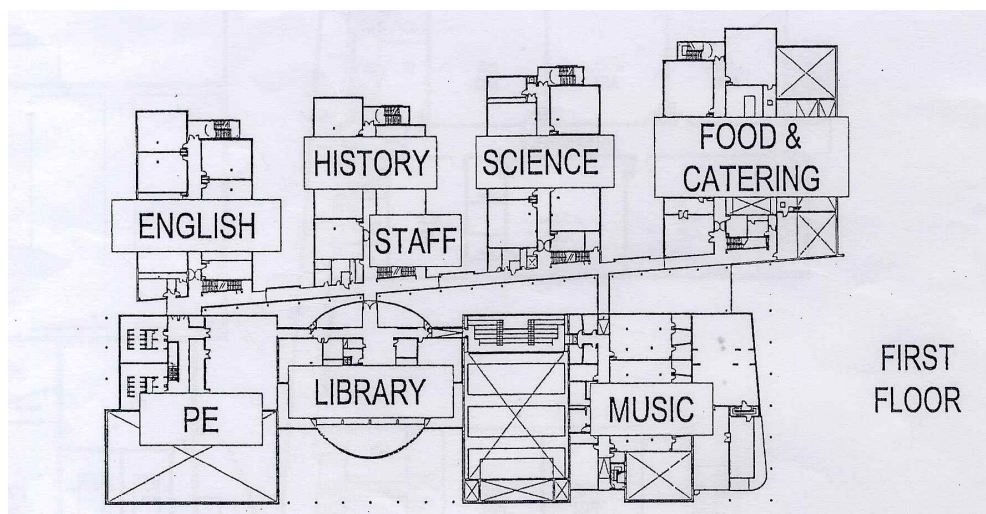
- 커뮤니티 공간과의 통합을 위해 접근과 보안에 대한 중점적 고려
- 커뮤니티시설(Castle Green) 로비에 학교 리셉션과 커뮤니티 리셉션 분리
- 로비에서 체육시설, 도서관, 학교, 강당, 경찰서로 바로 접근 가능
- 학생들은 Main Street의 남쪽 또는 북쪽의 출입구로 등하교하며, 출입구는 전 자장치에 의해 개폐 컨트롤

○ Main Street(중앙복도)

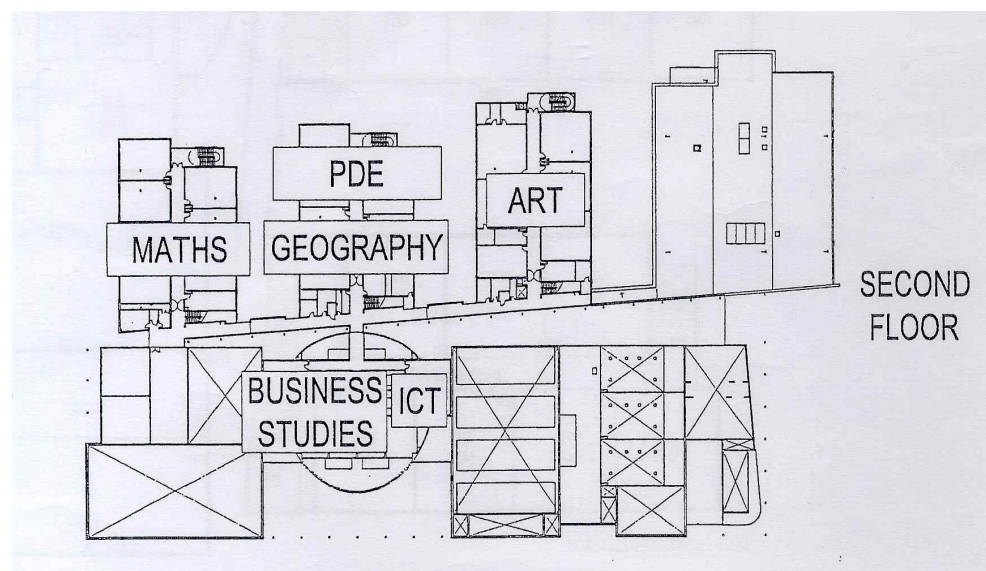
- 학교의 평면은 크게 Main Street를 중심으로 각 교과별 교실이 군집한 department가 수직방향으로 연결되어 있으며, 모든 department는 Main Street에서 접근이 가능함
- 각 department마다 복도가 있고 학생들은 어떤 department로 가기 위해 다른 department를 거칠 필요가 없으며, 이는 관리자들로 자신의 영역을 관리하는데 있어 용이함
- Main Street에는 푸드코트 개념에 기반한 세 개의 서비스 공간을 배치
- 복도 끝 2층의 브리지는 Main Street 전체를 관망할 수 있어 교사들이 학생들의 생활을 감시하기에 유리하며, 이러한 점에서 JRCS의 물리적 구조는 학교의 리더쉽 구조를 반영했다고 볼 수 있음



1층 평면도



2층 평면도

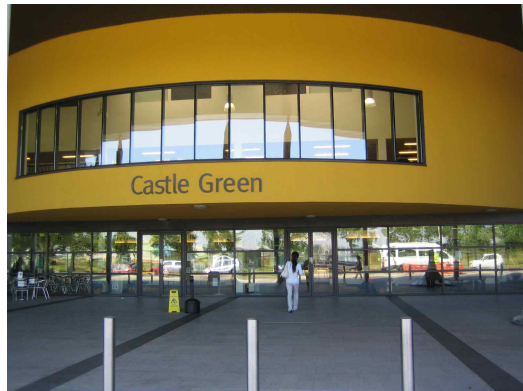


3층 평면도

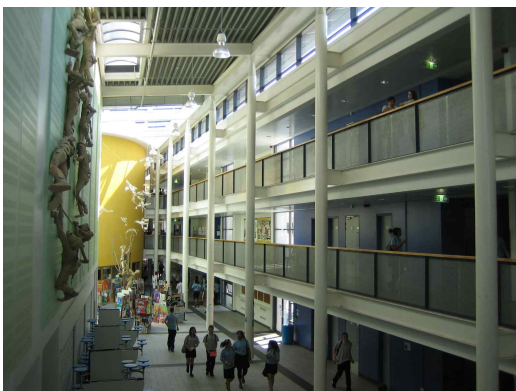
- 강당 : 학교와 커뮤니티의 공동 사용
- 드라마실 : 세 개의 스튜디오로 구성, 냉방장치 설치
- 음악실 : 세 개의 교실, 각 교실마다 3개의 연습실, 추가 5개 연습실, 녹음 스튜디오와 라이브룸으로 구성되어 있으며 음악실은 강당의 발코니와 연결됨
- 과학실 : 2개층에 11개의 실험실과 각 층별 준비실
- 체육실
 - 학생과 주민들이 사용할 수 있는 탈의실
 - 저녁, 주말, 휴일에는 커뮤니티 로비에서 바로 접근 가능
 - 댄스 스튜디오
- 도서관
 - 커뮤니티 접근을 위한 엘리베이터와 계단이 따로 마련
 - 도서관 입구에는 외부인이 학교로 들어갈 수 없도록 관리자 배치



학교 외관



커뮤니티 시설 입구



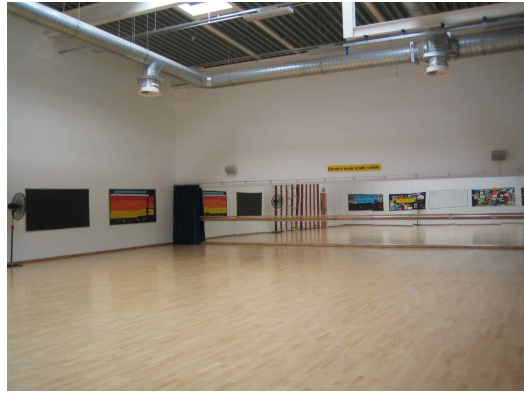
Main Street(중앙 복도)



학생들의 통학 출입구



강당



댄스 스튜디오



음악실



음악연습실



도서관



도서관 출입구의 분리(학생용 및 일반용)



커뮤니티 공간



커뮤니티용 강당 출입구

2. Greenwich Millennium School (London, UK)

□ 개요

- 위치 : Millennium Village 중심부
- 완공 : 2001년
- 기능 : primary school, 지역주민을 위한 커뮤니티 공간 및 건강센터

□ 학교 특성

- 밀레니엄 초등학교 및 건강센터는 정부, 지방자치단체, 공기업이 협력해 구성된 부동산개발사업체 ‘잉글리시 파트너십’English Partnerships(현 Homes and Communities Agency)이 밀레니엄 빌리지 사업 초기단계 과정에서 공급
 - 이러한 커뮤니티 학교의 초기 공급은 그리니치 밀레니엄 빌리지가 도심 주거지로 성공할 수 있었던 주요 요인 중 하나로 평가됨
- 초기 학생수의 두 배를 수용할 수 있도록 공간을 확보하였으며, 이 지역으로 이주해오는 가구를 수용하기 위해 500개의 공간을 제공
- 마을 중간에 위치한 커뮤니티 시설은 초등학교, 유아센터, 탁아소, 사계절 스포츠 및 헬스케어센터를 포함하여 건강한 삶을 위한 예방의료 뿐만 아니라 다양한 기초 케어를 제공
- 커뮤니티 이용을 고려한 디자인
 - 리셉션은 분리된 접근통로를 두어 학생과 주민 등 다양한 이용객들을 수용할 수 있도록 함
 - 홀은 각종 스포츠나 무대공연 등의 활동이 가능하도록 충분한 규모를 확보
- 전면 유리화 자동 보호 차양은 태양열과 주광조명을 사용할 수 있도록 해주며, 외부 입면은 수직 주름 형태의 낙엽송 판자로 둘러쌘





3. Broughton High School (Edinburgh, UK)

□ 개요

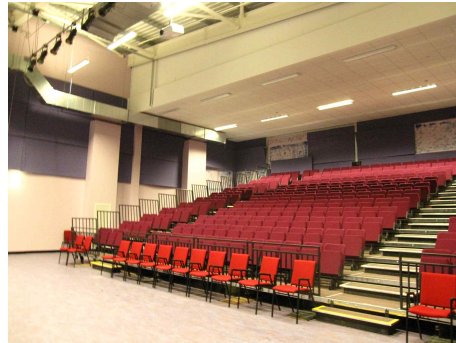
- 위치 : Carrington Road, Edinburgh, EH4 1EG
- 면적 : 18.300 m²
- 사업규모 : £2,700 만(약 540억 원)
- 학생수 : 1,200 명(11~18세)

□ 학교 특성

- 11-18세 대상 학교(16세 까지 의무교육/ 17-18세 대학준비 혹은 직업교육)이며 £300m의 사업비를 투자하여 건설
- 부유한 지역과 public estate(시영주택)사이에 위치하여 혼합된 계층 수용
- 기존학교 철거하고 신설하였으며 부유한 지역 주민들의 불만에 대한 설계 대안 마련에 집중
- 시간 및 지역 여건 등으로 인해 example 원형대로 건설하지 못함
- 현재의 car park에 market을 만들려고 했으나 주변 주택 매입 실패로 인하여 조성하지 못하였으며 기간 짧아 준공 이후 보수 계속 진행하고 있음
- charity(social enterprize)/ 학교와 계약을 통해 활동/ enhanced school (방과 후 학교 extend school), 체육관, 강당, 음악시설 등을 지역사회와 공유
- 음악, 드라마, 체육 등의 특수교육 실시에 따라 advanced된 형태의 시설 보유



진입부



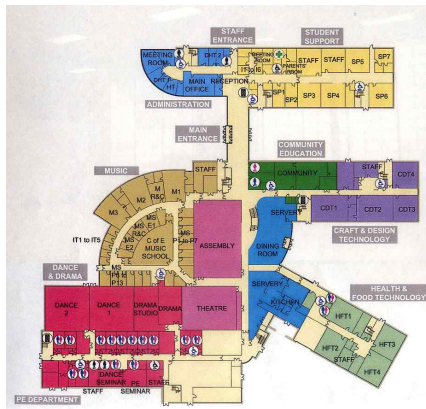
강당 및 시청각 시설



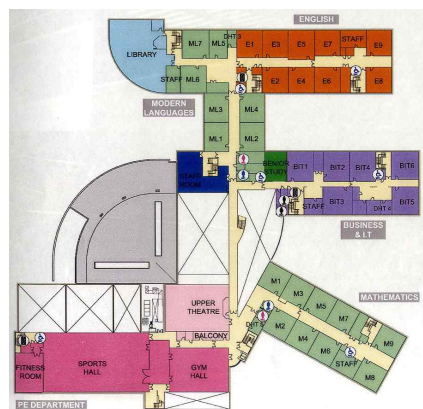
드라마 스튜디오



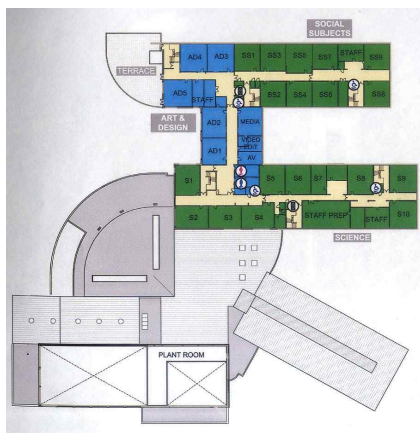
도서관



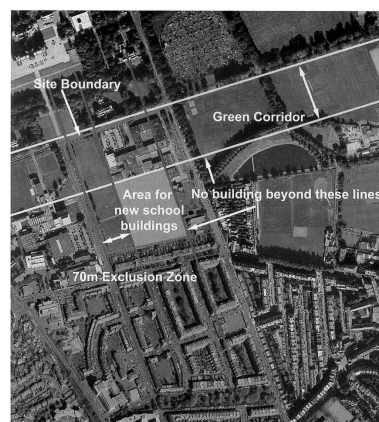
1층 평면도



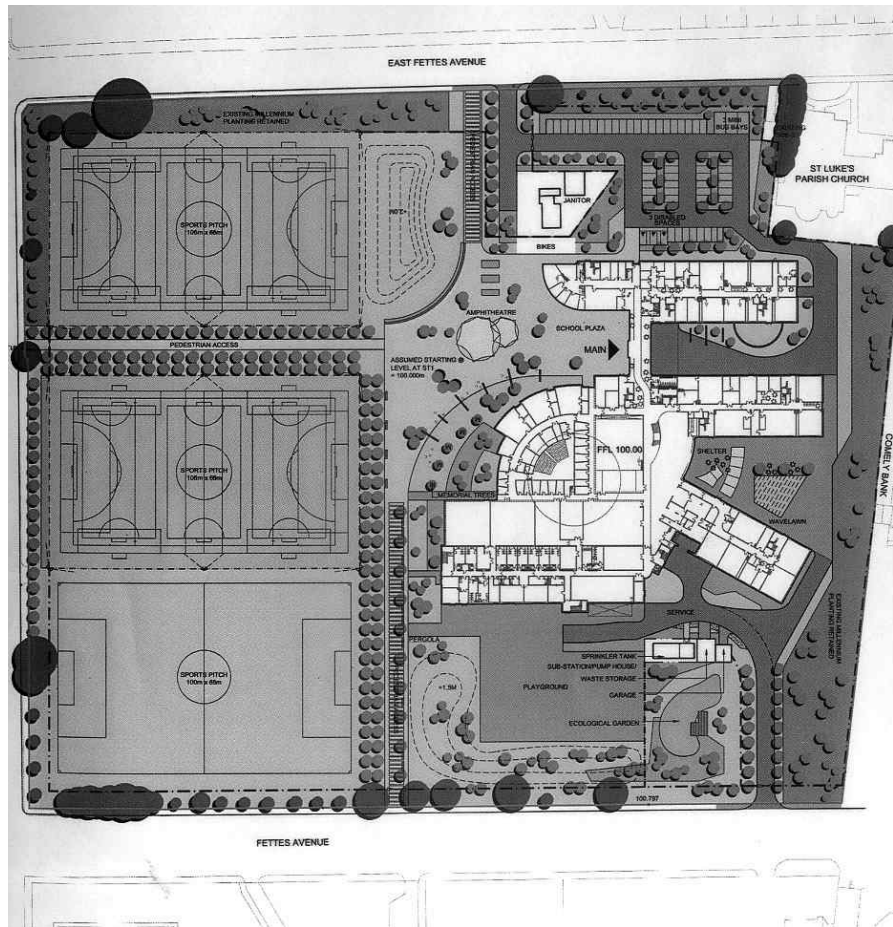
2층 평면도



3층 평면도



주변 여건 분석



배치도

4. Griffen Valley primary school (Duncan, Ireland)

□ 개요

- 최근 몇 년간의 아일랜드 경제 성장으로 주택 개발이 증가하고 도시가 급속하게 확장하면서 교육 인프라에 대한 압력도 증가함
- 교육과학부는 시범사업으로 향후의 초등학교 시설에 대한 모범기준을 제시 해줄 새로운 초등학교를 패스트트랙 프로그램으로 공급하는 방안을 모색
- 입찰 제안에서부터 법적 계획 절차를 거쳐 완성에 이르기까지, Griffen Valley 새 학교를 설립하는데 불과 9개월 소요

□ 지속가능성과 규모

- 건물은 장수명과 내구성을 위해 설계되었으며 지속가능성, 관리의 용이성, 사용비 등이 중요한 요소로 다루어짐
 - 목골구조는 분리작업이 가능하게 하여 현장내 작업이 진행되는 동안 현장 밖에서의 작업이 쉽게 이루어질 수 있도록 함

- 목골구조 내 결합된 경량의 철골구조는 1층 바닥의 프리캐스트 콘크리트 슬라브를 지탱
 - 부분적으로는 단층이고 부분적으로는 기울어진 선형 평면의 2층으로 구성되어 있으며, 강당이 건물 서쪽 끝에서 특징점을 형성함으로써 건물의 규모감과 두드러지는 특성을 부여
- 학생들의 사회적, 학습적, 신체적 개발을 전적으로 지원하기 위해 풍부하고 유연한 환경을 제공
- "함께하는 교육"이라는 교풍은 현재 학교가 서로 다른 문화적 배경과 다양한 능력을 가진 학생들을 포괄하고 있으며, 또한 보다 넓은 범위의 신체적 장애를 가진 학생들의 접근을 향상시키고자 하는 뜻도 포함되어 있음
 - 빈공간의 사용, 강렬한 색상과 높은 천장은 교육 공간에 생기를 불어넣고, 의자와 전시를 위한 복도 공간의 활용은 디자인의 다양성을 부여

V. 구독자료

도시	자료명	발간기관
London	Ends Middles Beginnings	Edward Cullinan Architects
	Jo Richardson Community School Barking Reach -Design Exemplar Design Statement for The Borough of Barking and Dagenham	Penoryre & Prasad Architects
Edinburgh	Broughton High School Design Concept & Strategy	Marlandgroup
Dublin	Ionadaithe Naofa	RIAI (The Royal Institute of the Architects of Ireland)