

군인아파트 리모델링에 있어서 항목별 우선순위 결정에 관한 연구

Decision Criterion in Military Apartment Remodeling Project

류 국 무*○ 김 길 수** 신 창 현*** 정 용 식**** 전 재 열*****
Ryu, Kuk-Mu Kim, Gil-Su Shin, Chang-Hyun Jung, Yong-Sik Chun, Jae-You

요 약

군인아파트 리모델링 사업은 국방부의 군주거개선 사업의 일환으로 현재 활발히 진행 중에 있다. 하지만 군인아파트 리모델링 사업 추진 시 체계적인 프로세스의 미흡, 예산의 부족, 전문 인력의 부족 등으로 사업 진행이 순탄하지 않은 않다. 특히, 리모델링 사업의 예산은 사용부대 리모델링 소요제기 예산의 일부가 삭감되어 지급되기 때문에 당초 사용 부대가 계획한 많은 부분의 공사가 누락되고 있는 실정이다. 이는 곧 건물의 품질 저하와 리모델링 후 입주하게 될 입주자들의 불만으로 나타나고 있다. 따라서 본 연구에서는 AHP기법을 활용한 전문가와 거주자들의 설문문을 통해 리모델링 사업 시 항목별 중요도를 분석하고 우선순위를 결정하는 방법을 제시하고자 한다.

키워드: 군인아파트, 리모델링, AHP, 우선순위

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

국내 군 시설은 1980년대 이후 군 시설 현대화 계획 및 군복지의 향상 등으로 많은 시설물들이 신축되었다. 현재 군이 보유하고 있는 시설은 약 12만여동, 560만평에 이르며 이들 시설의 약25%가 20년 이상 된 시설들이다. 일반적으로 경과연수가 20년 이상이 되면 건축설비 및 전기 시설 등의 노후화에 따른 설비교체가 요구되고, 또한 경제적 측면에서도 난방비와 전기요금 등의 유지관리비가 증가하여 건물 가치의 효용성은 상당히 저하된다. 뿐만 아니라 노후화 되고 협소한 군인 아파트는 인접 민간아파트에 비해 상대적으로 환경이 열악하여 군인가족들의 자부심과 사기를 저하 시키고 있는 실정이다.

최근 정부는 이러한 열악한 군 주거 환경을 개선하기 위하여 2000~2002년간 3년 동안 8,777억원을 투입하여 “군 숙소 3개년 개선사업”을 추진하였다. 즉, 부족한 군인 아파트의 신축, 민간 아파트의 매입 또는 임대, 전세자금 지원 등의 대책을 강구하였고, 노후 되고 협소한 아파트는 리모델링을 통해 독신숙소로 활용하는 등의 방안을 추진 하였다. 그러나 부족한 예산으로 인하여 이러한 사업수행은 당초 기대치에 미치지 못하였다.

이에 본 연구에서는 군 시설물의 리모델링 사업 수행 시 항목별 중요도를 산출하여 우선순위에 의해 공사가 진행 될 수 있도록 방법을 제시하고, 현재 군주택정책의 현황과 문제점을 도출하여 해결 방안을 제시하고자 한다.

1.2 연구의 범위 및 방법

군 시설물은 각 군별(육, 해, 공군 등)로 그 종류가 다르고 규모 또한 다르다. 그러나 기본적으로 주거 및 숙영 시설, 작전시설, 복지시설, 종교 및 교정시설, 의료시설 등으로 분류할 수 있다. 이에 본 연구에서는 이러한 군 시설 유형 중에서 육군의 주거시설의 하나인 군인아파트만을 연구 대상으로 한정하였고, 대상 아파트는 전방 사단에서 관리하고, 읍면에 위치하고 있는 건물로 한정하였다. 이는 사단이하 제대는 전문 인력 및 예산의 부족으로 유지관리 상태가 소홀하고, 노후화가 상대적으로 심각하여 향후 리 모델링 수요가 꾸준히 증가할 것으로 판단되기 때문이다.

본 연구의 방법은 다음과 같다.

첫째, 선행 연구를 분석하여 군 주택정책의 현황과 추진방향을 살펴보고 문제점을 도출한다.

둘째, 도출된 문제점을 분석하여 문제해결을 위한 개선 방향을 제시한다.

셋째, 개선방향으로서 리모델링시 전문가집단과 입주자 집단의 항목별 우선순위를 분석하여, 한정된 예산에서 현

* 학생회원, 단국대학교 산업경영대학원 석사과정
** 일반회원, (주) 금호건설, 공학석사
*** 일반회원, 단국대학교 대학원 박사과정
**** 일반회원, 한진중공업 상무이사, 공학박사
***** 중신회원, 단국대학교 건축대학 교수, 공학박사

재 시행되고 있는 군인아파트 리모델링공사의 합리적인 수행방안을 제시한다.

2. 군 주택정책

2.1 군인아파트 개요 및 노후화 현황

군인아파트란 현역군인 및 특정분야 군무원에게 군복무 기간 중 주거목적으로 군에서 제공되는 아파트를 말한다.

직업군인은 유사시 최단시간 내 즉각적인 임무수행이 가능해야 하기 때문에 국방부에서는 전국 각 근무지에 군인아파트 또는 독신숙소를 마련하고 있다.

다음 표1은 군의 주택보유현황을 나타낸 것이다.

표1. 군 주택 보유현황(2002)¹⁾

구 분	소 요	보 유	과 부 족	보유율(%)
계	71,025	72,362	+1,337	102
육군	42,088	43,511	+1,423	103
해군	11,599	11,231	-368	97
공군	12,538	12,376	-162	99
국직	4,800	5,244	+444	109

상기 표1에서와 같이 현재 직업군인을 위한 주택 보유율이 102%라고 하지만 이는 군주택 공급의 소요를 중·소위를 제외한 중사이상 간부로 제한하였고, 또한 협소 및 노후하여 거주가 불가능한 주택도 보유율에 산정하였기 때문에 실제 보유율은 이에 미치지 못하고 있다.

다음 표2는 군의 협소 및 노후아파트 현황을 나타낸 것이다.

표2. 18평 이하 노후화 현황(2002)²⁾

구 분	계	13평 이하	14~15평	16~18평
계	41,633	2,597	27,392	11,644
5년 이하	1,482(4.7%)		545	937
9~10년	5,129(14.7%)	52	2,875	3,202
11~15년	11,275(27%)	115	7,297	3,863
16~20년	12,843(30.8%)	642	10,467	1,734
21~25년	7,061(16%)	406	5,293	1,362
26년 이상	2,843(6.8%)	1,382	915	545

상기 표에서와 같이 현재 보급된 관사 중 20년 이상 된 노후 숙소는 18% 1만2000여 가구, 15평 이하 협소 숙소는 30% 2만1000여 가구로 전체의 절반을 차지하고 있는 실정이다.

2.2 국방부 군 숙소 개선사업 현황

국방부는 군인들의 열악한 주거환경을 개선하기 위하여 2000~2002년간 3년 동안 8,777억원의 개선사업비를 책정하여 관사부족분 3,497세대와 독신숙소 부족분 11,227실 등 모두 12,323실을 개선하였다.

군 시설 개선사업단은 사업의 조기 목표 달성을 위해 신축과 재건축은 지양하고, 민간아파트의 매입과 아파트

전세자금 대출제도를 적극 활용하였다. 이러한 노력으로 주거개선사업 전 95%이던 주택보유율이 102%로 향상되는 등의 효과를 가져왔다. 그러나 이는 전술한 바와 같이 소요의 제한과 실제 거주가 불가능한 주택을 보유율에 산정하였기 때문이다.

국방부는 이러한 노후주택 문제의 해결을 위해 2004~2009년까지 6개년에 걸친 중기계획을 세워놓고 있다.³⁾ 과거 3개년 개선사업이 부족한 관사 확보를 위한 정책에 중점을 두었다면 이번 6개년 계획은 20년 이상 된 노후숙소와 15평 이하의 협소주택의 해결에 중점을 두고 추진 중에 있다.

2.3 군주택정책의 문제점 및 개선방향

군은 노후 및 협소 아파트에 대하여 신축 및 재건축은 지양하고, 리모델링을 통하여 주택문제를 해결한다는 계획을 수립해 놓고 있다. 이에 따라 전·후방 각지에서 군인아파트 및 단독관사에 대하여 리모델링 사업이 활발히 진행 중이다. 그러나 예산과 전문 인력의 부족, 리모델링에 대한 이해 미흡 등 많은 문제점을 보이고 있다.

다음의 표3은 군인아파트 리모델링 추진절차 및 각 단계별 업무와 문제점을 나타낸 것이다.

표3. 리모델링 추진절차 및 문제점 (X: 집행년도)

단계/시기	업무 / 관련부서	문제점	
기획	병영기본계획서 (X-3년 이전)	• 사용부대 수렴	
	국방 중기계획 (X-2년)	• 사용부대 소요제기 • 각군본부 기참부상신 • 국방부 검토 확정	• 사용부대 소요제기의 불확실성(비전문가 소요제) • 소요제기 금액의 70-80% 예산반영
	사업결정/예산편성 (X-1년)	• 소요예산편성/승인 • 공사확정 • 집행계획 작성	
설계 / 시공	집행 (설계/시공) (X년)	• 국방부 예산배정 • 각군본부 집행 • 공병부대 시행	• 경험과 주관적 의사결정에 의한 공사항목 선정 • 공사감독자 능력부족 • 확실적인 설계도 사용
	유지 / 관리	시설유지 및 관리 (건물준공-철거) • 사용부대 건물인도 • 유지관리	• 유지관리 자금 부족 • 유지관리 인력/기술 부족

상기 표3에서와 같이 현재 리모델링 전 단계에 걸쳐 문제점이 발생되고 있다. 특히 설계 및 시공단계에서 최초 사용부대가 제기한 소요예산이 전액 반영되지 않고 70-80%선에서 지급됨으로 인해 설계의 변경과 공사범위가 축소되고 있다. 또한 정량적인 의사결정 없이 경험과 주관에 의한 공사항목의 선정은 리모델링 후 건물의 품질 저하와 입주자들의 불만으로 나타나고 있다.

따라서 제한된 예산으로 리모델링 사업을 성공적으로 수행하기 위해서는 리모델링 항목별 중요도를 분석하여 우선순위를 결정하고 이에 따라 공사를 진행 할 필요성이 있다.

1) 국방부 홈페이지, <http://www.mnd.go.kr>

2) 국방일보, <http://kookbang.dapis.go.kr/submenu>

3) 국방부 홈페이지, <http://www.mnd.go.kr>

3. 군인아파트 리모델링 대상 우선순위 분석

3.1 리모델링 대상 우선순위 분석 방법

본 연구에서는 군인아파트 리모델링 우선순위 분석을 위해 다음과 같은 방법으로 진행하였다.

- ① 군인아파트 리모델링 우선순위 분석을 위해 평가항목을 선정하였다.
- ② 전문가 집단과 입주자 집단을 대상으로 설문서를 작성하였다.
- ③ AHP 평가방법에 의해 항목별 우선순위를 분석하였다.

3.2 평가항목의 선정

평가항목의 선정은 현재 군인 아파트 리모델링을 수행하고 있는 공병대대 감독관 및 군인아파트 리모델링 시공을 담당하고 있는 업체 관계자들과의 면담을 통해 선정하였으며, 평가항목의 정확성을 기하기 위하여, 기존 연구문헌을 참조하였다. 다음 표4는 평가항목을 나타낸 것이다.

표4. 중요도 분석을 위한 평가항목

LEVEL 1	LEVEL 2
1. 유효면적 증대 (6개 항목)	①방 ②욕실 및 화장실 ③주방 ④발코니 ⑤계단실 ⑥주차시설
2. 건물의 디자인 (6개 항목)	①지붕 ②외부마감 ③내부마감 ④창문 ⑤현관 ⑥조경
3. 사용자의 편의성 (5개 항목)	①수납방식 ②가변형 공간 ③옥외시설 ④복지시설 ⑤설비
4. 정보화 (4개 항목)	①초고속통신망 ②통신배선 ③내부네트워크 ④부선통신
5. 에너지 절약 (5개 항목)	①냉·난방 방식 ②단열재 시공 ③자동조변 장치 ④절수형 밸브 ⑤이중창문
6. 방재·방법·안전 (5개 항목)	①방재시설 ②감시장치 ③전기배선 ④보안장치 ⑤불연재료

3.3 군인아파트 리모델링 대상 우선순위 분석

본 연구에서는 군인아파트에 현재 거주하고 있는 비전문가 집단인 입주자들과 군인아파트 리모델링 사업에 감독과 시공업무를 담당하고 있는 전문가집단으로 나누어 설문조사를 실시하였다. 설문은 직접인터뷰와 이메일을 통하여 총 100부를 작성하여 배부하였으며 이중 68부를 회수하였고 이를 AHP기법을 이용하여 분석하였다. 회수된 설문서를 분석한 결과 일관성 비율(C·R : Consistency Ratio)이 0.1이상인 22부의 설문서를 제외한 46부를 본연구의 자료로 활용하였다.

다음의 표5는 입주자 집단에 의해 작성된 설문서를 분석한 것으로서 입주자 관점에서 요구되는 리모델링 우선순위를 분류한 것이다.

아래 표5에서와 같이 입주자 집단의 설문을 분석한 결과 상위기준 LEVEL1의 각항목별 중요도는 방재·방법·안전, 사용자의 편의성, 에너지 절약, 정보화, 건물의 디자인, 유효면적의 증대 순으로 나타났다. 여기에서 중요도가 안전과 사용자의 편의성이 전체항목의 50%가 나온 것은 아파트 선정 시 안전과 사용자의 편의성에 우선순위를 두

고 있음을 나타내고 있다.

LEVEL2의 경우 계단실, 초고속망, 단열재 시공, 전기배선 순으로 중요하다고 평가하였으며, 지붕, 발코니, 주차시설 순으로 중요하지 않다고 평가하고 있다. 특히 군인아파트의 계단실은 사용빈도는 많으나 공간협소에 대한 인식이 큰 것으로 분석 되었다.

표5. 입주자 집단의 리모델링 우선순위 분석결과

상위기준 (LEVEL 1)	가중치	우선 순위	하위기준 (LEVEL 2)	가중치	우선 순위
1. 유효면적 증대 (6개 항목)	0.072	6	방	0.324	2
			욕실/화장실	0.199	4
			주방	0.249	3
			발코니	0.082	6
			계단실	0.543	1
			주차시설	0.083	5
2. 건물의 디자인 (6개 항목)	0.075	5	지붕	0.060	6
			외부마감	0.131	5
			내부마감	0.227	2
			창문	0.230	1
			현관	0.191	3
			조경	0.158	4
3. 사용자의 편의성 (5개 항목)	0.205	2	수납방식	0.219	3
			가변형 공간	0.178	4
			옥외시설	0.122	5
			복지시설	0.228	2
			설비	0.250	1
4. 정보화 (4개 항목)	0.168	4	초고속망	0.357	1
			통신배선	0.187	3
			내부 네트워크	0.167	4
			무선통신	0.288	2
5. 에너지 절약 (5개 항목)	0.192	3	냉·난방 방식	0.212	2
			단열재 시공	0.325	1
			자동 조명장치	0.132	5
			절수형 밸브	0.164	3
			이중창문	0.136	4
6. 방재·방법·안전 (5개 항목)	0.285	1	방재시설	0.108	5
			감시장치	0.141	4
			전기배선	0.303	1
			보안장치	0.262	2
			불연재료	0.184	3

다음의 표6은 전문가 집단에 의해 작성된 설문지를 분석한 내용이다.

아래의 표6과 같이 전문가 집단에서는 LEVEL1의 경우 유효면적의 증대, 방재·방법·안전, 사용자의 편의성, 정보화, 에너지 절약, 건물의 디자인 순으로 중요도가 나타났다. 특히, 입주자 집단에서 우선순위가 가장 낮았던 유효면적 증대가 전문가 집단에서는 우선순위가 가장 높게 나타났다. 이는 현재 군인아파트의 리모델링 대상이 13, 15, 19평으로 민간아파트에 비해 상대적으로 협소한 것을 잘 나타내고 있다.

LEVEL2의 하위기준의 경우 내부마감, 욕실/화장실, 방재시설, 통신배선 순으로 중요성을 인식하고 있다. 이는 외관과 조경 등 디자인적인 면보다는 유효면적의 증대나 안전, 내부마감 등 기술적 측면에서 기능과 생활의 편리성에 우선순위를 두고 있음을 알 수 있다.

표.6 전문가 집단의 리모델링 우선순위 분석결과

상위기준 (LEVEL 1)	가중치	우선 순위	하위기준 (LEVEL 2)	가중치	우선 순위
1. 유효5면적 증대 (6개 항목)	0.275	1	방	0.280	2
			욕실/화장실	0.430	1
			주방	0.128	3
			발코니	0.060	5
			계단실	0.031	6
			주차시설	0.068	4
2. 건물의 디자인 (6개 항목)	0.044	6	지붕	0.038	6
			외부마감	0.090	4
			내부마감	0.491	1
			창문	0.150	3
			현관	0.173	2
			조경	0.055	5
3. 사용자의 편의성 (5개 항목)	0.216	3	수납방식	0.236	3
			가변형 공간	0.105	4
			욕외시설	0.080	5
			복지시설	0.239	2
			설비	0.338	1
4. 정보화 (4개 항목)	0.107	4	초고속망	0.174	3
			통신배선	0.393	1
			내부 네트워크	0.301	2
			무선통신	0.131	4
5. 에너지 절약 (5개 항목)	0.086	5	냉·난방 방식	0.367	1
			단열재 시공	0.362	2
			자동 조명장치	0.086	4
			절수형 밸브	0.094	3
			이중창문	0.090	5
6. 방재·방법·안전 (5개 항목)	0.269	2	방재시설	0.416	1
			감시장치	0.050	5
			전기배선	0.321	2
			보안장치	0.064	4
			불연재료	0.146	3

3.4 분석결과의 종합 평가

다음 그림1은 입주자 집단과 전문가 집단의 상위기준 리모델링 우선순위를 비교 분석한 것이다.

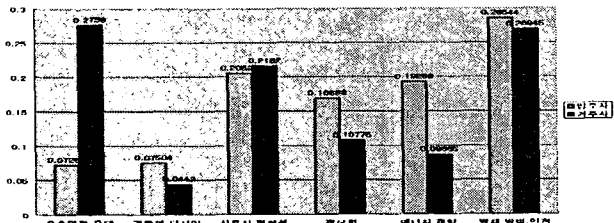


그림1 입주자/전문가 집단 분석(LEVEL1 단계)

상기 그림1에서와 같이 방재·방법·안전과 사용자의 편의성이 두 집단 모두에서 높은 순위를 보였으며, 건물의 디자인과 정보화가 낮은 순위를 보였다. 한편 유효면적의 증대는 입주자 집단에서 최하위의 우선순위를 보였으며, 전문가 집단에서는 최상위로 서로 상반된 결과를 보여준다.

하위기준의 경우 유효면적의 증대에서 방과 주방 욕실/화장실의 우선순위가, 건물의 디자인에서는 마감과 창문, 현관 등이, 편의성 항목에서는 설비, 복지시설, 수납방식 등이 우선순위가 높게 나타났다. 또한 정보화에서는 초고속망, 무선통신이, 에너지 절약에서는 단열시공과 난방방식, 마지막 방재·방법·안전에서는 전기배선과 방재시설, 불연재료의 사용 순으로 우선순위가 높게 나타났다.

따라서 향후 리모델링 사업은 본 연구에서 나타났듯이 방재·방법·안전과 사용자 편의성, 에너지 절약 등의 순으로 우선 자금이 투입되어야 할 것으로 판단된다.

4. 결론

군인아파트 리모델링 수행 시 가장 큰 문제점은 예산의 부족이다. 한정된 국방예산에 의해 최초 사용부대에서 요구한 수준의 리모델링 사업이 추진되지 못하고 있다. 또한 정량적이지 못하고, 경험과 개인의 주관적 판단에 의한 의사결정으로 공사항목을 채택함으로써 건물의 품질과 입주자들의 기대를 만족시키지 못하고 있다.

이에 본 연구에서는 군인아파트 리모델링 사업 수행 시 입주자 집단과 현재 전문가 집단의 의견을 AHP기법을 이용하여 항목별 중요도를 분석하고 공사의 우선순위를 결정하였다.

본 연구의 결과로 현재 활발히 진행되고 있는 군인아파트 리모델링 사업에서 국방예산의 낭비 없이 효과적으로 군 주거 개선사업이 진행 될 것으로 기대한다.

참고문헌

1. 전재열, 「건축물 리모델링의 이해」, 기문당, 2004
2. 황경선, 경제적 부가가치 향상 측면에서의 공동주택 리모델링 항목별 중요도 분석, 대한건축학회논문집, 2004
3. 국방부, '99예산안 각목 명세서, 1999
4. 이정복, 항목별 경제적 중요도 산출에 의한 리모델링 최적화 방안 연구, 대한건축학회논문집, 2003

Abstract

Since the beginning of our military history, we are continuously interested in supplying apartment for military officers. So we possessed 72,361 households and used in 2002. however, 18% of those are over 20years and need to be remodeled. Department of Military has taken this fact seriously To solve the problems, they built more new buildings, rent public buildings and remodeled the old one.

But, The procedure of present military apartment remodeling has many problems at the stage of evaluating the priorities in various remodeling projects which have been caused from lots of corps.

I've reviewed the study of military apartment business and applied the AHP(Analytic Hierarchy Process) method which is effective to evaluate the priorities in various groups' decision.

Keywords : Military Apartment, Remodeling, AHP, Priorities