

# 경북대학교 BTL 생활관의 비교와 향후 변화가능성

The Kyungpook National University Dormitory B.T.L.  
- Comparison and Possibility of Future Changes



임 성 혁 / (주)나우동인건축사사무소 설계사업본부 이사  
Im, Sung-Hyuk / Now Architects, Architectural Dept./Director  
sh.im@nowarch.com

## 1. 서론

2014년 12월 경북대학교 대구캠퍼스의 새로운 생활관에 대한 공모일정이 민자사업고시가 되었고, 2015년 5월에 사업시행자가 선정되어 현재 실무협상 및 설계를 진행중이다.

경북대학교 대구캠퍼스에서는 2번째 BTL(Build-Transfer-Lease)방식의 생활관에 대한 사업고시가 된 것이다. 앞선 BTL 방식의 생활관은 침성관과 명의관으로서 그 중 명의관은 대구캠퍼스 내부가 아닌 인근에 위치해 의/치의학전문대학원생들을 위한 생활관이라는 점이 특이한 점이다.

경북대학교 대구캠퍼스는 BTL 생활관 이외에도 재정사업의 생활관을 여러동 운영중이며, 그 중에는 장학사업의 일환인 생활관등도 있다.

다만, 여기에서의 주요 비교시설은 2005년에 고시되었던 기존 경북대학교 대구캠퍼스 BTL 생활관중 침성관의 시설과 그로부터 약 10년 후인 2014년 말에 고시된 금번 BTL 생활관의 비교를 통해 그간 BTL 생활관의 직접적인 시설 측면에서의 변화와 앞으로의 변화가능성에 대해 살펴보고자 한다.

## 2. 경북대학교 대구캠퍼스 기존 생활관 시설

### 2.1 경북대학교 대구캠퍼스 생활관 현황

경북대학교 대구캠퍼스는 총 8개의 일반생활관 및 2개의 BTL 생활관을 운영중에 있으며, 일반생활관중 향토관은 기금출연지방자치단체에서 추천한 학부생이 이용할 수 있다. 또한, 일부 생활관은 귀빈이나 외부인을 위한 게스트룸을 이용중이며, 각각의 생활관별 학생현황은 <표 1>과 같다.

기존 생활관은 현재 남녀 수용인원이 각각 1,576명과 1,168명을 수용하여 약 57%와 43%의 비율로 구성되어 있다.

BTL 생활관의 경우 남녀 각각 974명과 812명을 수용하여 약 55%와 45%의 비율로 구성되어 있다.

기존 생활관 건물의 규모는 지상4~5층 규모로서 기존의 학교 건물과 거의 동일한 스카이라인을 형성하고 있지만, BTL 생활관의 경우 8~9층 정도의 규모로 기존 생활관보다는 고층화 되어있으며, 그만큼 수용인원이 많다.

기존 생활관 건물의 규모는 지상4~5층 규모로서 기존의 학교 건물과 거의 동일한 스카이라인을 형성하고 있지만, BTL 생활관의 경우 8~9층 정도의 규모로 기존 생활관보다는 고층화 되어있으며, 그만큼 수용인원이 많다.

### 2.2 경북대학교 대구캠퍼스 생활관 수용인원의 변화

전국의 국·공립대학교 생활관 수용률은 2011년 20.1%, 2012년 20.3%, 2013년 20.3%이며, 사립대 생활관 수용률은 2010년 16.9%, 2011년 17.1%, 2012년 17.4%의 수용률을 보이고 있다.(대학교육연구소 통계자료 인용)

경북대학교 대구캠퍼스의 게스트룸의 수용인원을 제외한 생활관 수용인원(학부생과 대학원생 포함)은 [표 2]와 같다.

2011년부터 2014년까지 경북대 대구캠퍼스의 생활관 수용인원은 큰 변화가 없다. 그 기간중 생활관에 대한 시설 변화가 없었기 때문일 것이다. 위 기간중 전체 학생(학부생, 석·박사 대학원생 포함)대비 수용률은 약 17% 정도로 파악된다. 전국의 국·공립대학교 생활관 수용률대비 약간 낮은 수치로 생활관이 추가적으로 필요함은 당연한 것으로 보인다.

단순 수치로 전국의 국·공립대학교 생활관 수용률 수준

표 1. 경북대학교 대구캠퍼스 생활관별 학생현황

용도	구 분		실수 합계	정원		비 고	
	건물명	실형태		성별	인원		
생활관	기존 생활관	성실관(A동)	1실2인	135	남	270	학부생
		궁지관(B동)	1실4인	138	남	552	학부생
			1실2인	4	남	8	
		협동관(C동)	1실4인	107	여	428	학부생
		봉사관(D동)	1실1인	4	남	4	대학원생 및 외국인
			1실2인	104	남	208	
			1실3인	5	남	15	
		진리관(E동)	1실2인	76	남	152	학부생
			1실3인	5	남	15	
		화목관(FU동)	1실2인	123	여	246	학부생
	화목관(FS동)	1실2인	40	여	80	대학원생 및 외국인	
	면학관(G동)	1실2인	26	여	52	외국인	
	향토관(H동)	1실2인		176	남	352	기금출연지자체에서 추천한 학부생
				181	여	362	
BTL 생활관	첨성관(I동)	1실2인	365	남	730	학부생, 대학원생, 외국인	
			316	여	632		
	명의관(J동)	1실2인	122	남	244	의/치의학전문 대학원생	
90			여	180			
소 계			2,017		4,530		
게스트	귀빈실	진리관(E동)	13명	4		4	귀빈실
	부부실	진리관(E동)	7명	20		40	부부실
	일반실	봉사관(D동)	6명	20		20	남자 외빈실
		화목관(FS동)	6명	4		4	1층 여자 외빈실
	소 계			48		68	
합 계			2,065		4,598		

출처 : 경북대학교 생활관 인터넷 홈페이지(<http://dorm.knu.ac.kr>) 시설안내 중 시설규모

표 2. 경북대학교 대구캠퍼스 연도별 생활관 수용인원

연도별	생활관 수용인원		전체 재학생	수용률	비고
	학부생	대학원생			
2011년	3,693명	766명	26,536명	16.80%	
2012년	3,693명	766명	26,659명	16.72%	
2013년	3,747명	783명	26,375명	17.18%	
2014년	3,747명	783명	26,763명	17.07%	

출처 : 경북대학교 통계연보(2011년~2014년)중 발췌

인 20%이상이 되려면 현재 재학생기준으로 약 900명 이상의 추가인원을 수용할 수 있는 생활관이 필요한 상황이었으며, 그에 따라 금번 BTL 생활관의 수용예정인원인 1,210명은 그 조건을 충족시키는 규모이다.

### 2.3 대학교 학령인구 감소추이

생활관 인원의 수용률이나 시설의 변화를 얘기함에 있어 반드시 짚고 넘어가야 할 것이 바로 학령인구의 변화다. 그것도 대학교 학령인구의 변화추이는 장래 시설의 변화 가능성을 건축계획상에 검토 및 반영함에 있어 중요한 부분이라 하겠다.

표 3. 대학교 학령인구 변화추이

연도	총인구(천명)	대학교 학령인구	
		인구(천명)	총인구 비중(%)
1980	38,124	3,632	9.5
1990	42,869	3,663	8.5
2000	47,008	3,275	7.0
2010	49,410	2,672	5.4
2020	51,435	2,308	4.5
2030	52,160	1,796	3.4
2040	51,091	1,751	3.4

출처 : 장래인구추계, 통계청 인구동향과, 2011년 중 발췌

학령인구가 2010년 대비 2020년은 약 86%, 2030년은 약 67%, 2040년은 약 66%정도로 줄어들 것으로 통계청에서는 예상하고 있다. 그렇다면, 경북대 역시 이와 유사한 비율로 줄어들 것으로 예상되며 그에 따라 지금의 생활관 시설 수준을 유지한다는 전제하에서는 수용률은 자연히 증가할 것으로 예상되며, 결국 장래는 수용률보다는 어떠한 관점에서 생활관 시설의 변화가 필요하며 그에 따라 어떠한 건축계획상의 검토가 필요한지 숙고해 봐야 한다.

### 3. 기존 BTL 생활관(침성관) 시설

#### 3.1 시설 개요

기존 BTL 생활관인 침성관의 고시 당시(2005년)의 사업개요는 [표 4]와 같으며, 일반적인 제시상황 이외에 예정부지 인근에 당시 신축중이던 향토관과의 종합마스터플랜도 요구사항 이었다는게 조금 특이한 사항이었다.

표 4. 침성관 사업개요(2005년)

구분	내용 (A지역)	비고
○ 부지의 입지조건 -부지면적 -용도지역및지역지구 -건폐율 및 용적율	-9,500m <sup>2</sup> 정도 -일반주거. 일반상업 -관련법령 범위내	
○ 시설개요 -건물연면적 -구조형식 -건물층수 -수용실수 -부속시설	-23,473m <sup>2</sup> -RC조 또는 SRC조 -10층이하 -684실(1,368명 수용) -Space program참조	사생실 남녀비율 55% : 45% 사생실 21m <sup>2</sup> 이상
○ 기타사항	-종합마스터플랜	

출처 : 경북대학교·금오공과대학교 학생기숙사 민간투자 시설사업 기본계획(안)[2005.09]

#### 3.2 세부 시설계획



그림 1. 침성관

출처 : 경북대학교 생활관 인터넷 홈페이지

세부시설계획은 2개동에 각각 12,643m<sup>2</sup>와 10,830m<sup>2</sup>를 요구하고 있으며, 다만 계획상 필요하다면 3개동으로 계획할 수 있다고 제시하였다.

본시설은 사생실, 관리사무실, 행정실, 관리 및 상담실, 복사실, PC실, 체력단련실, 휴게실, 음악감상실이며, 부속시설은 공동세탁실, 식당 및 주방, 편의점이고, 공용면적에 전기실, 기계실, 발전기실 등을 포함하여 제시하였다. 다만, 사생실을 제외한 어느 실에도 면적에 제한을 두지 않고, 연면적내에서 계획하도록 하고 있다. 다만, 식당은 수

용인원을 제시하였는데, 시간당 수용인원을 2,088명 이상이 되도록 제시하였다. 이것은 사생실 수용인원을 훨씬 초과하는 범위였고, 지금의 침성관 식당의 크기로 미루어 짐작하건데 실시설계 과정에서 여러 조율을 거쳐 많은 조정이 있었던 걸로 보인다. 사생실 및 수용인원 역시 요구조건보다 각각 3개실 및 6명이 줄어든 상황으로 운영중이다.

건축물의 층수에 대한 제한사항은 아무래도 기존의 캠퍼스의 대부분의 건축물의 층수가 4~5층이었던 것과 인근에 신축중이던 향토관의 층수가 10층인걸 고려한 제한사항이라 보여진다.

### 4. 경북대학교 대구캠퍼스 BTL 생활관

#### 4.1 기본계획 개요

경북대 대구캠퍼스 BTL 생활관(이하 ‘경북대 BTL 생활관’이라 한다)은 현재 경북대 대구캠퍼스내 과수원부지에 대지면적 약 10,000m<sup>2</sup>와 연면적 21,780m<sup>2</sup>이상, 수용인원은 1,210명(남여 각각5:5)으로 고시되었다. 사생실은 2인실 593실과 기혼자실(2~4인실) 12실이다.

침성관과는 달리 층수에 대한 제한은 두지 않고 있다. 아마, 그 이후 캠퍼스 글로벌 플라자와 같은 15층 이상의 캠퍼스 건물이 신축되었던 이유로 제한을 두지 않았을 것으로 판단된다.

캠퍼스 북쪽에 농생대에서 사용중인 과수원부지의 일부를 생활관부지로 제공한 관계로 생활관이 과수원의 생육에 지장이 없도록 해야 된다는 제약조건이 있었으며, 또한 사업계획서 작성을 위한 기본설계과정에서 과수원부지에 접근이 쉽지 않아 지반조사조차 제대로 된 위치에 할 수 없었다는게 가장 큰 제약조건 중 하나였다.

추후 실시설계시 BIM(Building Information Modeling)을 검토해야 한다는 내용이 특이사항중 하나이다.

#### 4.2 세부 시설계획

경북대 BTL 생활관은 숙소시설, 관리시설, 부속시설(수익시설), 공용면적 등의 시설을 요구하였다. 숙소시설은 2인실 및 기혼자실이 제시되었다.

관리시설은 사감실, 행정실, 지도교수실, 상담실, 관생자치회실, 회의 및 세미나실, 자료검색실(PC실), 공동취사실, 휴게실(TV, 영화감상실), 독서실, 탁구장, 체력단련실, 운영사무실, 택배보관실, 미화원실, 관리실, 런넨실, 물품보관실(창고)가 제시되었다.

부속시설은 식당, 편의점, 공동세탁실, 다림질실, 공용면

적으로는 기계실, 전기실, 통신실, 계단/복도/화장실 등이 제시되었다.

각각의 실은 공용면적을 제외하고는 면적이 제시되었고, 각 실에 대한 구체적인 요구사항들이 성과요구수준서를 통해 제시되었다.

성과요구수준중 일부는 무리한 요구도 있다. 기혼자실의 경우 2~4인의 투룸형태를 요구하고 있으며, 가구품목 수준역시 투룸에 맞춰 제시하고 있는데 제시된 면적이 실별로 28m<sup>2</sup>이다. 제시된 면적이상(30m<sup>2</sup> 이상)으로 계획하였음에도 일부 가구품목은 주어진 요구조건을 그대로 수용하기 힘든 상황이었다.

### 4.3 계획의 특징



그림 2. 경북대 BTL 생활관 배치도

경북대 BTL 생활관의 계획의 주안점 및 특징은 크게 다음과 같다.

첫째, 도로와 계획부지와의 최대 10m의 차이를 극복한 계획으로 무장애진입을 위한 동선계획과 대지에 인접한 기존 과수원 생육에 지장이 없도록 일조권을 고려하여 일조시물레이션을 통한 배치계획을 하고, 또한 남녀 사생실 간의 프라이버시 확보를 위해 일조시물레이션 등을 통해 지상 14층의 2개동의 분동형 타입의 배치를 하였다.



그림 3. 경북대 BTL 생활관 1층 평면도

둘째, 사생실을 한가지 타입이 아닌 두가지 타입을 제시하여 획일화된 사생실(2인실)의 타입이 아닌 제한적이지만 개인공간을 조금 더 중요시한 타입을 제시하였고, 기혼자실 역시 높은 층고를 이용하여 일부는 복층형의 타입을 계획하였다. 이것은 제한된 조건내에서 조금씩 변화하는 학생들의 요구조건을 어느정도 충족시킬 수 있는 계획이다.



그림 4. 경북대 BTL 생활관 2층 평면도

셋째, 요구되어진 편의시설의 활용성을 극대화할 수 있는 계획을 제시하였다. 체력단련실은 학생들의 설문조사 결과 기존 시설의 아쉬움을 반영하여 탁구장등과 추후 연계하여 확장할 수 있는 계획을 하였고, 독서실은 조금 더 의미를 확장해 개방형 북카페로 학습과 휴식이 병행되는 공간으로 계획하였다.



그림 5. 경북대 BTL 생활관 기준층 평면도

넷째, 에너지이용을 고려한 계획이다. 사생실 부분은 북향배치를 최소화(7%)하고 에너지효율을 높이기 위해 창호면적 30%이하로 계획하였고, 편의시설 및 공용부위와 기혼자실은 신재생에너지를 이용하여 냉난방 계획을 하였다.

### 4.4 기존 BTL 생활관과의 차이점

기존 생활관인 첨성관의 경우는 각 실에 대한 구체적인

면적 요구조건이 없고 금번 생활관은 각 실별 면적조건이 상세히 기술되어 있으며, 또한 실별 요구수준도 상세하다. 이것은 아무래도 10년간 BTL 사업이 진행되면서 문제점들을 보완하고, 교육시설 환경연구센터에서 학교시설 BTL에 대한 연구 활동이 계속되면서 상세해졌을 것이다.

기존 생활관에 요구되어져 있지 않았지만, 지금은 요구되어진 시설은 관생자치회실, 회의 및 세미나실, 공동취사실, 독서실과 같은 학생들의 편의시설과 운영사무실, 택배보관실, 미화원실, 관리실, 린넨실, 물품보관실(창고)과 같은 관리시설이다.

과거 생활관은 최소한의 기능만을 제시하던 시설에서 벗어나 이제는 생활관 내부에서 거의 모든 것이 충족되어 지기를 요구하고 있기 때문일 것이다. 또한, 경북대의 경우 기존 BTL 생활관에서의 문제점 등을 신규 BTL 생활관에서는 수정하였을 것이고, 그에 따라 기존 관생자치회 및 생활관장들의 의견을 대폭 반영한 성과요구 수준서를 제시한 결과로 보여진다.

또한, 친환경계획과 신재생에너지 사용 등을 요구한 사항도 큰 차이점이라 하겠다. 이것은 시대적인 흐름이기도 하고 향후 더욱 요구조건이 강화될 사항이기도 하다.

## 5. 결론

경북대 BTL 생활관 10년의 변화는 생각보다 크지 않다. 다만, 운영상의 문제점이나 현재의 학생들의 요구사항이 반영되어 시설에 요구되어 지고 있는 상황이다.

하지만, 추후 최소 20년간 운영되어질 신규 생활관의 요구 조건이 20년간의 생활관의 패턴을 예측 및 반영하고 있다고 보이진 않는다.

그렇다면, 이것은 설계자의 몫으로 넘어온 것일까?

불행하게도 BTL 사업의 특징상 주어진 사업비와 운영비 내에서 건설사가 주체인 SPC가 거의 결정권을 가지고 있는 상황에서 설계자의 제안은 지극히 제한적일 수 밖에 없다.

이번 BTL 생활관의 경우 사업계획서상의 새로운 계획상의 방향 제시는 신규 BTL 생활관의 경우는 사생실의 새로운 타입제시와 학생들의 방학시에 이삿짐을 보관할 수 있는 대규모 보관소를 마련하는 등 주어진 사업비 내에서의 최대한의 계획적인 대안을 제시하였다. 그 이외에는 운영상의 문제로 넘어갈 수 밖에 없는 것이 현실적인 문제이다.

앞서 언급한 학령인구의 감소는 기존 생활관의 학생대

비 수용률이 높지 않은 관계로 영향이 적을 수도 있지만, 사생실이나 편의시설에 대한 학생들의 요구사항이 나날이 까다로워질 것이다. 일례로 기존 생활관인 침성관의 경우 식당이 의무식에서 2014년부터 자율식으로 변경된 경우가 그러하다.

일부의 사생실은 2인실이 아닌 1인실로 바뀔수도 있을 것이고, 기혼자실은 게스트룸으로의 활용이나 아니면 기혼자가 아닌 동거하는 남녀를 위한 생활관으로 변할 수도 있을 것이다. 다만, 사생수가 줄어드는 방식은 어떤 방식으로든 운영의 문제가 발생하므로, 비용에 대한 문제가 선결되어야 가능한 방식일 것이다.

사업고시 후 설계 계획상이나 시설 운영중에 이러한 변화를 예측 대응하는 것은 현실적으로 대단히 어렵다. 사업비나 운영비와 같은 현실적인 BTL의 전제 조건이 그러하기 때문이다.

그렇다면 이제는 생활관의 기능에 문제가 없다는 전제하에 앞으로의 생활패턴과 학생수 감소를 대비한 대안이 필요한 시점이고, BTL 생활관의 경우 20년간 임대 운영되는 방식이기에 더욱 그에 대한 대비책이 근본적으로 필요할 것이다. 이것은 현재의 교육시설 환경연구센터와 같은 단체에서 먼저 연구되어야 하고 그것이 사업고시상의 성과요구 수준서에 제시되어야만 충분히 반영될 수 있을 것이다.

## 참고문헌

1. 경북대학교 생활관(<http://dorm.knu.ac.kr>)
2. 경북대학교 통계연보(2011년~2014년)
3. 대학교육연구소, 2013, 대교연 통계(기본) 8호
4. 한국교육개발원, 2011, 학령인구 감소 대비 교육 부문 구조 조정 전략에 관한 연구