

## 應用論文

## QFD를 적용한 아파트 거주후평가에 관한 연구

\* 서경화 · \*\* 박영원 · \*\*\* 심우갑

\*아주대학교 시스템공학과, \*\*아주대학교 시스템공학과, \*\*\*서울대학교 건축학과

## A Study of POE on Apartment with QFD Application

\* Kyoung-Hwa Seo · \*\* Yung-Won Park · \*\*\* Woo-Gab Shim

\*Dept. of Systems Engineering, Ajou University,

\*\*Dept. of Systems Engineering, Ajou University.

\*\*\*Dept. of Architecture, Seoul National University

Keyword: 품질기능전개(QFD), 거주후평가(POE), 내용분석(Content Analysis),  
아파트 설계 요건

## Abstract

Recently, the quality of residential space is emphasized much more than ever. This is caused by various changes of social environment. Those users, i.e. the occupants, seemed very sensitive to any changes of their environment. Therefore many producers (construction companies) need to be concentrated on the occupant's needs, and try to apply those needs to their design of products(apartments).

This study aims to design the POE(Post Occupancy Evaluation) categorization methodology with QFD applicaiton. Therefore QFD performed to produce much tailored occupant's needs as a transformation of technically processed value.

For this purpose, categories were experimented for a pilot project of POE. As a result, it showed a possibility and need of accuracy and maturity for the design of POE in its categorization.

## 1. 서론

## 1.1 연구의 배경 및 목적

건설산업에서의 제품, 즉 생산물은 시공 물이라 할 수 있으며 토목, 건축, 주택 등 분야에서 각각 생산되는 교량, 댐, 상가, 사무용 건물, 공동주택(이하 아파트) 등이 이

에 해당된다.

이러한 생산품들은 기획단계 다음의 상위공정인 설계공정에서 생산된 설계도를 기초로, 설계의 다음 공정인 시공단계에서 양산되므로(제품으로 생산되므로), 건설사(시공자, 생산자)의 입장에서는 설계 공정 단계에 더 많고 정확한 고객의 요구사항들을 적용하기 위해 노력하게 되며, 이를 통

해 제품의 질적 향상 및 수익성 제고를 도모하게 된다.

이러한 맥락에서 각 건설사별로 고객의 요구사항을 조사하기 위해, 아파트를 대상으로 실시되어온 거주후평가(居住後評價, POE: Post-Occupancy Evaluation)는 아파트의 설계에 많은 영향을 주고 있다. 국내 여러 민간 건설사가 시공하는 아파트에서 환경친화형 주택, 가변형 평면 적용주택, 사이버 아파트 등 다양한 형태로 상품 가치를 높이고자 하는 시도가 나타나는 것도 이러한 평가 결과를 통해 거주자(소비자)들의 주요구(住要求) 다양화를 수용하려는 업계의 대응책이라 이해된다.

그러나 현재까지 사용하였던 거주후평가 방식은 거주자의 주(住)요구를 측정하는 항목구성이 다분히 조사자의 주관적 의도에 의해 이루어짐으로서 객관적 평가를 통한 주(住)요구의 도출이 어려웠고, 거주자로부터 조사된 주(住)요구라는 정보가 설계실무자에게 전달되기까지 일관된 경로나 체계가 확보되어 있지 않아 결국 거주후평가의 결과가 설계 및 시공에 다시 되먹임(Feedback)되는 데에 한 장애요인을 내재하고 있었다. 거주후평가와 관련한 선행 연구들에서 이러한 문제를 지적한 바 있지만(강 인호, 1994) 아직 이 평가 항목을 구성하는 데에는 이렇다할 정형화된 객관적인 틀(System)이 마련되어 있지는 못한 상태이다.

따라서 본 연구에서는 ① QFD를 활용하여 아파트에 있어 거주후평가의 항목구성에 정형화된 합리적 틀의 구성 단계 및 방식을 제시하고, ② 이 거주후평가의 결과와 제품(시공물)의 설계품질특성과의 관계 설정을 통한 아파트 설계에 있어서 원활한

개선효과를 유도할 수 있도록 하는데 그 목적을 두고 있다. 또한 구성과정 전반에서 후술되는 1.3절의 자료를 통한 시험적용을 수반하였고, 향후 연구에서는 ③ 거주후평가를 구성함에 있어 건설분야의 특수성에 기인한 관련 업계(관계자)의 구조로 인해 필요하다 생각되는 3 방향 상관도(Matrix)를 구성하여 제안하였다.

초기 소비자의 요구사항을 추출하는 단계에서는 본 연구의 후속연구로서 추후 실용화되기를 기대하는 주(住)요구의 예측기능을 고려하여 내용분석법(Content Analysis)을 활용하였으며 여기에서 구성되는 거주후평가의 항목들에 사회적 환경과 시각적 가치(미적 가치)를 고려한 내용이 포함되도록 의도하였으나(서경화, 2001), 이러한 시각적 가치 등에 대한 논의는 건축적인 내용에 치우친다 사료되어 이 논문에서는 이를 제한적으로 약술하였다.

## 1.2 거주후평가의 개념

거주후평가란 말 그대로 거주가 시작된 이후에 시행되는 건물의 평가를 의미한다. 일반적으로 많이 정의되는 개념은 “건축환경에 거주하는 사용자의 효용성에 대한 조사”라는 것이며, U. Cohen과 L. Ryzin(1979)은 “첫째, 지어져 사용되고 있는 건물이 얼마나 제 기능을 하고 있는 지를 발견하고, 둘째, 가능한 한 부적합, 실수 등을 조사, 분석하여 차기 건축설계를 결정하며, 셋째, 장래의 계획 및 설계행위를 위한 정보를 축적하는 것”으로 정의하고 있다.

즉 거주후평가는 건축설계가 사용자(거주자)에게 어떤 영향을 미치고 있는가에 대해

여 건축가, 건물 경영자 및 사용자에게 정보를 제공하여 주고 보다 나은 건물을 설계할 수 있도록 하여 주며, 이로서 향후 유사한 건설물의 설계 및 시공에 있어서 기 실시된 거주후평가에서 밝혀진 거주자의 요구와 계획적 지침들을 제공할 수 있게 된다.

이러한 내용은 소비자의 불만 사항 및 요구사항을 반영하여 제품을 설계, 생산한다는 TQM의 의미와도 유사한 것으로서, 건설분야 제품의 제조자인 시공자가 소비자, 즉 거주자 또는 입주자의 요구사항이 대부분에 매하고 추상적으로 표현되는 데에 따른 적절한 해석과 이를 통한 구체적 설계 요소 도출의 방안을 필요로 하게 됨에 따라 매우 중요한 수단으로 활용, 발전되고 있다.

또한 1983년에는 ISO (International Standards Organization) 규정에 의해 건물의 성능 기준 초안이 정해져서, 여러 국가에서는 정부차원의 주요 건물에 대한 거주후평가가 실시되고 있기도 하다(Bycroft, 1988).

### 1.3 자료의 선정 및 내용분석법

초기에 내용분석을 통한 거주자의 주(住) 요구(요구품질)추출 및 분석을 위해서 1960년부터 1990년까지 호주의 RAIA(Royal Australian Institute of Architects) 수상심사 과정을 통해 조사된 단독 또는 다세대를 포함한 주택 거주자의 설문내용을 시험적용 자료로서 참조하였다. 국내의 자료는 거주자의 요구사항을 조사함에 있어 자료의 양이 적거나 일괄적인 형태를 장기간 유지하면서 거주자의 요구를 조사한 예를 찾기에 어려

움이 많아 추후 주(住)요구의 예측기능을 필요로 하는 본 연구에서의 거주후평가 조사 자료(원자료)로 활용하기가 불가하였다. 여기에서 총 83건의 자료가 수집되었으며, 이중 내용이 극히 단편적이거나, 편협한 거주자의 관심사(요구사항)를 다루었다고 생각되는 일부를 제외하고 43건이 본 연구의 시험적용 자료로서 활용되었다.

또한 국내 D 건설사의 아파트 설계지침과 다른 D 건설사의 시공 지침 등이 품질특성을 추출하기 위해 시험적용에 활용되었다.

내용분석법은 커뮤니케이션의 내용을 객관적 · 수량적으로 분류, 일정기준에 입각하여 체계적으로 분석하는 조사방법으로서 메시지(Message)로서 표현되는 특정 심벌, 명제, 인물 등을 분석단위로 하고 그들에 대한 출현빈도의 계산, 출현공간의 계측 및 평가 등 미리 설정한 카테고리화 판단기준에 따라 분석한다. 이러한 연구는 1920년대에 미국에서 시작하여, 처음에는 신문 기사를 분야별로 분류하고 행수를 세어 그 신문의 경향을 파악하는 식의 매우 소박한 것이었다. 그러나 제2차 세계대전 중 H.D.라스웰 등이 미국 의회도서관 내에 설치한 ‘전시 커뮤니케이션 연구 프로젝트’의 업적에 의해 내용분석은 비약적으로 발전하여, 이후 커뮤니케이션 연구의 주요분야의 하나가 되었다(두산세계대백과 EnCyber, 2001).

본 연구에서는 원 자료로서 다루어진 상기 분석자료에 나타난 주(住)요구(요구품질)를 분석함에 있어 형용사 및 동사를 동시에 고려한 내용분석법(Content Analysis)을 사용하였다. 내용분석에 있어 동일한 형용사의 중복 사용시에 결국 동사에 의해 그 최종적

인 의미가 규정되므로 형용사와 더불어 동사의 의미를 같이 분석하는 방법을 택하게 되었다(서 경화, 1993). 이 내용분석법을 통해 1차적인 거주자의 주(住)요구(요구품질)를 추출해내어 이를 설계요소(품질특성)와 관련 짓고, 이를 통한 거주후평가 구성의 합리적 체계를 제시하였다.

### 1.4 연구의 내용

본 연구는 거주후평가를 구성하기 위해 다음과 같은 절차 및 방법에 의해 진행될 것이다.

표 1. 연구의 구성

주요내용	세부내용
① 자료조사 및 준비	시험적용을 위한 원자료 선정
	내용분석법의 실시(요구 품질 추출)
② QFD의 적용	요구품질 항목 구성
	실제 실무자 품질특성 항목 구성
	요구품질과 품질특성간 상관도 산정
③ HOQ의 구성	
④ 3축 상관도(Matrix)의 제안	

이렇게 구성되는 HOQ와 본 논문에서 사용된 용어는 그림 1.과 같이 나타난다. 단, 건축분야에서 거주후평가에 범용되는 용어는 이해를 돕기 위해 괄호 안에 품질경영 분야에서의 용어와 병기(並記)하였다.

그림 1.은 HOQ 각각의 구성요소와 본 논문에서 사용된 명칭, 형태를 보여 준다. 요구품질에 대한 아파트의 설계방향은 HOQ의 구성요소 중 기획품질과 설계품질을 통해 파악되게 된다.

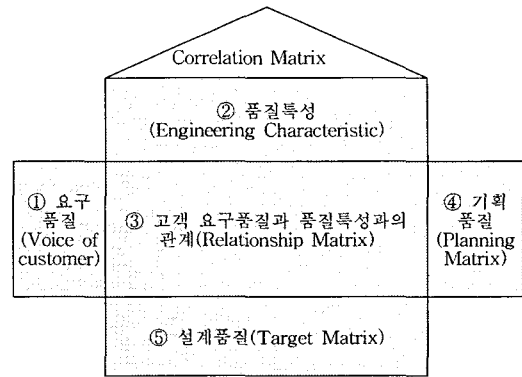


그림 1. HOQ(House of Quality)

## 2. QFD를 이용한 거주후평가 요소의 구성

QFD를 이용한 거주후평가 요소의 구성은 즉 요구품질과 품질특성의 항목구성을 의미하며, 요구품질의 항목구성은 감성적으로 표현되는 거주자의 요구사항을 아파트(제품)의 설계요소로 변환하기 위한 1차적인 과정으로서 이해된다. 이 항목구성의 절차를 표 2.와 같이 구성하였고 이에 준한 평가요소의 분류를 시도하였다.

표 2. 아파트 요구품질 항목구성 절차

단계 구분			비고
대분류	중분류	소분류	
평가요소 분류	감성요소의 분류	주(住)요구 (요구품질) 추출	내용분석법 적용
		주(住)요구의 선별, 유사 요소 그룹핑	KJ Grouping
평가항목의 구성(요구품질의 구성)	평가항목의 구성(요구품질의 구성)	주(住)요구별 주항목과 부항목의 구분	Attribute별 Grouping
		주(住)요구 항목별 중요도 산정	부항목의 변동에 따른 평가결과 오류 축소

## 2.1 요구품질항목의 구성

초기 설계요소를 찾아내어 분류하고 그룹핑(Grouping) 하기 위한 첫 번째 단계는 내용분석법을 이용하여 1.3절에 상기한 원자료를 분석하는 것이며, 이 방식으로 보통 QFD의 시행에 있어 행해지는 고객요구사항(요구품질) 조사의 설문을 대신 하였다. 그 결과 시험적용에서의 감성요소는 다음과 같이 분류되었으며, 이로서 고객 요구사항으로 부터의 요구품질(주(住)요구)을 추출할 수 있었고, 그 선정된 요소의 분류 예를 표 3.에 나타내었다. 이 과정에서 1차 내용분석과 더불어 내용 및 용어 정리를 위해 건축분야 해당 경력 7년 이상의 전문가 2인(교수 2인)과 기타 전공자 5인의 설문 및 토론을 실시했다. 건축 설계(디자인) 분야의 예술적 특성을 감안할 때 양적 조사에 의한 결과가 지니는 가치보다는 해당 분야의 전문가적 의견에 근거한(질적인 면에 충실한) 판단이 본 연구에서 목적하는 ‘거주후평가’라는 평가 체계의 구성에서는 더 유의했다고 사료된다. 이는 후술될 표 5.의 주(住)요구 항목별 중요도 산정 결과에서도 역시 나타난다.

표 3. 주(住)요구(요구품질)의 1차 추출 예

주요 구성 요소	공간의 계획적 가치	미적 가치	설비·기술적 가치	주변과의 조화·장소성	사회적 가치
----------	------------	-------	-----------	-------------	--------

거주자의 요구사항으로서 나타난 가치(주(住)요구 사항들)들은 평가체계의 구성을 위해 사용된 Attribute의 개념 하에 정리되었다. 여기에서 나타난 일부 가치들은 때로는 2개 이상의 Attribute에 관련되어 있기도 하다. 표 4.는 이렇게 구성된 Attribute별 주(住)요구 사항들을 KJ Grouping법을 이용하

여 정리한 예이다.

## 2.2 주(主)항목과 부(副)항목

주(主), 부(副)항목의 구성은 거주후평가에 있어 평가항목의 구성을 의미한다. 내용분석법을 적용하는 단계는 비록 주(主)항목과 부(副)항목의 구분이 이루어진 단계가 그 이후가 되지만, 실질적으로 후술될 표 4.에 나타난 Attribute는 주(主)항목으로, 이에 부속되는 요구사항들은 부(副)항목으로 이미 나타나기 시작하였다. 내용분석법 시행 시 각각의 주(主)항목들은 그 성격을 보다 명확히 규명하고 평가자의 주관적 판단을 줄이기 위해서 여러 개의 부(副)항목을 지니도록 하였다. 이는 평가자의 주관적인 판단에 의해 나타나는 영향을 부(副)항목에 국한시켜, 내용분석시 최종결과를 나타내게 되는 주(主)항목의 선택에 끼치는 영향을 최소화하도록 하기 위함이었다.

표 4. Attribute별 주(住)요구 사항의 그룹핑 예

Attribute (1차 Level)	주(住)요구(요구품질) 항목 (2차 Level)
공간의 계획적 가치 Planning	공간의 기능(Functional), 조망(View, 시계(視界), 전망), 조명(Lighting), 프라이버시(Privacy), 동선(Circulation), 공간의 크기(Space), 공간의 조합(Spatial Organization)
미적 가치 Aesthetic	공간의 질(Spatial Quality), 이미지(Image), 색상(Colour), 패턴(Pattern), 질감(Texture), 스타일(Style), 기하·위계(Geometry), 은유(Metaphor), 타입(Type), 형태(Form), 조경(Landscaping), 채광(Light), 내·외장상세(Details)
설비·기술적 가치 Technical	설비·시공상세(Detailing), 재료(Materials), 경제성(Economical), 구조(Structure), 시스템(System), 시공성·시공방식(Construction)
주변과의 조화·장소성 Contextual	장소성(Siting), 기후(Climatic), 기타 환경적 가치(Environmental), 위치(Location), 주변과의 관계(Relationship to)
사회적 가치 Social	철학적·이론적 요구(Philosophical/Theoretical), 문화적 가치(Cultural), 관련법규(Regulatory)

또한 항목간의 상관관계가 고려되었다. 예를 들면 사회적 영향에 속한 관련(건축)법규 부(副)항목은 건물의 크기, 기능적 요인으로 서도 해석될 경우가 있었다. 이러한 경우 부(副)항목 관련(건축)법규는 사회적 요인과 계획적 요인 두 가지의 성격을 공유하는 부(副)항목이 되었다. 이러한 항목간의 연관성은 상호인지도를 그려서 정리할 수도 있을 것이다.

이러한 부(副)항목의 구성은 QFD의 요구사항들이 점차 기술적 해결을 위한 요소로 발전해 나가는 과정에서 도출되는 점을 적용한 것으로, QFD 자체에서 이 부(副)항목의 개념은 크게 중요하지 않으나 본 연구에서 건축분야 거주후평가를 실시할 때에는 간과할 수 없는 내용이기때 이를 약술하였다.

### 2.3 요구품질의 중요도 산정

시험적용 자료의 내용분석을 통해 추출된 주(住)요구들은 시험적용자료의 내용분석에서 나타난 거주자(소비자) 요구항목들의 빈도수와 2.1절에서 상기한 전문가의 설문 및 검토를 토대로 표 5와 같이 중요도가 산정되었다. 이는 2.2절에서 상기한 바와 같이 표 3에서의 주(住)요구사항들을 부항목으로 고려한 것으로서 원자료의 분석을 통한 발생 빈도수를 토대로 상위 5개의 구성요소를 선정한 결과 전문가들의 설문 및 검토를 통해 선정된 요소들과 일치하였다.

표 5. 주(住)요구(요구품질) 항목별 중요도산정 예

주요 구성 요소	공간의 계획적 가치⑥	미적 가치 ②	설비·기술적 가치①	주변과의 조화·장소성③	사회적 가치⑤
중요도	35%	26%	18%	16%	5%

### 2.4 품질특성의 추출

이 품질특성의 추출은 거주자의 주(住)요구(요구품질)가 아파트 설계 공정의 기술적 언어(품질특성)로 전환되는 과정에서 첫 단계라 할 수 있으며 이 품질특성의 추출 여부 및 요구품질과의 상관도 산정이 기존 건축분야에서의 거주후평가와 크게 대별되는 점이라 하겠다. 여기에서는 앞에서와 마찬가지로 KJ Grouping법을 이용해 1,2,3차 레벨(Level)로 구분하여 품질표를 구성하였다. 단, 우선은 본 연구의 목적에서 상기한 바와 같이 아파트 건설의 설계공정에 적합하도록 관련된 특성들을 위주로 정리하였다. 표 6.은 시험적용 자료의 분류 예이며, 실 사례로서 D 건설사 아파트 설계지침의 주요항목들과 다른 D 건설사의 시공지침, 그리고 선행연구자료(강 인호, 1993)를 참조하였다. 설계지침에서는 되도록 실무와의 연관성을 높이기 위해 실무자들이 사용하는 내용을 그대로 참조하였으므로 항목간의 상충이나 중복 또는 상이한 점이 발견될 수 있다. 표에서 Level 1과 Level 2의 설계 품질특성간 연관성은 숫자로 표기하되, 연관 정도가 큰 것은 밑줄을 그었다.

## 3. HOQ의 구성

표 6.의 품질특성과 고객의 요구품질은 상기한 거주자 의견 조사와 시공사 및 설계사 실무자들의 설문 및 선행연구자료들을 참조하여 HOQ(House of Quality) 구성요소의 하나인 고객 요구품질과 품질특성과의 상관도(Relationship Matrix)로 작성되었고, 본 논문의 범위에 해당하는 설계공정에 한정되

었다.

표 6. 아파트 품질특성 추출 사례

공정 단계	Level 1	Level 2	Level 3
기획 단계	사업성 검토	APT 건축비, APT 택지비, 지하주차장, 취득세, 택지비 이자, 설계비, 감리비, 공사비, 수탁공사비, 기획상품비, 입주관리비, 건물제세, 홍보광고비, 분양경비, 사업추진비, 매출이익, 금융비용, 판매관리비, 경상이익	
설계 단계	입지 조건 ①③⑥ ⑦⑧	①단지 계획	액세스(access)방식, 지붕형태, 지붕난간형태, 구조형식, 난방방식, 아파트층고, 운동시설, 분리수거함
		②아파트 공용부 계획	재료마감, 지하층, 주동출입구, 계단실, 엘리베이터, 옥탑층, 지붕층(경사지붕), 지붕층(평지붕)
	단지 배치 및 설계	③단위 세대 계획	재료마감, 천장구조, 목재천장틀구조, 벽체마감, 우물천장, 창호재질, 창호설치계획, 발코니난간, 발코니세대경계벽, 발코니창고, 단위세대마다 마감레벨, 천장고, 패널히팅, 조적벽마감, 외측벽화장실마감, 결로방지용 단열, 커튼박스, 식고보드(벽, 천장), 방수
		④관리·노인정 계획	일반계획, 재료마감, 관리노인정창고, 전기발전기실, 중앙감시실, 저수조, 관리자숙직실, 관리사무소, 노인정, MDF실, 기타복리시설, 창호계획
	주호·주동 건물 설계 ①②③ ④⑤⑥ ⑦⑧	⑤경비실 계획	입면, 평면, 단면 계획, 재료마감, 방수, 창호계획
		⑥상가 계획	일반계획, 재료마감, 저수조, 창호계획
		⑦지하 주차장 계획	재료마감, 층고, 바닥구성, 안전시설, 드라이에리어(Dry Area), 램프(Ramp), 집수경, 계단실, 환기용 팬룸(Fan Room), 상부층구조, 트렌치(Trench), 방수
		⑧유치원 계획	일반계획, 재료마감, 창호계획
사공 단계	가설공사, 토공 및 지정공사, 철근콘크리트공사(철골공사), 조적공사, 미장공사, 가구 및 목공사, 방수공사, 타일공사, 창호공사, 유리공사, 수장공사, 도배공사, 도장공사, 금속공사, 잡공사, 토목공사, 설비공사, 전기공사		

표 6.의 설계공정 품질특성에 대한 중요도를 산정한 결과는 Level 2의 항목별로 정리하면 표 7.과 같이 작성되었다. 통상 거주후 평가 시행 시에는 평형별로 그 중요도를 서

로 다르게 나타내지만, 여기에서는 본 연구의 목적 상 거주후평가의 구성 방식을 제시하는 데에 내용을 국한시켜야 하겠기에 평형별 구분이 없는 일괄적인 형태로 정리되었다.

표 8.은 조사결과로 품질특성과 요구품질의 Relationship Matrix를 작성한 것이며, 상관도의 표기에 있어 5점 척도를 사용하였다.

표 7. 아파트 설계 품질특성 중요도

설계 단계	입지 조건	①단지 계획	15(15.5%)
		단지배치 및 설계	②아파트 공용부 계획
③단위세대 계획	20(20.6%)		
건물 설계		④관리·노인정 계획	11(11.3%)
		⑤경비실 계획	11(11.3%)
		⑥상가 계획	10(10.3%)
		⑦지하주차장 계획	11(11.3%)
		⑧유치원 계획	8(8%)

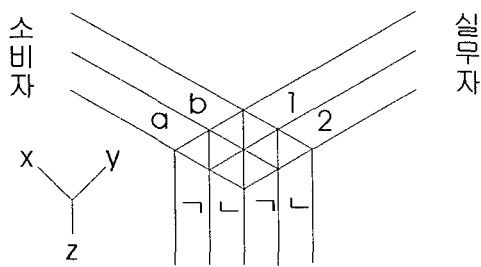
### 4. 결론 및 향후 연구

본 연구에서는 건축분야 아파트를 대상으로 하는 거주후평가를 대상으로 내용분석법을 통한 요구품질의 추출과 QFD를 적용한 전체 구성과정에 따라 새로운 거주후평가의 구성방식 및 적용개념을 제시하였다. 이를 통해 기존 거주후평가에서 자주 지적되어온 주(住)요구의 설계정보로의 적용이라는 난제를 해결하는데 한 대안을 마련하였다고 사료된다. 최종 도출된 표 8.의 상관도에 대한 D건설 실무자들(경력 12년차 이상 5人)의 평가는 매우 긍정적이었으며, 향후 이를 적극적으로 거주후평가에 적용할 수 있으리라 사료된다.

향후 이어질 연구로서는 다음의 두 주제에 대한 연구가 진행 중이다.

### 4.1 3 방향 상관도(Matrix) 연구

본 연구의 후속 연구로서, 건설업계의 특성에 기인하여 발생하는 세 종류의 관계자, 예로서, 발주자, 소비자(거주자), 설계자(건설업체 및 설계사), 또는 시공업체 설계실무자, 설계사무소 설계실무자(실제적으로 시공업체의 하청업체), 소비자(거주자) 등 세 관계자들에 대한 HOQ의 구성을 가능하게 하기 위해 3 방향 상관도(Matrix)를 구성하고 그 사용예를 그림 2., 그림 3.과 같이 제시하였다. 그림 2.의 실무자는 건설업체 및 설계사를 포함한 설계실무자를 의미하며, 조정자는 발주자, 또는 감리업체에 해당된다. 그림 3.의 경우는 실무자 A와 B는 각각 상기한 시공업체 및 설계사무소의 실무자를 의미하며, 조정자는 외부 관련분야의 전문가를 의미한다. 이 경우는 업체의 특성에 기인한 실무자간의 의견 조정을 위한 상관도로서 통상 시공사가 설계사무소에 고객의 위치에 있는 경우 정상적인 상관도 구성을 위한 품질특성 도출을 위해 활용되리라 사료된다.

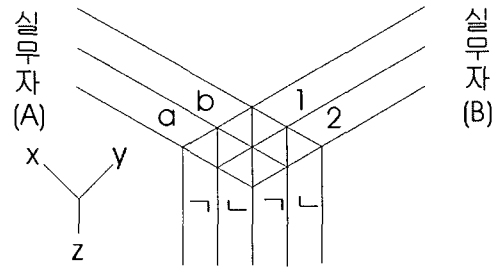


조정자(외부 전문가, 제 3 자)  
그림 2. 3 방향 상관도 개념 도해(1)

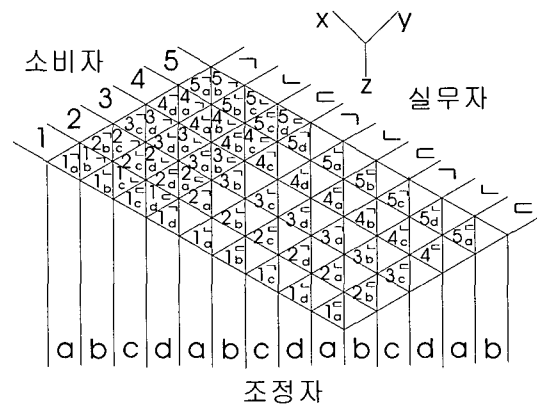
그림 4.는 이 상관도의 활용 개념으로서 삼자의 상관성을 동시에 가시화 시켜 주면서 각각 다른 숫자의 요건 항목에 대해서도

적용될 수 있음을 보여준다.

이러한 사례들이 현 시점에서 3 방향 상관도의 활용을 설명하기에 적절하지 않을 수도 있으나, 기존 거주후평가에서 드러난 발주처와 시공사의 관계, 설계사와 시공업체와의 관계에 따른 QFD 적용시의 대안으로서 향후 활용되리라 기대한다.



조정자(외부 전문가, 제 3 자)  
그림 3. 3 방향 상관도 개념 도해(II)



조정자  
그림 4. 3 방향 상관도 활용 개념 도해

### 4.2 주(住)요구 예측기능 연구

본 연구의 후속 연구로서 1.1절에 언급한 주(住)요구의 예측기능은 현재 지속적인 연구가 진행 중인 내용으로서, 오랜 기간 조사된 거주자들의 주(住)요구 성향에 일정한 규



칙성을 발견해 내어 이를 아파트 설계시 반영하는 것이다. 이를 통해 3년 정도의 예측을 목적하고 있으며, 이는 통상 설계 후 아파트 시공기간으로 소요되는 2-3년간의 공기에 발생하는 주(住)요구 변화(소비자 요구 품질의 변화)에 대응하기 위한 것이다.

현재의 수준에서는 특정한 사회환경의 변화(경제공황, 전쟁, 대통령 선거, 올림픽 개최 등)에 대한 거주자의 주(住)요구 변화에서 일정한 규칙이 관찰되고 있으며 이를 분석하여 설계에 적용시키는 방법이 고안되고 있다.

본 논문에서의 QFD 적용이 이 주(住)요구 예측 연구에 많은 도움이 되어 조만간 일련의 예측 방식(Process)이 정형화되어 활용되리라 사료된다.

### 참고 문헌

[1] 강인호(1993), “디자인 정보특성을 고려한 공동주택 거주후평가방법에 관한 연구”, 연세대학교 박사학위 논문

[2] 김용일(1996), “인지과학적 실험에 의한 건축 디자인 사고과정의 이해”, 대한건축학회논문집 제12권 제1호 통권 제87호, pp.37-48

[3] 서경화 外(2001), “시각적 가치를 활용한 거주 후 평가의 주요구 예측 가능성에 관한 연구”, 대한건축학회논문집, 17권 7호

[4] 서경화(1993), “Design Themes and Values in Australian Domestic Architecture (1960-1990)”, UNSW 석사학위 논문

[5] 심우갑(1989), “주거환경 계획의 형태적 접근 방법에 관한 연구”, 대한건축학회지 논문집, 제5권 제5호, pp.11-24

[6] 심우갑(1986), “집합주거 환경평가의 기초적 연구”, 대한건축학회논문집, 제2권 제3호, pp.117-124

[7] 전영호 外(1999), “소비자의 선호도에 근거한 체계적 제품설계 절차”, 품질경영학회지, 제27권 제3호, pp.142-153

[8] 조희근, 박영원(1999), “다 학제간 설계 최적화의 시스템 프로세스 개발”, 제어·자동화·시스템 공학회 추계학술대회

[9] 조희근, 박영원(1999), “시스템위험관리와 새로운 평가방법”, 한국군사과학기술학회 춘계학술대회

[10] 허성재(1996), 대한건축학회지, 9601, p.58

[11] Akao, Yoji(1990), “Quality Function Deployment”, Productivity Press

[12] Bycroft, Peter(1988), “Post-Occupancy Evaluation: A history”, Architecture Australia, March, p.48

[13] Cohen, Lou(1995), “Quality Function Deployment(How to make QFD work for you)”, Addison-Wesley Publishing Company

[14] Kantrowitz, M. et al.(1986), “P/A POE: Energy Pase and Future.”, Progressive Architecture, April 1986

[15] Wolfgang F. E. Preiser, Harvey Z. Rabinowitz, Edward T. White(1993), “Post-Occupancy Evaluation.”, 태림문화사 譯