

아파트의 하자발생과 피해에 관한 연구

-분당, 일산, 평촌을 중심으로-

The Defects of Apartment Housing

And their Impact on the Residents

- Focused on Bundang, Ilsan and Pyungchon-

이 용 례*

Lee, Yong Rhye

강 순 주**

Kang, Soon Joo

제 1 장 서 론

제 1 절 문제의 제기

공동주택은 인구집중이 극심한 수도권 주택 공급 방식으로 적합할뿐만 아니라 주거의 독립성과 편의성이 현대인의 생활방식과 부합되면서 이제는 우리 나라의 대표적인 주택유형으로 자리잡게 되어 최근 정부의 주택 2백만호 건설정책의 일환으로 수도권 5개 신도시에 대량건설되었다. 그러나 주택의 양적 공급에 급급한 나머지 질적인 문제가 난제로 대두되고 있다. 삶의 질을 높여 줄 것으로 기대를 모은 신도시의 이상적인 모습과는 거리가 멀다는 것이 입주민들의 한결같은 호소이며 특히 주택의 기본적인 품질에 대한 불만이 많아 주택관련 문제가 급증하고 있다.

주택관련 문제는 거주자 개인의 생활상의 피해뿐만 아니라 사회적, 환경적 피해까지 야기하며 또한 주택은 한번 지어지면 쉽게 고칠수 없는 반 영구적인 고착성의 특징이 있으므로 공급 확대 일변도의 주택정책에서 비롯되는 불량 및 부실주택의 난립을 막을 수 있는 제도적 대책이 무엇보다 시급하며 주택도 하나의 상품인 만큼 품질분량이나 거래상 불이익 등에 대해 소비자들이 보호를 받을 수 있는 대책 개발에 관한 연구가 절실히 요청된다고 할 수 있다. 따라서 본 연구는 건축재료와 공법이 다양하고 정책적 계

획에 맞추어 빠른 기간내에 형성된 신도시 지역의 공동주택을 대상으로 계약상의 하자과 시공상의 하자실태를 규명하고 주택관련 피해를 파악하여 우리의 주거현실에 대한 기초 자료를 제시하고자 한다.

제 2 절 연구의 목적과 내용

본 연구는 다음과 같은 목적을 가지고 진행하고자 한다.

첫째, 지금까지 주택 건설업체의 아파트는 건설 초기에 분양되어 실제 완전히 건설된 주택을 보고 품질을 평가할 수 없는 상황이므로 본 연구는 주택의 계약상의 하자과 시공상의 하자를 중심으로 신도시 아파트의 하자 발생 실태를 거주자 측면에서 규명하고자 한다.

둘째, 하자발생으로 인한 거주자들의 피해 상황을 파악하고자 한다.

셋째, 거주자 보호를 위한 정책적 제안으로 주택하자 보증제도의 재정비를 위한 기초 유효 자료를 제시하고 나아가 아파트 품질 보증제 도입을 위한 제도적 장치 개발 방안을 제안하고자 한다.

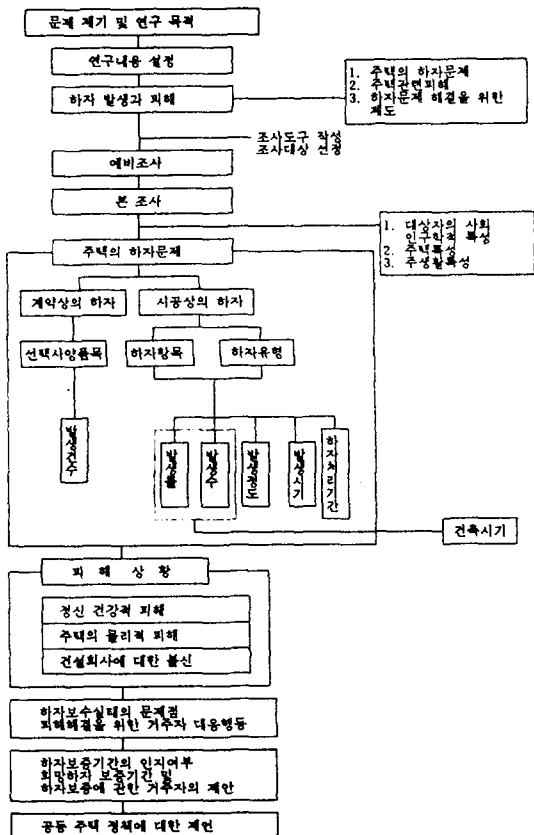
본 연구 목적을 수행하기 위한 구체적 연구 내용은 다음과 같다.

- 1) 주택의 하자범위 및 피해상황을 설정하기 위해 먼저 서울 YMCA 시민중계실과 한국소비자보호원에 접수된 주택관련 문제의 실태 자료를 분석한다.
- 2) 조사대상가구의 일반적 사항으로 사회인구학적 특성, 주택특성, 주생활 특성을 알아보고 시공상태 만족도와 주거생활 만족도가 거주지

* 건국대학교 대학원 가정학과

** 건국대 가정관리학과 교수

- 역, 소유형태, 건축시기, 분양면적에 따라 차이가 있는지 파악한다.
- 3) 공동주택 거주자들이 제기하는 선택사양 품목에 의한 계약상의 하자 발생실태를 파악한다.
 - 4) 공동주택의 시공상의 하자 발생실태를 규명하기 위하여 하자의 항목별, 유형별로 실태를 알아보고 하자의 발생률, 발생수, 발생정도, 발생시기, 하자처리기간을 분석하여 건축시기와의 관계를 파악한다.
 - 5) 하자로 인한 거주자 피해실태를 알아보고 하자유형별 하자발생률과 하자발생정도에 따른 거주자들의 피해상황을 분석한다.
 - 6) 공동주택 하자 보수실태와 거주자들의 피해 해결을 위한 거주자 대응행동을 파악하고 발생한 피해에 대한 구제방안을 모색한다.
 - 7) 공동주택의 하자 보증기간에 대한 거주자들의 인지도 여부를 조사하고 희망하는 하자 보증기간 및 하자보수에 관한 거주자의 제안을 파악한다.
- 본 연구의 진행과정 및 전개방법을 도식화한 논문의 구성도는 (그림1)과 같다.



(그림1) 논문의 구성도

제 3 절 용어 정의

1. 계약상의 하자

주택이 거주자에게 인도된 후 파악되는 하자로서 주택 면적에 대한 계약서상의 하자, 입주지연, 설계와 상이한 시공, 견본주택(모델하우스)과 상이한 시공, 승인 분양가를 초과한 분양가, 주택에 대한 허위 과장 광고가 이에 해당된다.

2. 시공상의 하자

시공자가 완성한 건축물에 계약대로 이행하지 아니한 불완전한 부분과 자재를 공급한 자가 내용대로 이행하지 아니한 품질의 규격, 기능상의 결함과 그 설치가 불완전한 것을 말한다. 즉 균열, 처짐, 비틀림, 들뜸, 침하, 파손, 붕괴, 누출, 누수, 작동 또는 기능불량 부착 또는 접지 불량, 결손불량 등으로 건축물 및 시설물의 기능상, 미관상, 안전상 지장을 초래할 정도로 품질이나 성능이 결여된 상태이다.

특히 공동주택의 건축과 관련된 행정법령 즉 건축법, 건설업법, 건축사법, 주택건설 촉진법 등에서 규정하고 있는 사항에 저촉될 경우에도 시공상의 하자로 간주할 수 있다.

3. 하자의 발생률

하자의 발생률은 전체 조사대상가구의 몇 %가 하자를 경험 하였는지 총 가구당 발생비율을 의미한다.

4. 하자의 평균 발생수

하자의 평균발생수는 총 하자항목 중 조사대상 한 가구당 몇개의 하자가 발생하였는가에 대한 가구당 평균 발생수를 의미한다.

5. 하자의 발생정도

하자의 발생정도는 하자발생에 대하여 거주자가 인지하는 평가정도를 의미하는 것으로서 그 척도는 '매우 심하다' 3점, '보통이다' 2점, '약간이다' 1점으로 하는 3점 리커르트 척도를 사용하여 하자 항목에 대한 평균점수를 하자의 발생 정도로 정의한다.

제 2 장 연구방법

연구방법은 1994년 8월 24일-9월 16일에 걸

처 일산, 평촌, 분당에 위치한 신도시 아파트 최초 입주자를 대상으로 설문지와 전화면접 조사를 병행하였다. 총 733부의 설문지 중 유효자료는 401부였으며 SPSS/PC+ 를 이용하여 빈도, 백분율, χ^2 검증, 일원분산분석(ANOVA), 추후검증분석, 회귀분석, 상관관계 분석 등으로 분석하였는데 본 논문의 연구내용별로 나타난 결과를 요약하면 다음과 같다.

제 3 장 결과 및 논의

제 1 절 조사 대상가구의 일반적 사항

거주자의 주거생활 전반에 대한 실태를 파악하기 위하여 여러 건설회사의 아파트 가운데 현재의 아파트를 선택하게 된 동기와 아파트에 입주하면서 교체나 개조한 것, 거주 예정기간, 주거생활 전반의 만족상태, 아파트 시공상태에 대한 만족상태 및 친척이나 친구등 주변사람에게 거주하고 있는 아파트의 추천유무, 추천하지 않는 이유 등을 조사하였다.

우선 현재의 아파트 선택동기는 복수응답으로 처리한 결과 1위 평면구조가 좋아서(36.2%) 2위 분양받기 쉬운 아파트로 선택했기 때문에(35.4%) 3위 건설회사의 신뢰도 때문(32.4), 4위 방의 수가 적당해서(25.2%), 5위 아파트의 위치(지하철역과 가깝기 때문 23.2%), 6위 가격이 적당해서(18.0%)로 나타났고 주변사람의 권유(5.7%)나 입주시기에 대한 고려(9.2%)는 선택동기로 부각되지 못하고 있어 거주자의 선택동기는 평면구조와 분양의 용이성, 건설회사의 신뢰도, 방의 수, 아파트의 위치, 주택가격의 순인 것을 알 수 있다.

이러한 현상은 주택청약예금에 가입하여 수년씩 기다려도 좀처럼 청약기회가 주어지지 않는 상황에서 선분양 후건축의 공동주택 공급체계에 모델하우스 및 건축회사의 팸플릿을 보고 평면구성에 의한 선택과 시공은 건설회사의 신뢰만을 의지할수 밖에 없는 현실을 반영하고 있음을 말해준다.

그다음의 선택동기는 방의 갯수로서 우리나라 가정의 주거선택에서 방의 갯수가 차지하는 비중이 매우 높음을 알 수 있고 지하철 이용의 편의성을 위한 아파트의 위치도 많이 고려되었음

을 알 수 있다. 아파트에 입주할때 10% 이상 교체나 개조한 부분은 도배지, 거실바닥재료, 타일류, 수도꼭지류, 조명기구류, 칠 기타등으로 나타나 특히 칠은 30.2%의 가구에서 자비로 재시공을 하여 가장 높은 재시공율을 보여주었고 도배장판지, 거실바닥재료, 타일류, 수도꼭지류, 조명기구류의 자재와 시공에 관한 거주자의 강한 불만을 엿볼 수 있었다. 그밖에 세면기, 양변기, 욕조, 창문과 방문의 문짝, 문틀, 주방기구, 장식장, 신발장 등에서도 거주자의 불만족 상태를 감지할 수 있으며 평면구조 변경은 5.7%로 나타났다.

현재 거주하는 아파트에서 얼마동안 거주한 후 이사할 예정인가에 대한 질문에서 58.9%가 5년이상, 5년 이내 21.7%, 4년이내 5.5%, 3년 이내 10.7% 2년이내 3.2%의 비율을 보며 비교적 높은 거주예정 기간을 보여주어 고등학생의 자녀를 가진 가구에서 자녀의 재학기간중 학업의 지장을 초래하지 않으려는 의도로 사료된다. 특히 자가인 경우에는 87%가 3년이상의 거주 예정기간을 갖고 있는 것으로 나타나 이는 1가구 1주택의 경우라도 3년 이상의 거주기간을 확보하여야 주택의 양도소득세가 부과되지 않는 현행 세제제도의 영향이 작용된 것이라 해석할 수 있다.

아파트 주거생활 전반에 대한 만족 상태는 전체 40.4%가 보통이라고 하였으며 약간 불만족(22.4%)과 약간 만족은(23.2%) 거의 비슷한 분포를 보였으며 현재의 아파트를 추천할 의향은 추천하고 싶은 편이다(43.6%), 별로 추천하고 싶지 않다(25.4%), 잘 모르겠다(16.5%), 추천하지 않겠다(11.2%), 꼭 추천하겠다(3.2%)의 순으로 추천하지 않으려는 의향이 전체의 36.6%의 비율로 나타났으며 추천하지 않는 이유는 부실시공(27.4%), 직장통근(16.5%), 주거여건(13.2%), 자녀교육(0.5%)의 순으로서 부실시공의 비율이 가장 높았다.

아파트 시공의 만족상태를 분석하면 전체의 20.4%가 약간 내지 매우 만족상태였고 46.4%가 약간 내지 매우 불만족상태였으며 33.2%가 보통으로 나타나 반수의 거주자가 아파트 시공에 불만족하는 것으로 대변될 수 있다.

시공상태 만족도는 평균 2.67인데 비하여 주거생활 만족도 평균은 3.14로 시공상태 만족도가 주거생활 만족도에 비하여 낮게 나타났다.

한편 거주자들의 시공상태 만족도와 주거생활 만족도를 거주지역, 소유형태, 건축시기, 분양면적에 따른 변인으로 분석한 결과를 보면 시공상태 만족도에서는 소유형태(P<.05), 거주예정기간(P<.05), 건축시기(P<.05), 분양면적(P<.05)에 따라 각각 유의차가 있었고 주거생활 만족도에서는 거주지역 (P<.05), 소유형태(P<.01), 분양면적(P<.05)에 따라 각각 유의차가 있었다.

즉 소유형태에서는 자가, 전세, 임대아파트의 순위로 시공상태 만족도가 높았으며 건축시기별로는 93-94년, 92년, 90-91년의 순으로 각각 시공상태 만족도가 높게 나타났고 분양면적 별로는 분양면적이 클수록 시공상태 만족도가 높았다.

주거생활 만족도에서는 분당거주자의 주거생활 만족도(3.27)가 가장 높았고 일산(3.13)이 그 다음이었으며 평촌(2.95)이 가장 낮았다. 소유형태별로는 자가, 전세, 임대의 순으로, 분양면적별로는 50평대와 40평대, 30평대, 10-20평대의 순으로 주거생활 만족도가 유의하게 높아 자가인 가구에서, 분양면적이 클수록 주거생활 만족도가 높았다. 그러나 일산, 평촌, 분당의 거주지역에 따른 시공상태 만족도와 90-91년, 92년, 93-94년의 건축시기에 따른 주거생활 만족도는 유의차가 나타나지 않았다.

(표1) 주거생활 시공상태 및 주거생활 만족도

	시공상태 만족도				주거생활 만족도				
	M	S.D	F	Sch	M	S.D	F	Sch	
거주지역	일산	2.72	1.05		거주지역	일산	3.13	1.01	AB
	평촌	2.50	.93	2.849	평촌	2.95	.99	3.755	A
	분당	2.72	.96		분당	3.27	.99		B
소유형태	자가	2.72	.98		소유형태	자가	3.19	.99	B
	전세	2.38	.80	3.608	전세	2.67	.97	6.355	AB
	임대	2.25	.99		임대	2.63	1.01		A
건축시기	90-91년	2.51	.87		건축시기	90-91년	3.25	.92	
	92년	2.61	.94	3.269	92년	3.02	.99	2.879	
	93-94년	2.83	1.06		93-94년	3.26	1.03		
분양면적	10-20평대	2.44	1.10		분양면적	10-20평대	2.83	1.09	
	30평대	2.66	.92	2.024	30평대	3.14	.95	3.058	
	40평대	2.75	.94		40평대	3.25	.95		
	50평대이상	2.82	1.04		50평대이상	3.26	1.05		

* P<.05 **P<.01

제 2 절 계약상의 하자

계약상의 하자 발생은 선택 사양 품목별 모델 하우스나 팜플렛에 있는 품목과 실제 주택에 사용된 품목의 차이를 기재하도록 한 개방형 질문으로 알아 보았다.

거주자들은 실제 주택이 모델하우스의 내용과 구성면에서는 같았으나 질적인 면에서 전혀 다른 주택을 공급 받았다고 지적하고 있으며 기본적인 것에서부터 모든 면에서 품질의 차이를 인지할 수 있었을 뿐 아니라 모델 하우스는 전체적으로 고급스러웠던 것에 반하여 실제의 주택은 중질에도 못 미친다고 평가하고 있었다. 또한 선택 사양의 품목이 가격면에서 차별화되지 않았으며, 옵션 내용이 품질면에서 현 시가보다 비싸게 책정되어 자신들이 지불한 옵션 값어치만큼 해 주지 않아 이러한 자재상의 차이로 인한 하자의 보수는 시간만 소요되고 형식적인 보수에 그치므로 차라리 기본으로 하고 그 비용으로 직접 시공했으면 훨씬 더 현명한 선택이었을 것이라 지적도 있었다. 그러므로 모델하우스 옵션 내용의 질과 다른 주택을 공급 받았다는 사실은 시공상의 하자의 범위를 벗어난 계약상의 하자라고 인식하고 있었다.

그러나 건설업체에서는 계약 당시 만약에 재료 품귀 현상일 경우에 동질의 타 재료를 사용한다는 단서 조항을 이용하여 저질의 타재료로 시공한 주택에 대한 거주자의 불만을 교묘히 넘기고 있으며, 이를 뒷받침할 특별한 문서를 갖고 있지 않는 한 거의 대부분 크게 부각시켜 표면화하기 어려운 상황이다. 이는 선택품목에 대한 품목, 제품명, 제조회사명, 규격등 구체적인 제품표시에 대한 명문화가 이루어지지 않았고 계약시 선택사양 부분에 대한 별도의 계약서가 없기 때문이다.

계약상의 하자 발생은 일산에서 107품목, 평촌에서 98품목, 분당에서 155품목에서 발생하여 전체적으로 360품목에서 계약상의 하자발생을 제기하였다. 특히 도배지, 거실바닥재, 타일류, 칠, 유리들의 내장재와 세면기, 양변기, 욕조, 주방가구, 장식장, 신발장, 수납장, 조명기구, 수도꼭지, 홈오토메이션의 부착기구와 문짝과 문틀, 문의 손잡이, 창틀등 전반적인 자재상의 차이에서 계약상의 하자발생이 높음을 알 수 있다.

(표2) 계약상의 하자내용에 관한 표시사례

선택사양 품목	모델하우스와 실제 주택의 차이
도배지 (벽지, 장판지)	품질조약
양면기, 세면기, 욕조	품질조약 (세면기의 물이 전부 앞으로 튀어 옷이 젖음)
주방기구.	품질조약. 색깔이 저급함. 주방가구의 찬장문이 유리창으로만 되어 있음 보조식탁이 없음. 후드 불량. 주방가구의 규격이 서로 맞지 않아 보기 흉하고 이음새가 벌어졌음. 싱크대 문짝이 벌어져 두번씩 고쳐도 마찬가지임. 대량생산에 의하여 설치된 것으로 정품보다 품질저하가 뚜렷하게 인지됨. 싱크대의 폭이 좁고 싱크대 서랍이 사용할 수 없을 정도로 조약함.
장 식 장	장식장 모양이 약간 다르다 품질의 조약함으로 도저히 제 위치에 배치할 수 없어 새로 구입하고 원래의 장식장은 방에 두고 다른 용도로 사용함.
신 발 장	품질조약
문짝과 문틀, 창틀	안방 창문이 이중문으로 미설치 (겹창이었는데 실체는 홀창임) 안방 창문이 완자 창문으로 미설치 (창틀에 창살이 없다.) 목재의 품질이 달라 문짝, 문틀, 창틀 상태가 조약함. 거실과 현관 사이의 유리문 미설치 샷시의 질이 다르다. 앞베란다 창틀의 크기가 다르다. 모델하우스의 창호보다 값싼 자재임이 확연하게 드러남.
타 일 류	화장실 벽과 바닥의 타일의 품질 저하 복도 타일의 품질저하
칠	칠의 상태가 너무 거칠어 재시공을 안할 수가 없었음.
거실바닥재	거실 바닥재의 품질과 색깔의 조약함
수도꼭지	뒤 베란다에 수도꼭지가 없음 화장실, 욕조의 수도꼭지가 달렸음.
조명기구	조명기구의 품질저하 아크릴이 열을 받아 수축작용으로 불쾌한 소음 발생
수 납 장	화장실의 수납장 없음. 안방의 붙박이장 없음. 안방의 화장실 수납장 없음.
유 리	칼라통헤어글라스 16mm로 주문했으나 조각난 5mm로 시공 (돈으로 보상받음)
조 경	조경상태가 너무 형식적이고 허술함.
테니스장	테니스장 없음
홈오트메이션	가격은 200만원정도 지불한 것에 비해 그 기능은 전혀 수행하지 못하고 있음. 카메라의 조망 범위가 너무 좁아 카메라 바로 앞에 서 있어야만 나타나는데 실제적으로 방문객은 도어 벨 앞에 서 있게 되므로 방법으로서의 비디오 폰의 기능을 수행하지 못함. 전화기능은 제거되어 있음.
전용면적의 차이	방의 면적이 모델하우스보다 작음. (방의 넓이가 12자×12자인데 실제로는 11.5자×11.5자임) 앞베란다 모양이 타원형이었는데 실체는 일직선임. 모델하우스보다 거실이 좁다. 화장실 면적, 베란다 면적이 좁다. 실제 주택보다 모델하우스를 조금 넓게 짓는 것 같다.
도 로	분양 당시에는 고가도로가 없었는데 입주시 생겼음
계 단	엘리베이터 사용으로 3층 이상 계단의 빈도가 적다는 이유로 인조석으로 깔지 않고 콘크리트 바닥에 비닐을 덮었음.
난방온도조절기	난방 온도조절기가 각 방마다 설치되어 있으나 전혀 작동되지 않아 메인 밸브로 조작하는데 작동하기에 매우 힘들다.
주차장 부족	분양가에는 세대별로 지하주차장 대금이 포함되어 있으나 지하 주차장이 세대수의 1/3에도 못미침
기 타	몰딩 처리가 안되어 있음. 복도와 엘리베이터 간격이 위치상으로 변경 엘리베이터의 품질 조약. 뒷베란다의 벽부분이 창문으로 바뀌었음 부엌쪽의 큰 창문이 막혀 있음 천정구성이 다르다 (화장실 천정이 다르게 구성되었고 거실이 이중천정인데 평면 천정으로 구성되었음) 모델하우스의 옵션가구들과 질적인 면에서 차이가 크다. 걸레받이의 품질조약. 단지내 8개동 등 2개동에 차이가 있음. 용량이 절대적으로 부족한 모터를 부착했기 때문에 최상층의 가구에서는 수도물이 제대로 나오지 않고 나와도 너무 약해서 세탁기를 사용할 수 없음.

이중에서도 도배지(35건), 주방가구(33건), 문짝과 문틀(29건), 장식장(23건)의 순위로 계약상의 하자발생이 높으며 특히 내장재(89건)와 부착기구(134건), 창호(52건) 품목에서 계약상의 하자발생이 가장 높아 마이너스 옵션제의 필요성이 강하게 대두되고 있음을 인지할 수 있다.

마이너스 옵션제란 18평 이상의 아파트에 대해 입주자가 욕조, 싱크대, 신발장, 벽지 등 일부 내장재를 직접 선택할 수 있는 제도로서 건설업체들은 골조와 주요 벽체만 세우고 나머지는 입주민들의 선택에 맡기는 제도이다.

건설부는 당초 일부 입주자들이 내장재를 뜯어내고 새로 설치하는 등의 부작용을 막기 위해 도입을 검토했으나 가격산정이 어렵고 호화사치 풍조를 조장할 우려가 있으며 표준건축비(분양가격)에서 빼주어야 할 내장재 가격이 구입량과 지역에 따라 차이가 많아 공급업체와 입주자간의 분쟁 가능성이 높고 하자보수책임을 둘러싼 문제 발생의 소지가 많다는 입장으로 유보되어 왔다.

그러나 본 연구의 조사에 의하면 마이너스 옵션제의 필요성은 지속적으로 반복되어 부각되고 있는데 거주자의 주생활 특성에서 나타난 바와 같이 아파트에 입주하면서 교체나 개조율이 10% 이상의 비율을 보인 것은 도배지, 거실바닥재, 타일류, 수도꼭지류, 조명기구류, 칠 등으로 특히 칠은 30.2%의 가장 높은 재시공율을 보여 주었고 세면기, 양변기, 욕조, 창문과 방문의 문짝, 문틀, 주방가구, 장식장, 신발장 등에서 거주자의 강한 불만족 상태를 감지할 수 있었다.

일반적으로 실내 품목 가운데 벽지와 장판지, 거실바닥재, 주방가구 등 4개 품목을 패키지로 묶어 마이너스 옵션제 대상으로 하고 있는데 이러한 품목 외에도 거주자의 불만족도가 높은 품목으로 더욱 더 확대되어야 할 것이며 현행 선택 사양에서 기본과 선택으로만 분류되어 있는 것을 마이너스 옵션제의 세분화된 선택으로 변경되어야 할 것이다.

또한 홈 오토메이션의 경우 가격은 200만원정도 지불한 것에 비해서 방문객을 확인할 수 있는 비디오폰의 기능을 제대로 수행하지 못하고 있어 인터폰으로서의 기능 밖에 기대할 수 없는 상황이다. 따라서 복합적으로 과도한 기능에 비해서 효용성 있게 사용되지 못하고 있으므로 홈

오토메이션의 기능 정비에 관한 거주자의 의견 수렴이 필요하다.

설계와 상이한 시공에서는 면적의 차이, 조정, 벽면처리, 계단 등에서 계약상의 하자발생이 제기되었다.

제 3 절 시공상의 하자

1. 하자의 발생률과 평균 발생수

본 연구에서 조사한 하자의 항목은 31종으로 각각의 발생률을 그 순서대로 나열하면 (표3)과 같다.

(표3) 하자의 발생률 (%)

순위	하자항목	발생률	순위	하자항목	발생률
1위	윗층간의 소음	75.56	16위	신발장,장식장,싱크대불량	10.17
2위	배수에 의한소음	73.07	17위	바다, 벽, 천정의 내장재 들뜸	28.68
3위	도배장판 불량	68.83	18위	현관문의개폐불량	26.93
4위	난방온도조절기불량	67.08	19위	부엌, 욕조에 의한 악취	25.44
5위	타일부착 불량	51.87	20위	환기시설 불량	21.45
6위	문,창문의 개폐불량	51.62	21위	수도꼭지 불량	18.45
7위	도장(칠) 불량	48.88	22위	벽누수	15.21
8위	내벽의 갈라짐	45.89	23위	천정의 곰팡이 발생및습기차서떡음	14.71
9위	거실바닥 재료 불량	45.14	24위	천정누수	13.97
10위	바닥면의처짐,경사짐	45.14	25위	배수관 누수	12.97
11위	외벽의 갈라짐	44.14	26위	배란다 배수불량	11.72
12위	벽면의 경사짐, 튀어나옴	39.90	27위	급수관 누수	11.47
13위	실내 내벽의 곰팡이 발생및 습기로 떡음	38.65	28위	은둔파이프 누수	10.97
14위	욕조,세면대, 화장실 바다 배수 불량	31.42	29위	배란다 누수	10.97
15위	수전결이,거울,수납 박스,세면기,양변기의 불량	31.42	30위	세탁실 배수 불량	8.48
			31위	부엌의 배수 불량	6.73

「윗층간의 소음」, 「배수에 의한 소음」, 이 하자 발생률 1위, 2위를 차지하여 공동 주택에 있어서 소음문제의 심각성을 입증했으며 3위 「도배장판 불량」 4위 「난방온도조절기 불량」 5위 「타일부착 불량」 6위 「문, 창문의 개폐 불량」 7위 「도장(칠) 불량」 8위 「내벽의 갈

라짐, 9위 「거실 바닥재료 불량」, 「바닥면의 처짐, 경사짐」으로 나타나 일상 생활에서 시각적으로 가장 밀접하게 접촉되고 있는 도배장판, 타일, 창호, 도장(칠) 거실바닥재료 등의 내장재 마감 부실 시공에서 비롯되는 하자의 발생률과 부착기구인 난방온도조절기 불량, 내벽갈라짐의 균열 하자 및 바닥면의 처짐, 경사짐으로 나타나는 구조체 시공불량에서 기인된 하자의 발생률이 압도적으로 높았다.

이와같이 아파트의 하자발생은 소음에 관계되는 하자외 「도배장판불량」, 「타일부착불량」, 「거실바닥 재료불량」과 같은 마무리 시공에 관계되는 하자항목 및 「난방온도조절기」 등의 부착 기구 불량에서 주로 발생률이 높았고 누수와 배수불량의 하자의 발생률이 낮았다.

특히 도배 장판, 창문과 방문의 문짝·문틀, 거실바닥재료, 욕조 양변기 세면기, 타일에 있어서 거주자의 불만이 자재와 시공면에서 크게 부각되고 있어 매일의 생활에서 시각적으로 가장 밀접하게 접하고 있고 사용빈도가 높은 이들 품목의 품질저하로 인하여 입주시 수백만내지 수천만원씩 들여 내장재 마무리 공사를 다시 벌이는 상황의 배후요인으로 설명될 수 있다. 이는 가정 경제와 국민경제의 입장에서 매우 큰 낭비라는 점을 감안할 때 대상품목을 패키지로 묶어 이들 품목의 질과 시공을 거주자가 직접 책임지게 하고 이에 해당되는 비용을 분양가에서 삭감시켜 주는 제도적 보완책으로 「마이너스 옵션제」가 확산되어야 함을 인지할 수 있으며, 또한 공동주택의 방음불량에 대한 불만족도가 가장 높아 이에 대한 건축공학적 연구가 자재와 시공면에서 절실히 요구되고 있음을 알 수 있다.

이상과 같이 주택의 방음상태와 도배장판의 질과 시공상태, 창문과 방문의 문짝·문틀의 질과 시공상태, 거실바닥 재료의 질과 시공상태, 욕조·양변기·세면기의 질과 시공 상태등 주택의 기본적인 품질에 거주자의 불만이 높아 삶의 질을 높여줄 것으로 기대를 모은 신도시의 이상적인 모습과는 거리가 멀다는 것이 입주민들의 한결같은 호소이다.

이와같은 현실은 건설 회사들이 아파트의 설계 부문은 타 건설회사와의 비교평가를 염두에 두고 거주자에게 도면을 제시하고 건설부 허가도 받아야 하므로 경쟁력이 키워졌지만 자재는 규격미달의 불량 자재에 부실시공으로 거주자들

의 상향된 욕구에 부응하지 못하고 있어 선분양 후건축으로 인한 현행 공동주택 공급방식에서 기인되는 문제점을 시사하고 있다.

물론 신도시 건설이 동시에 추진되면서 건설 경기의 과열로 자재난, 인력난, 무리한 공사기간 등의 어려움도 어느정도 헤아릴 수 있지만 계약과 다른 주택 즉 질적인 면에서 전혀 다른 주택을 제공하였다는 사실은 사회적으로 비난을 모면할 수 없으며 기업이 생산하는 재화중에서 가장 고액의 재화이며 거주가 개개인의 가계에서 주택이 차지하는 비중을 고려할 때 가계의 손실은 물론 사회적 자산의 손실이라는 점에서 간과될 수 없는 주택문제라 할 수 있다.

한편 주택건설기준 등에 관한 규정 제 37조에 의하면 공동주택의 난방설비를 중앙 집중난방 방식으로 하는 경우에는 난방열이 각세대에 균등하게 공급될 수 있도록 4층 이상 10층 이하 건축물인 경우에는 2개소이상, 10층을 넘는 건축물인 경우에는 10층을 넘는 5개층마다 1개소를 더한 수 이상의 난방구획으로 구분하여 각 난방구획마다 따로 난방용 배관을 하여야 하는데 각 세대에는 통상 산업부장관이 정하는 바에 따라 난방열량을 계량하는 계량(세대당 전용면적이 60m² 이하인 주택의 경우에는 난방유량을 계량하는 계량기를 포함한다)과 난방온도를 조절하는 장치를 각각 설치하여 (1994. 12. 30. 본항개정) 각 세대내에 난방 열량계와 난방온도조절기를 의무적으로 부착하도록 규정되어 있다. 그러나 각 방마다 설치된 난방온도조절기가 처음부터 작동되지 않아 결국 메인밸브로 작동시키고 있는 실정이다. 그러므로 난방온도조절기가 규격미달의 생산품이며 이에 관한 적정수준의 기술력이 뒤따르지 못할 상황에서 부착 의무화 시설을 규정한 일괄적인 행정적 관행에도 문제가 있다.

각각의 하자 항목을 유형별로 묶었을 때 하자 유형별 발생률의 순위는 (표4)에서 제시된 바와 같이 1위 소음, 2위 내장재, 3위 균열, 4위 구조체, 5위 창호, 6위 부착기구, 7위 결로, 8위 배수불량, 9위 누수의 순으로 나타나 소음, 내장재, 균열의 하자유형이 가장 발생률이 높았고, 결로, 배수불량, 누수의 하자유형에서 발생률이 가장 낮았다. 이는 누수는 다세대 주택과 연립주택에서, 결로는 다세대주택과 단독주택에서 가장 발생률이 높았던 기존 연구(이용례·강순주, 1993)

와 일치되는 결과를 보여주고 있으며 특히 균열, 구조체의 하자유형이 3위, 4위를 나타낸 것은 주목할만한 현상이다.

하자유형별 하자발생률을 건축시기별로 분산분석과 추후 검증한 결과 $P < .01$ 수준에서 90-91년의 건축시기가 균열의 발생률이 높았고 $P < .05$ 수준에서 결로와 내장재의 발생률이 높았으며 부착기구에서는 92년의 건축시기에서 발생률이 높게 나타났다.

(표4) 하자유형별 하자발생률

하자유형	발생률(%)	순위	건축시기별 하자유형 발생률			
			90-91년	92년	93-94년	F
구조체	42.52	4위	.483	.443	.375	1.868
균열	45.01	3위	.606 B	.451 A	.381 A	6.487**
결로	26.69	7위	.369 B	.275 AB	.212 A	4.610*
내장재	48.68	2위	.564	.483	.458	2.949*
창호	39.28	5위	.410	.418	.350	1.535
소음	74.32	1위	.803	.734	.729	.991
누수	12.59	9위	.161	.127	.108	1.882
배수불량	16.76	8위	.167	.176	.157	.331
부착기구	33.72	6위	.374 AB	.361 B	.289 A	4.184*

조사 대상자 401가구에서 한 가구당 몇 개의 하자가 평균적으로 발생하였는가를 분석한 결과 하자평균 발생수는 10.27이었다. 이는 31종의 하자항목 중 1/3에 해당되는 10종의 하자가 조사 대상자 모든 가구에서 평균적으로 발생한 것을 의미하는 것으로 매우 높은 수치로서 하자발생 실태의 단면을 입증하고 있다. 건축시기별로는 90-91년의 건축시기에서 11.84, 92년의 건축시기 10.52, 93년의 건축시기 9.27로 $P < .01$ 수준에서 유의차가 있었다.(표 5)

즉 신도시 건설 초기에 지어진 아파트일수록 하자발생수가 높음을 알 수 있는데 특히 90-91년의 건축시기에서 하자발생수가 가장 높아 이

러한 건축적인 기류에 관한 상황은 신문지상을 통하여 빈번히 지적되고 있는데 90,91년의 자재 파동은 일시에 신도시가 건설되면서 강모래 대신 바닷모래를 사용하면서 시작되었다.

또한 기존의 철근콘크리트 구조의에 조립식인 PC공법의 부실도 신도시 부실시공의 이유중의 하나로 지적되고 있다.

이와같이 신도시아파트의 부실시공은 공기에 쫓긴 나머지 자체 생산한 레미콘을 검증받지 않은데다 저질 불량자재와 인력난 감리부재 감독 소홀 등이 겹쳐 초래한 문제라는 것이 전문가들의 한결같은 지적이다.

하자유형에 따른 평균 발생수는 건축 시기별로는 「내장재」에서 90-91년에 건축된 아파트에서 6.84, 92년에 건축된 아파트에서 5.54, 93-94년의 건축시기를 가진 가구에서 4.57의 하자발생수를 나타내 90-91년에 건축된 아파트가 내장재 시공불량이 가장 심하고 다음이 92년, 93-94년의 순이며 ($P < .001$) 「누수」에서도 90-91년의 건축시기에서 가장 하자발생수가 많고 93-94년의 건축시기에서 하자발생수가 가장 낮았다.($P < .01$) (표 6)

하자유형별 평균 발생수는 1위 내장재, 2위 부착기구, 3위 소음, 4위 배수불량, 5위 누수, 6위 구조체, 7위 창호, 8위 균열, 9위 결로의 순위로 나타나 내장재, 부착기구, 소음으로 집약될 수 있는 아파트 하자발생 현황을 잘 나타내고 있으며 하자유형별 발생률에서 8위, 9위를 차지한 배수불량과 누수의 하자유형이 한 가구당 평균 발생수에서는 4위와 5위를 나타내고 있다. 이는 하자유형의 발생률은 그 하자유형에 포함 된 하자항목의 수로 나누어진 결과로서 누수와 배수불량이 여러 개의 하자항목으로 구성되었기 때문에 하자유형별 발생률이 낮게 나타난 것으로 사료되며 하자유형별 발생률 순위와 하자유형별 평균 발생수의 순위가 일치되지 않음은 이러한 연유에서 근거되고 있다.

(표5) 건축시기별 하자의 평균발생수

		평균	S. D	F	Sch
건축시기별	90-91년	11.84	5.05	6.05**	B
	92년	10.52	5.43		AB
	93-94년	9.27	4.40		A

(표6) 건축시기에 따른 하자유형별 평균발생수

하자유형	전체 평균	순위	건축시기별			
			90-91년	92년	93-94년	F
구조체	2.74	6위	3.21	2.71	2.56	2.70
균열	2.44	8위	2.67	2.52	2.16	2.21
결로	2.39	9위	2.47	2.35	2.41	0.09
내장재	5.38	1위	6.84 C	5.54 B	4.57 A	10.37***
창호	2.56	7위	2.33	2.62	2.57	.61
소음	4.22	3위	4.05	4.37	4.11	1.33
누수	3.03	5위	3.97 B	3.16 AB	2.43 A	5.94**
배수불량	3.10	4위	3.18	3.24	2.86	.75
부착기구	4.46	2위	4.86 B	4.60 B	4.05 A	2.24*
총 평균하자			10.27			

* P<.05 ** P<.01 *** P<.001

2. 하자의 발생 정도

하자의 발생정도는 '매우 심하다' 3점, '보통이다' 2점, '약간이다' 1점으로 하는 3점 리커트 척도로 하여 하자유형별과 31항목의 하자부위별로 평균 점수를 산출하였다.

하자유형별 발생정도를 하자유형별 발생률과 비교 분석하면 소음은 발생률 1위 발생정도 1위를 나타내 방음 불량에 심각함을 알 수 있었고 내장재는 발생률 2위와 발생정도 2위를, 균열은 발생률 3위와 발생정도 5위를 나타내었고 구조체는 발생률과 발생정도에서 같은 순위를 나타냈다(4위). 또한 창호는 발생률 5위인 것에 비해서 발생정도는 3위를 나타내 창호 불량의 발생정도가 심하게 평가되었다. 뿐만 아니라 부착기구는 발생률 6위 발생정도 5위를 나타냈으며 결로, 배수불량, 누수의 하자유형은 발생률과 발생정도에서 모두 7위, 8위, 9위로 나타나 신도시 아파트 하자발생은 소음, 내장재, 균열, 구조체, 창호, 및 부착기구로 집약할 수 있었다 (표 7)

(표 7) 하자유형별 발생률과 발생정도의 순위비교

순위	발생률 순위의 하자유형	발생정도 순위의 하자유형
1위	소음	소음
2위	내장재	내장재
3위	균열	창호, 구조체
4위	구조체	
5위	창호	부착기구, 균열
6위	부착기구	
7위	결로	결로
8위	배수불량	배수불량
9위	누수	누수

하자항목별 발생정도를 하자가 발생한 가구만을 대상으로 분석한 결과는 (표8)과 같다.

하자항목별 발생정도는 『윗층간의 소음』 『난방온도조절기 불량』 이 2.50으로 가장 심하고 『배수에 의한 소음』 이 2.40 『도배장판불량』 2.16 『거실바닥재료불량』 2.08 『베란다 배수불량』 2.07 『욕조, 세면대, 화장실 바닥 배수불량』 2.05로, 배수불량이 전체 발생률은 낮게 나타났으나 배수불량의 하자가 발생한 가구에서는 베란다 바닥이나 화장실 바닥의 역구배 상태에서 초래되는 발생정도가 심함을 알 수 있고 환기시설 불량, 온돌파이프 누수, 배수관 누수도 같은 양상을 나타냈으며 특히 온돌파이프 누수의 발생률은 28위나 발생정도는 10위였고, 배수관 누수도 25위의 발생률 순위였으나 발생정도는 10위로 높게 나타났다. 이러한 생활상의 하자는 큰 불편을 초래하는 하자임으로 결코 간과해서는 안될 것이다.

한편 도배장판, 거실바닥재료는 발생률 뿐만 아니라 발생정도에서도 마이너스 옵션제의 확산이 다시한번 요구됨을 알 수 있다.

그러나 『내벽의 갈라짐』은 1.55의 평균점수로 발생한 가구에서 가장 낮은 순위의 발생정도를 보여 주었다.

(표8) 하자 항목별 발생정도

순위	하자항목	발생정도평균	S.D	f
1위	윗층간의 소음	2.50	.73	302
	난방온도조절기불량	2.50	.71	269
3위	배수에 의한 소음	2.40	.75	293
4위	도배장판불량	2.16	.82	274
5위	환기시설불량	2.10	.81	86
6위	거실바닥재료불량	2.08	.83	178
7위	베란다 배수불량	2.07	.88	46
8위	욕조,세면대,화장실 바닥 배수불량	2.05	.79	126
9위	문, 창문의 개폐불량	2.00	.80	205
10위	온돌파이프누수 배수관 누수	1.98	.87	42
		1.98	.80	52
12위	도장불량	1.97	.82	195
	현관문 개폐불량	1.97	.79	106
14위	수도꼭지 불량	1.96	.84	73
15위	타일부착 불량	1.94	.79	207
	세탁실 배수불량	1.94	.85	34
	수전결이,거울,수납박스	1.94	.84	125
	세면기,양변기 부착불량			
18위	천정의 곰팡이 발생 및 습기차서 썩음	1.93	.86	58
19위	부엌 욕조에의한악취	1.91	.81	102
20위	바닥, 벽, 천정의 내장재 들뜸	1.90	.75	112
21위	벽 누수	1.88	.72	59
22위	신발장,장식장,싱크대 불량	1.87	.82	120
	벽면의경사짐,튀어나움	1.87	.81	158
24위	실내내벽의 곰팡이 발생 및 썩음	1.86	.83	154
25위	천정 누수	1.85	.80	55
26위	바닥면의 처짐,경사짐	1.84	.79	177
27위	베란다 누수	1.82	.84	44
28위	부엌의 배수불량	1.76	.78	25
29위	외벽의 갈라짐	1.73	.77	176
30위	급수관 누수	1.72	.72	46
31위	내벽의 갈라짐	1.55	.71	182

제 4 절 하자발생으로 인한 거주자 피해

1. 하자유형별 하자발생률과 피해상황과의 관계

하자발생으로 인해 거주자들에게 미치는 피해를 3개 피해상황으로 나누어 어떠한 하자유형이 어떠한 피해상황과 관련이 있으며 그 영향력은 어떠한가를 단계별 회귀분석으로 파악하였다.

정신건강적 피해에 유의한 영향을 주는 하자 유형의 요인은 내장재($\beta=.21, p<.001$), 부착기구($\beta=.19, p<.001$), 구조체($\beta=.15, p<.01$), 결로(β

$=.14, p<.01$))로서 설명력은 24%이다.

즉 내장재 및 부착기구불량 등의 하자는 소비자에게 짜증이 나거나 초초해지며 두통이 일어나기도 하는 정신적, 건강적 피로에 영향력을 미치는 것으로 사료된다. 그러므로 내장재(도배, 장판, 거실바닥재료, 타일, 도장)와 부착기구(세면기, 양변기, 신발장, 장식장, 싱크대, 환기시설, 수도꼭지)의 마이너스 옵션제의 품목 확대가 정신·건강면에서의 피해를 줄일 수 있으리라고 사료되며 건설부의 규격 사항인 난방온도조절기 설치에 관한 제고가 요구되고 있다.

구조체, 결로의 하자 역시 생활의 심한 불편을 초래하는 하자로서 정신·건강적 피해에 유의한 영향력을 나타내고 있었다.

주택의 물리적 피해에 유의한 영향을 주는 하자 유형의 요인은 부착기구($\beta=.18, P<.01$), 구조체($\beta=.18, P<.001$), 결로($\beta=.12 P<.05$)의 순으로 부착기구불량, 바닥면과 벽면의 경사짐, 튀어나움과 같은 구조체 불량, 실내 내벽이나 천정의 곰팡이발생 및 습기차서 썩는 결로현상으로 인하여 집 전체의 상황을 판단할 때 아직까지 발생되지는 않았지만 앞으로 다른 곳에서 하자발생이 지속될지 모른다는 불안감이나 집의 안전도에 관한 불안감이 야기되며 집값이 떨어져 재산가치의 하락현상이 오기 전에 빨리 다른 곳으로 이사하고 싶은 이주 동기까지 유발시키고 있는 요인이 되고 있다.

한편 건설회사에 대한 신뢰도 저하에 유의한 영향을 주는 요인은 부착기구($\beta=.30, P<.001$), 결로($\beta=.11, P<.05$), 소음($\beta=-.11, P<.05$), 내장재($\beta=.12, P<.05$)로서 집에 관한 건설업체의 비도덕적 영리추구와 주택구입에 관한 기대감 박탈등의 요인으로 건설회사에 대한 신뢰도를 실추시키고 있었다.

이상의 결과로 내장재는 정신, 건강면에서의 피해상황에 가장 큰 요인이었고 부착기구는 정신 건강면의 피해에 그다음 영향력을 미치고 있었으나 주택의 물리적 피해, 건설회사에 대한 신뢰도 저하에는 가장 큰 영향력을 미치고 있었다. 구조체는 정신건강적 피해와 주택의 물리적 피해에 영향력을 미쳤고 결로는 정신건강적 피해, 주택의 물리적 피해, 건설회사에 대한 신뢰도 저하등 3개 피해영역에 모두 유의한 영향력을 미쳤다. 소음은 발생률 및 발생정도에서 극심한 상황임에도 불구하고 건설회사에 대한 신

되도 저하에 영향력을 미쳤을 뿐 정신건강적 피해나 주택의 물리적 피해에 영향력을 미치지 않았음은 주목할 만한 현상이다. 이에 반하여 결론은 발생률과 발생정도에 모두 7위였음에도 불구하고 3개 피해상황에 모두 유의한 영향력을 나타낸 것은 거주자들이 실내 내벽이나 천정의 곰팡이 발생 및 습기차서 썩는 결로현상에 대해서 매우 예민하게 반응하고 있음을 인지할 수 있었다.

(표9) 하자유형별 하자발생률에 따른 피해상황의 회귀분석 결과

종속 독립	정신, 건강적 피해		
	B	β	T
내 장 재	.14	.21	3.76***
부 착 기 구	.15	.19	3.70***
구 조 체	.13	.15	2.94**
결 로	.16	.14	2.68**
Constant	1.51		
R ²	.24		
종속 독립	주택의 물리적 피해		
	B	β	T
부 착 기 구	.13	.18	3.26**
구 조 체	.21	.18	3.32***
결 로	.17	.12	2.47*
Constant	1.74		
R ²	.16		
종속 독립	건설회사에 대한 신뢰도 저하		
	B	β	T
부 착 기 구	.24	.30	5.25***
결 로	.17	.11	2.20*
소 음	-.16	-.11	-2.22*
내 장 재	.09	.12	2.04
Constant	1.87		
R ²	.17		

* P<.05 ** P<.01 *** P<.001

2. 하자유형별 하자발생정도와 피해상황과의 관계

하자유형별 하자발생정도에 따른 피해상황과의 관계를 단계별 회귀분석한 결과 부착기구와 누수, 내장재의 하자 발생정도는 거주자의 정신

건강적 피해에 유의한 영향력을 미쳤으며 부착기구와 구조체의 하자발생정도는 주택의 물리적 피해에, 부착기구와 소음, 창호, 누수의 하자발생정도는 건설회사에 대한 신뢰도 저하에 모두 유의한 영향력을 미쳤다.

전반적으로 부착기구의 하자 발생정도가 정신건강적 피해, 주택의 물리적 피해, 건설회사에 대한 신뢰도 저하에 가장 큰 요인으로 작용되어 하자유형의 발생률 뿐만 아니라 하자유형의 발생정도에서도 부착기구로 인한 거주자들의 피해 실태의 심각성을 입증하였다.

내장재는 발생률에서 정신·건강적 피해와 건설회사에 대한 신뢰도 저하에 유의한 요인으로 작용했던 바와 같이 발생정도에서도 정신건강적 피해에 유의한 요인으로 지적되었다.

구조체 역시 발생률에서 정신건강적 피해와 주택의 물리적 피해에 유의한 요인으로 작용했던 바와 같이 발생정도에서도 주택의 물리적 피해에 유의한 요인으로 지적되었으며 소음은 발생률에서 뿐만 아니라 발생정도에서도 건설회사에 대한 신뢰도 저하에 유의한 요인으로 작용되고 있다. 이와는 대조적으로 누수와 창호는 발생률에서는 전혀 영향력을 미치지 못하였으나 발생정도에서는 영향력 있는 요인으로 지적되고 있음은 주목할 만한 현상이다. 즉 급수관(상수관) 누수, 배수관(하수관) 누수, 온돌파이프 누수, 배란다누수, 천정누수, 벽누수(벽에 빗물 스며들) 등으로 인한 누수의 하자 발생정도는 거주자의 정신 건강적 피해를 초래하며 나아가 건설회사에 대한 신뢰도를 저하시키고 있어 누수하자로 인한 피해의 심각성을 입증하였다. 이러한 현상은 하자유형의 발생률에서 7위의 가장 낮은 발생률을 보여준 결로가 3개 피해영역에 모두 영향력을 주고 있는 바와 같이 하자유형의 발생정도에서도 9위의 가장 낮은 발생정도를 보여준 누수가 2개 피해영역에 영향력을 나타내고 있어 결로나 누수 하자유형이 거주자에게 미치는 피해상황의 특수한 일면을 인지할 수 있었다.

또한 문, 창문의 개폐불량과 현관문의 개폐불량으로 인한 창호의 발생정도는 건설회사에 대한 신뢰도를 저하시키는 영향력 있는 요인으로 지적되고 있었다.

한편 하자유형별 하자발생률과 하자발생정도 모두가 피해상황에 동일한 영향을 미친 하자유

형을 보면 다음과 같다. 내장재, 부착기구, 구조체의 세 하자유형이 거주자의 정신건강적 피해에, 부착기구와 구조체의 발생률과 발생정도가 주택의 물리적 피해에, 부착기구와 소음의 발생률과 발생정도가 건설회사에 대한 신뢰도 저하에 각각 유의하게 영향력을 미쳐 내장재, 부착기구, 구조체, 소음의 요인으로 집약할 수 있었으며 하자유형별 하자발생률과 하자발생정도는 피해상황에 동일한 영향을 보여주고 있음을 알 수 있었다.

(표10) 하자유형별 하자발생 정도에 따른 피해 상황의 회귀분석 결과

종속	정신, 건강적 피해		
	B	β	T
독립			
부착기구	.29	.16	.06**
누 수	.37	.15	.86**
내 장 재	.20	.12	.21*
Constant	1.79		
R ²	.13		
종속	주택의 물리적 피해		
	B	β	T
독립			
부착기구	.35	.20	3.78***
구 조 체	.15	.15	2.94**
Constant	2.05		
R ²	.08		
종속	건설회사에 대한 신뢰도 저하		
	B	β	T
독립			
부착기구	.48	.26	4.62***
소 음	-.13	-.10	-1.93*
창 호	-.16	-.13	-2.36*
누 수	.29	.11	2.05*
Constant	2.25		
R ²	.09		

제 5 장 결 론

본 논문의 연구내용별로 나타난 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 거주자의 주생활 특성에서 현재의 아파트 선택 동기는 평면 구조와 분양의 용이성, 건설 회사의 신뢰도, 방의 수, 아파트의 위치(지하철역과 근접), 주택가격의 순으로 나타났으며 주변 사람의 권유와 입주시기에 대한 고려는 선택동기로 부각되지 못하였다.

현재의 아파트를 추천하고 싶지 않은 의향은 36.6% 이었고 그 이유는 부실시공, 직장통근, 주거여건, 자녀교육 순으로 나타났으며 아파트에 입주하면서 원형의 교체나 개조율이 10% 이상의 비율을 보인 부분은 도배지, 거실바닥재료, 타일류, 수도꼭지류, 조명기구류, 칠등으로 내장재 마무리 공사의 자재와 칠등으로 내장재 마무리 공사의 자재와 시공에 관한 거주자의 강한 불만을 엿볼수 있었다. 한편 거주지역, 소유형태, 건축시기별로 시공상태 만족도와 주거생활 만족도는 자가인 가구에서, 93-94년에 건축된 가구에서 각각 만족 상태가 유의하게 높았고 주거생활 만족도는 분당, 일산, 평촌의 순으로 높았다.

둘째, 실제주택이 내용과 구성면에서는 모델하우스와 같았으나 질적인 면에서 모델하우스의 옵션 내용과 전혀 다른 주택을 공급 받았다고 나타나 시공상의 하자의 범위를 벗어난 계약상의 하자발생으로 제기되었고 특히 도배지, 주방기구, 장식장, 문짝과 문틀·창틀, 거실바닥재, 타일류, 세면기 욕조등 부착기구, 내장재 창호에 관한 선택사양 품목에서 계약상의 하자발생이 높았다.

셋째, 하자항목별 발생률은 「윗층간의 소음」, 「배수에 의한 소음」이 하자발생률 1위, 2위를 차지하여 공동주택에 있어서 소음 문제의 심각성을 입증했으며, 3위 「도배장판 불량」, 4위 「난방 온도조절기 불량」, 5위 「타일부착불량」, 6위 「문, 창문의 개폐불량」, 7위 「도장(칠) 불량」, 8위 「내벽의 갈라짐」, 9위 「거실 바닥재료 불량」, 「바닥면의 처짐, 경사짐」으로 나타나 일상 생활에서 시각적으로 가장 밀접하게 접촉되고 있는 도배장판, 타일, 창호, 도장(칠) 거실바닥재료 등의 내장재 마감 부실시공에서 비롯되는 하자의 발생률과 부착구기시설인 난방 온도조절기 불량, 내벽갈라짐의 균열 하자 및 바닥면의 처짐, 경사짐으로 나타나는 구조체 시

공 불량에서 기인된 하자의 발생률이 압도적으로 높았다.

하자유형별 평균발생수의 순위는 내장재와 부착기구, 소음, 배수불량, 누수, 구조체, 창호, 균열, 결로의 순으로 나타나 신도시 아파트의 하자발생은 내장재, 부착기구, 소음으로 집약할 수 있으며 31항목에 대한 하자평균 발생수가 10.27로 나타난 것은 주목할 만하다. 보편적으로 90-91년의 건축시기에서 하자발생률이 가장 높고 93-94년의 건축시기에서 하자 발생률이 가장 낮아 신도시 건설초기에 빚어진 급작스러운 수요에서 초래된 인력난, 자재난으로 인한 사회적 기류의 영향을 받은 것으로 사료된다.

하자의 발생정도는 발생률이 높았던 소음과 내장재가 발생정도도 가장 심하게 평가되었으며 창호, 구조체, 부착기구, 균열의 순위로 발생정도가 심하며 결로, 배수불량, 누수의 발생정도는 낮았으며 창호의 경우 발생순위에 비하여 발생정도가 높게 평가되었다.

대체적으로 하자의 발생시기는 입주시에 많이 발생하였고 구조체, 결로, 부착기구, 내장재등에서 하자처리가 방치되었음을 알 수 있다.

넷째, 하자유형의 발생률이 피해상황에 미치는 영향력을 회귀분석한 결과, 정신, 건강적 피해 상황에 내장재가 가장 큰 요인으로 나타났고 부착기구, 구조체, 결로가 그 다음의 요인이었으나, 주택의 물리적 피해, 건설회사에 대한 신뢰도 저하에는 부착기구, 구조체, 결로가 가장 큰 요인으로 지적되었으며, 소음은 발생률 및 발생정도에서 극심한 상황임에도 불구하고 건설회사에 대한 신뢰도 저하에 영향력을 미쳤을 뿐 정신건강적 피해나 주택의 물리적 피해에 영향력을 미치지 않았음은 주목할 만한 현상이다. 또한 하자유형의 발생정도가 피해상황에 미치는

영향력에 있어서도 부착기구와 누수, 내장재가 정신 건강적 피해에, 부착기구와 구조체가 주택의 물리적 피해에, 부착기구와 소음, 창호, 누수가 건설회사에 대한 신뢰도 저하에 각각 유의한 영향력을 미쳐 거의 대부분의 피해상황에서 하자유형의 발생률과 발생정도가 일치되는 경향을 보여주고 있었다

다섯째, 하자보수실태의 문제점으로 보수를 해도 완전히 고쳐지지 않고 하자보수를 바로 해주지 않으며 하자보증기간의 불명확성, 하자발생의 과다 등을 지적하고 있으며 하자발생으로 인한 피해 해결을 위하여 거주자의 대응행동은 건설회사의 상담창구와 관리사무소만을 의지하여 해결하고자 하였으며 마스크, 소비자 보호단체를 통한 적극적 대응 행동은 매우 미약하였다.

이로써 거주자 보호가 개인적 차원에서보다는 정책적 차원에서 이루어질 수밖에 없음을 인지하였다.

주택하자 보증기간에 대한 인지도는 55.6%가 하자보증기간이 없었다 또는 모르겠다 로 응답하여 이에 대한 제도적 대책으로 하자항목에 따른 하자보증기간이 제시된 아파트 품질 보증서 발급제의 의무화가 요구되고 있으며 희망하자 보증기간은 주요 구조부 5년이상, 내장재와 설비 및 기기는 3년으로 나타났으며 하자보증에 관한 거주자의 제안 순위는 현행 하자보증기관의 연장을 가장 절실하게 요구하고 있고 악덕업자의 엄격한 처벌, 분쟁조정기관의 대응책 마련, 일반인의 소비자 교육실시의 순위로 나타나 부실시공에 관한 행정기관의 보다 강력한 조치와 소비자의 권익보호를 위하여 실질적으로 활성화 될 수 있는 대응책 마련을 기대하고 있었으며 주택에 관한 소비자 교육의 필요성과 함께 효율적인 교육방안이 강구되어야 할 것이다.