학교시설 BTL사업의 설계부문에 대한 평가

Analysis on the Evaluation for Architectural Planning in Education Facilities of BTL Projects

최 병 관*
Choi, Byung-Kwan

1. 서론

민간투자사업(BTL)은 1994년부터 사회기반시설에 도입된 이후 2005년부터 교육, 문화, 복지시설 등 생활기반시설까지 확대 적용되어 현재에 이르고 있다.

그 당시 교육시설에서 당면한 현안은 영국이 민간투자제도를 도입할 당시와 같이 재정부족과 시급한 교육환경 개선이었다. 그동안 교육과학기술부에서는 노후화된 학교환경을 개선하기 위해서 교육환경 개선사업비로 매년 2,500억원을 투자하고 있지만, 예산 부족으로 많은 학교를 일시에 개축하는 것은 불가능하였으며 20년 이상 소요될 것으로 예상하고 있다. 이러한 재정부족과 시급한 교육환경개선이라는 딜레마를 해결하기 위한 대안으로 BTL사업의 도입이 대두되었으며 이를 통하여 단기간에 양질의 교육환경을 제공할 수 있고, 민간의 창의를 활용해 투자효율을 높일 수 있을 것으로 기대하였다.

학교시설에 민간투자방식이 도입된 이후 짧은 기간에도 불구하고 영국(1992년)과 일본(1997년)에 비교하여 단기간 내에 상당히 많은 사업이 이루어졌으며, 지속적으로 많은 교육시설이 건설될 예정이다.

BTL사업이 진행되면서 이 사업으로 건설된 학교시설에 대하여 긍정적인 측면과 더불어 부정적인 측면의 의견이 동시에 대두되기 시작하였다. BTL사업에 대한 중간 평가가 절실히 요구되고 있었다. 새로운 공급방식으로 건설된 학교시설이 기존의 방식 즉, 재정사업과 현상설계 방식에 의해 건설된 학교시설에 비하여 건축설계의 질적 향상이 있었는지가 중요한 과제가 되었다.

이와 같은 상황에서 2007년 한국교육개발원 교육시설민간투자지원센터에서 BTL사업의 개선방안을 모색하기 위하여 서울지역의 BTL사업 학교시설을 대상으로 설계부문에서 기본 방식과 비교 분석을 실시한 '2006년도 학교시설 BTL사업 설계부문(Ⅰ) 평가·분석' 연구를 요약하여 설명하면서 질적 측면에서 살펴보고자 한다.

* 정회원, 공주대 건축학부 교수

2. 학교시설의 평가 기준

2.1 평가대상 학교시설

학교시설을 정성적으로 비교 분석하기 위하여 최근 5년간(2002~2006) 우수시설학교(정부재정방식) 설계도면 분석 평가로 범위를 한정하고, 2006년 학교시설 BTL사업으로 추진한 최종 협상 완료된 서울지역의 설계도면(Ⅰ)을 분석 하였다.

학교시설의 설계도면을 정성적으로 분석·평가하기 위하여 우선 건축유형에 따라서 신축, 개축, 증축으로 구분하고, 각 건축유형별로 크게 3개 부문 배치계획, 평면계획, 입·단면계획으로 구분하여 각각의 부문별 평가항목을 설정하고, 각 항목별 평가기준을 설정하여 검토하였다.

표 1. 대상 학교시설의 사업구분

	건축유형	학교수	백분율	누적 백분율
재정사업	신축	3	37.0	37.0
BTL사업		17		
	개축	11	20.4	57.4
	증축	23	42.6	100.0
합계		54	100.0	

2006년도 서울시 민간투자사업에 대한 평가대상은 총 54개이며, BTL사업이 51개, 우수학교시설이 3개이다. 그

표 2. 학교시설의 정성적 평가 항목 및 기준

부문		평가항목		평가기준		
				신축	개축	증축
배치계획	40	토지이용계획	20	학교 대지에 순응하여 건축물, 운동장 및 주차장의 배치가 합리적으로 계획되었는가?	학교 대지에 순응하여 건축물 및 운동장, 주차장, 임시교사동의 배치가 합리적으로 계획되었는가?	증축된 건물의 배치계획이 대지 내의 기존 교사동, 운동장 및 주차장과 연계하여 합리적으로 계획되었는가?
		외부공간계획	10	외부공간의 유형, 배치, 연계성 및 동선 등이 합리적으로 계획되었는가?	좌동	좌동
		접근성 및 동선계획	10	학생 및 지역주민 등이 안전하고 이용하기 편리하게 보행 및 차량의 동선이 합리적으로 계획되었는가?	좌동	좌동
평면계획	40	영역별 조닝 및 동선계획	15	각 영역별 공간의 위계와 실의 배치 및 동선계획이 합리적으로 이루어졌는가?	기존 교사동과 연계하여 각 영역별 공간의 위계와 실의 배치 및 동선계획이 합리적으로 이루어졌는가?	좌동
		단위공간계획	10	단위공간의 규모, 형태, 모듈이 합리적으로 계획되었는가? 초등: -저학년 종합교실 고려 / 중등: -교과교실 설치 -수준별이동수업 고려 -홈베이스 설치	개축 교사동 및 임시교사동의 단위공간의 규모, 형태, 모듈이 합리적으로 계획되었는가?	증축된 건물의 단위공간의 규모, 형태, 모듈이 합리적으로 계획되었는가?
		실내공간계획	10	커뮤니티(학생,교직원,지역주민), 실내공간의 쾌적성, 다양한 교수학습활동 등을 위한 계획이 되었는가?	좌동	좌동
		무장애계획	5	단위공간 및 이동동선상의 무장애계획이 되었는가?	좌동	좌동
입/단면계획	20	입/단면계획	20	건축물의 형태, 매스, 지붕, 조형미, 휴먼스케일 및 상징성 등이 독창성과 창의성 있게 계획되었는가? 단, 단면계획은 적정한 층고/천정고를 확보하고 있는가?	기존 교사동 및 주변환경과 조화롭게 입면계획이 되었는가?	좌동
총계	100	-	100	-	-	-

중에서 신축이 20개, 개축이 11개, 증축이 23개이다. 증개축사업의 구분은 교사동을 기준으로 하였으며, 교사동 전체가 신축될 경우에는 개축으로 구분하였다. 일부 교사동이나 강당 및 체육관이 계속 존치하고 일부 교사동을 신축할 경우에는 증축으로 구분하였다.

2.2 정성 평가 항목 및 기준

학교시설의 건축유형별로 신축, 개축, 증축으로 구분하여 평가항목별 평가기준은 다음 표 2와 같이 설정하였으며, 평가등급별 배점기준은 각 종 평가 시에 널리 적용되고 있고 5단계 평가등급을 적용하였다.

3. 학교시설의 정성 평가 내용

3.1 배치계획

1) 토지이용계획

전체적으로 토지이용계획은 신축, 개축, 증축 모두 잘된 것으로 평가된다. 총 사업 중에서 잘된 것으로 23개 사업 42.6%, 가장 잘된 것은 27개 사업 50%, 중간 정도 4개 사업 7%이다.

가장 낮은 평가를 받은 4개 사업은 증축과 개축사업으로 기존의 건물과 옥외공간을 활용하여 사업제안을 한다는 측면과 기존의 교사동이 위치한 좁은 부지에 기존 건물 규모보다 큰 교사동을 집중 배치할 수밖에 없는 조

건 등의 이유로 전체 토지활용계획 측면에서 교육환경에 좋지 않은 결과를 초래하고 그 결과 평가가 낮아진 것이다.

한편, 토지이용계획의 평가가 좋은 것은 대지의 규모 측면에서 살펴보면 교사동과 운동장을 제외한 여유공간이 적어서 다양한 토지이용계획이 불가능하다는 측면과 토지이용계획에서 결정적인 역할을 하는 주출입구의 위치가 주변환경 및 지형, 학생들의 통학동선 등을 고려할 경우 선택의 폭이 크지 않고 지구단위계획에 의해서 이미 위치선정 범위가 결정되기 때문인 것으로 판단된다.

2) 외부공간계획

전체 서울시 사업 중 외부공간계획에 대한 평가는 기존의 학교보다 월등하게 좋은 것으로 평가되었다. 이는 사업제안 평가시에 건물 입면과 더불어 시각적으로 드러나는 요소 중의 하나로 모든 사업제안자들이 좋은 평가를 받기 위하여 역점을 두고 있는 측면도 있다고 생각된다.

기존 학교와는 달리 외부공간계획이 질적으로 향상된 것은 그동안 재정지원 사업에서는 건물 및 내부공간에 모든 역점을 두었지만, 외부공간에 대해서는 소홀히 다루어져 왔던 경향이 있었다. 그러나 사회 전반적으로 친환경계획의 중요성이 대두되고 있고, 친환경인증제의 도입이 추진되고 있는 등으로 인해 모든 학교가 최소한 건축법규상의 조경면적 이상을 충족시키는 조경계획과 더불어 교육과정과 연계되거나 휴식공간 등 외부공간이 합쳐져서 좋은 결과를 낳은 것이라고 판단된다.

3) 접근성 및 동선계획

사업 평가 기준 중에서 가장 좋은 평가를 받은 항목으로 전체 사업 중에서 2/3가 가장 좋은 평가를 받았다. 사업 중에서는 개축사업이 가장 좋은 평가 받았고 그다음으로 신축과 증축이 거의 비슷한 비율이다. 개축과 증축사업은 기존의 대지와 교사동을 활용하기 때문에 사업제안 범위 속하지 않는 경우가 대부분이지만 신축의 경우는 상황이 다르다. 신축사업이 이 항목에서 증개축사업보다 낮은 평가를 받은 것을 정리하면 첫째 개발사업지구의 경우 지구단위계획에 의해서 주출입구(사람과 차량)가 미리 결정되기 때문에 부지활용계획에 의해서 변경하기 쉽지 않다는 측면이 있다. 둘째는 협소한 대지에서 미리 결정된 주출입구를 활용하다 보면 접근성 및 동선계획이 배치계획 중에서 중요도가 건물의 위치나 향 등보다 떨어지기 때문에 차선책으로 계획이 이루어지는 측면이 있다. 셋째 사업제안시에 제공되는 기본설계를 준수해야 한다는 점이다. 기본설계에서 드러나는 문제점을 개선하여 제안하는 것이 제한되어 있다는 측면이 이런 결과를 낳은 중요한 요소가 되었다고 판단된다.

3.2 평면계획

1) 영역별조닝 및 동선계획

신축, 증개축 사업 모두 비슷한 비율로 평가가 동일하게 나타났으며, 모든 사업에서 각 영역별로 조닝하는데 한계가 있고 예전처럼 입학하는 학생들의 수요를 정확하게 예측하기 힘들고 이로 인하여 각 영역별로 조닝하는 것이 큰 의미를 갖지 못하고 있는 것으로 판단된다. 이는 학년별 조닝계획에서 더욱 심하게 나타나고 있으며 그 예로 저학년은 1층 꼭 배치시켜야 하거나, 한 학년을 동일 층에 배치해야 하는 조닝계획은 많은 사업에서 불가능한 경우에는 이런 면이 허용되고 있다는 것이다. 그러나 관리영역은 전체적으로 학교 및 학생관리 측면에서 조닝되고 있다.

따라서 동일학년 동일층으로 조닝되어 있는지에 대한 부분보다는 보통교실과 특별교실(지원시설 포함), 관리실이 전반적으로 사용자 측면에서 조닝계획이 적절한지, 중고등학교에서는 교과교실형 운영과 수준별 수업을 위한 조닝계획이 적절한지에 대한 평가가 이루어졌다.

2) 단위공간계획

단위공간계획에서는 각 실별 기능별 규모계획이 적절한지 저학년 종합교실형 운영에 대한 배려가 있는지, 중고등학교에서는 교과교실형 운영과 수준별 수업을 위한 공간을 계획하였는지에 대해서 평가하였다. 전체적으로 만족스럽지는 못했지만 좋은 평가가 나타났다. 그러나 보통교실의 경우에는 그 크기가 초중고학교 모두 구분없이 9×7.5m, 8.4×8.4m, 8.4×7.5m, 8.4×8.1m, 8.1×8.1 등 다양하게 나타났다. 또한, 특별교실의 경우 대부분의 경우에는 보통교실의 한칸 반 정도의 크기를 갖고 있었으며 준비실을 반칸 크기로 인접하여 배치하였다. 그러나 몇 학교에서는 특별교실에 준비실이 없는 경우도 있었다.

저학년들의 종합교실형 운영은 교수학습활동이 중고학년과 다르기 때문에 보통교실의 크기를 확대하거나 저학년 보통교실 주변에 다목적 공간을 설치하였는지, 저학년 교실군 주변에 옥외공간을 설치하였는지에 대한 관점으로 평가가 이루어졌다. 이에 대한 평가에 있어서는 일부 학교에서는 저학년에 대한 계획이 중고학년과는 달리 계획되었으나 많은 학교에서는 아무런 배려 없이 실명만 종합교

실이라고 명기한 사업이 상당히 많았다는 점에서 교수학습활동에 대한 인식이 부족하다는 생각이 들었다.

또한, 중고등학교에서 교과교실형 운영과 수준별 수업을 위한 공간계획에 있어서 각 학교별로 적절한 실의 종류, 크기, 수가 형식적으로 이루어졌다고 판단된다.

특히 특별교실의 경우에는 입시위주의 주입식 교육환경에서는 소외될 수밖에 없지만, 이 부분에 대한 선진적인 계획안을 마련하여 민간투자사업에서 선도적 적용해야 할 것으로 판단된다.

3) 실내공간계획

실내공간계획에 대해서는 교수학습활동 이외에 학생 및 교직원, 방문객, 개방시 지역주민들의 생활공간 측면에서 커뮤니티 공간을 적절하게 계획하였는지에 대해서 평가하였다. 실내공간계획에 대하여 1/3 정도만이 가장 좋은 평가를 받았으며 나머지는 기존의 복도와 교실만으로 구성된 학교보다는 홀 등에서 커뮤니티 공간을 마련하고 있었다.

그러나 기존 학교와는 달리 점점 생활공간에 대한 부분의 요구와 중요도가 높아가고 있고, 학교가 공부만을 위한 공간이 아니라는 측면을 고려한다면 이런 부분에 대한 배려에 대한 인식의 전환이 필요하다고 생각된다.

한정된 예산과 규모에서 교수학습활동을 위한 공간 마련도 쉽지 않은 상황에서 생활공간을 계획한다는 것은 한계가 있겠지만 다양한 측면에서 노력이 요구되고 있다.

4) 무장애계획

무장애 계획에 대해서는 단순히 장애학생들을 위한 단위공간, 단위시설들을 설치하는 수준에 머무르고 있는 것이 평가결과 나타났다. 무장애 계획은 전체의 흐름 속에서 어떻게 해야 할 것인지가 결정되어야 하지만 그렇지 못하고 단순히 공간 및 설비만 설치하면 되는 것으로 추진되어서는 안 될 것으로 판단된다. 즉, 장애학생들의 학교 등하교, 학교 내에서의 이동, 학교 내에서 교수학습활동, 생활활동 등을 위한 공간 마련 등 전체적인 측면에서 학교가 계획되어야 할 것으로 판단된다.

3.3 입·단면계획

입면계획은 기존 학교시설에 비하여 조형적, 미적 측면에서는 좋은 평가 결과가 나타났다. 기존 학교의 모습은 어느 지역, 어느 학교나 거의 동일한 입면을 갖고 있는 비개성적이던 것이 사실이다. 이런 측면을 고려한다면 BTL사업으로 추진한 우선 협상대상 학교들은 괄목할 만한 성과를 얻었다고 평가된다.

이러한 평가 결과는 사업 제안시에 우선 협상자로 선정되기 위해서는 시각적인 측면에서 가장 중요한 요소인 입면디자인에 대해서 모든 사업제안자가 가장 정성을 들인 결과라고 판단된다. 그러나 한편으로는 이러한 좋은 평가와는 달리 학교가 외관에 대해서만 치중하는 것이 아닌가라는 부정적인 시각도 대두되고 있다.

4. 결론

서울특별시 2006년도 BTL사업으로 추진된 우선 협상대상자의 사업제안서를 평가한 결과 전반적으로 좋은 결과를 얻은 것으로 판단된다. 그러나 학교 사용자 측면에서 교수학습활동 및 생활활동을 위한 사업제안자들의 인식부족이 좋은 학교를 만드는 데 아직도 미약하지 않은가 생각된다. 이것은 단순히 사업제안자만의 문제만도 아니다. 보다 중요한 것은 발주청에서 좋은 학교를 만들 수 있도록 보다 세심한 배려가 있어야 한다고 생각된다.

이를 위해서는 우선 해당 사업의 적절한 예산 및 규모의 책정을 바탕으로 사업제안서에서 풍부한 교수학습활동과 생활활동을 수용할 수 있도록 사업의 지침서라고 할 수 있는 성과요구수준서를 마련하는 것이 가장 중요하다. 또한 여기에는 지역과 학교의 특성이 반영되어 실현될 수 있도록 하는 것이 필요하다. 그다음으로는 많은 사업자들이 교육시설 BTL사업에 관심을 유도하고 참여할 수 있도록 하기 위해서는 공정하고 전문성이 내포된 평가기법을 개발하여 양질의 사업제안서를 선정하는 것이다.

이러한 근본적인 개선과 더불어 좋은 사업제안서를 받기 위해서는 사업제안자들에 대한 교육의 후속 작업이 반드시 필요하다. 교육시설에 대한 근본적인 이해가 부족한 사업제안자들에게 좋은 사업제안서를 기대한다는 것은 어렵기 때문이다. 이러한 일련의 작업들은 발주청만의 문제는 아니고 교육시설과 관련된 전문가, 관련기관, 발주청 모두의 노력이 있을 때 이루어질 수 있다고 생각된다.

참고문헌

1. 최병관, 2006년도 학교시설 BTL사업 설계부문(Ⅰ) 평가·분석, 한국교육개발원, 2007. 12. 31
2. 최병관, 학교시설 BTL 사업의 비전과 도전, 제1차 KEDI 교육시설 포럼(BTL과 학교시설의 과거, 현재, 미래), 한국

교육개발원 교육시설민간투자지원센터, 2006. 12. 18
3. 최병관, 민간투자사업(BTL)의 성과요구수준서와 우선협상대상자 선정방식, 건축, 대한건축학회지, Vol. 50, pp.61~65, 2006. 2
4. 최병관, 교육시설의 민간투자사업(B.T.L), Vol. 437, pp.87~92, 건축사, 2005. 9