

실내건축 실시설계도면 작성방법 연구

The Study of Working Drawing Method in Interior Architecture

오인옥*/Oh, In-Ouk

김부곤**/Kim, Boo-Gon

Abstract

Now interior designers have to meet this challenge by rising to the occasion and taking advantage of opportunities while strengthening their skills which have not kept pace with the increasing emphasis on design. Furthermore, they are hampered by the lack of a general working design methodology. Interior designers in Korea have been slow to recognize the need for developing a specification methodology manual which could be adapted to meet varying requirements and modified to reflect designers experiences.

The design process in Korean interior design often involves utilizing drawing document methods based on architectural prototypes rather than upon drawing methods developed by design firms as a result of work experiences and unique needs. However, these unique needs are nearly always limited by traditional working drawing methods. This has led to confusion and inaccuracies due to the lack of a single standardized and universally acceptable working drawing methodology which is capable of reflecting the needs of all parties involved, partiality those of interior designers.

This thesis is an attempt to establish the necessity for

developing a better working drawing methodology or technical means of satisfying the information sorting and processing needs of interior design professionals, A five-step suggestion for developing such a methodology follows.

First, arrange pertinent design research information by means of a process which can be employed throughout the design process, from inception through to working drawing stage. The end result should be an interior architectural design process culminating in a pattern skillfully blending architecture, vision and product with environment. The design process should be manifested into a series of definable steps and yet sufficiently flexible and variable in order to provide the most apropos design solution.

Secondly, modify the design methodology systematically according to site conditions and prevailing construction technology and manifest the design process in a booklet form so that it reflects a desired pattern.

Thirdly, this methodology should incorporate a standardized and functional process capable of being utilized to impact clear design concepts and objectives with precision and efficiency in a manual form.

키워드 : 실시설계, 도면기초, 도면작성

1. 서론

1-1 연구의 목적

우리 나라 실내건축 분야는 해방후 다원화된 사회의 변화에 대응해 오면서 많은 변화와 성장을 이루었다. 특히 한국인테리어디자이너협회가 창립된 1970년대 후반을 전후로 조직력 갖춘 팀에 의해 보다 체계적인 활동이 이루어지기 시작했으며, 올림픽 등 국제행사가 개최된 1980년대에는 양적 성장이 더욱 두드러졌던 기간으로 이 기간 동안 프로젝트의 물량은 급격하게 증대되었고, 대형 복합시설물들과 다양한

유형의 디자인을 경험할 수 있었으며 부분적이거나 새로운 기술도 축적할 수 있었다. 또한, 1990년대 중반에 이른 오늘날에는 세계화가 더욱 가속되고 시장개방으로 설계분야에서도 외국설계전문회사와의 교류가 보편화되고 중국을 중심으로 외국 project의 수주 및 진출도 빈번하게 되었으며, 정보통신 및 컴퓨터 미디어의 발달로 커뮤니케이션 수단 및 각 분야의 업무처리 기법이 첨단화되었다. 이에 따라 우리나라 실내건축 분야도 이러한 사회의 다양한 변화와 요구에 대응해 업무의 체계화와 함께 전문성 있는 설계 및 시공 방법이 모색되어야 할 것이다.

그러나 이러한 상황에도 불구하고 실내건축의 전 분야가 고르게 발전하지 못하고 설계분야가 시공분야에 비해 상대적으로 기술의 열세를 보여왔는데, 이는 수익성이 높은 시공업무가 중심이 되었고 비교적 수

*부회장, 강원대학교 실내건축과 교수

**정회원, 엑스스디자인 소장, 이화여대 장식미술학과 강사

익성이 낮은 설계업무는 차선적인 관심사항으로 취급되어져 왔다.

이렇듯, 설계기술의 열세로 과거 호텔, 백화점 등 대형 프로젝트들이 외국의 전문 설계회사의 주도로 시행되어 설계분야는 설계 경험을 쌓아 기술을 향상시킬 수 있는 많은 기회를 상실해 왔고 이러한 양상이 지속되었다.

특히 고도의 전문성이 요구되는 대형프로젝트에서 도면작성법의 미숙으로 인해 견적, 입찰, 발주, 시공, 준공 등 각 단계에서 적지 않은 혼란을 가져왔으며 이로 인해 실내건축 분야 전반에 대한 신뢰성의 상실에 다소나마 영향을 미쳐온 것도 사실이다.

또한 실내건축의 행위가 구체적인 설치물로 실현되기 위해서는 설계 과정이 반드시 선행되어야 하며 설계의 내용에 의해 시공 전에 이미 구체적인 시공의 방법, 과정, 품질 등이 결정되므로 양질의 설계, 정확하고 책임 있는 설계가 전제되지 않는 한 좋은 시공 결과는 기대 할 수가 없다. 이렇듯 실내건축 분야의 발전을 위해서는 설계자의 역할에 대한 올바른 인식과 함께 설계기술의 향상이 선행되어야 하며, 이를 위해서는 설계전문화를 통한 설계기술의 개발이 더욱 더 필요한 시점에 와 있다.

본 연구는 실내건축 분야의 발전을 위해서는 설계분야 전반에 대한 기술이 발전되어야 하는 것은 물론이거니와 특히 실시설계 단계에서 체계적인 도면작성방법에 대한 연구가 절실히 요구되고 있는 현실을 감안하여 실내건축 분야의 특성이 반영된 설계도서로서 견적 및 입찰 등 설계내용의 객관화가 가능하고 도면의 기술적 표현으로 공사과정에서 예견되는 제반 문제점들이 설계단계 해결방안이 제시될 수 있는 현실적인 도면작성체계를 갖추어 매뉴얼(manual)의 형태로 제시하므로써 모든 실내건축 프로젝트에 널리 활용되는 지침서가 되도록 하는데 목적이 있다.

1-2 연구의 범위

본 연구의 범위는 실내건축 설계과정중 실시설계 단계에 한하며 설계의 내용이 구체적이고도 객관적인 성과물로 표현되고 설치물로 시공되기 위한 기준 및 근거가 되는 도면작성의 체계적인 표현방법을 연구하고자 한다. 그러나 경우에 따라서는 설계업무의 이해를 돕는 목적이거나 실시설계 업무가 진행되는 과정에서 상호 연계되는 부분은 위의 범위에 국한하지 않고 관련된 부분을 모두 다루었다.

실시설계 도면작성시 사용되는 설계용어에 대해서는 그 적용 범위가 광범위하고 용어를 번역하고 적용하는 기준의 객관성이 검증 되어야 한다. 따라서 본 연구에서는 한글표기에 대해서 인테리어 용어사전¹⁾과 건축공학대사전²⁾을 참고하여 적용하고, 한글표기와 영문표기의 사용기준만 제시하였을 뿐 실시설계 도면작성을 위해 사용되는 용어 전반에 걸친 완전한 한글화에는 미흡했다.

1-3 연구의 방법

본 연구는 실내건축이 지닌 특성을 정리하여 일정한 유형으로 정형화 하는 것이 일차적인 과제이며, 다음 단계로 일정한 프로젝트가 실시설계 단계의 시공도면으로 제작되는 과정에서 각각의 구체적인 표현

언어에 대한 의미를 분석하고 그 내용을 명확하게 정의하되, 실내건축의 전반적인 상황과 진행과정에서 예견되는 특성과 문제점들을 설계도면으로서 정확하게 해결하고 적용할 수 있도록 구체적으로 규정하였으며 본 연구는 다음과 같은 방법으로 수행하였다.

첫째, 실내건축의 설계와 시공이 진행되는 각 단계에서 발생하는 제반 문제점들을 분석하되 유사분야인 건축분야와 비교되는 차별성과 전문성을 기준으로 실내건축 분야의 특성을 찾아내고 일정한 유형으로 정형화하여 본 연구의 기준으로 삼았으며, 둘째, 외국의 전문 실내건축회사에서 수행된 실시설계도면중 본 연구에 참고가 될만한 도면의 사례와 국내의 실내건축회사에서 제작된 실시설계도면 작성 사례를 수집하고 이를 분석하여 기본설계의 내용을 보다 합리적이고 완전하게 설명하고, 입찰 및 시공의 각 단계에서 예상되는 제반 문제점들을 실시설계과정에서 설계도면의 표현기술로 사전에 해결될 수 있도록 체계적인 도면표현방법을 연구 하였으며, 셋째, 지금까지 설계 및 시공 실무를 진행해 오면서 습득한 경험을 토대로 기존의 실시설계도면 작성방법에 대한 문제점을 보완하고 시공현장에서 보다 효율적으로 제반 업무가 진행될 수 있도록 실시설계 도면의 작성방법을 정리하였다.

2. 실내건축 및 실시설계에 대한 기본적 고찰

2-1 실내건축의 특성

실내건축과 건축의 이론적인 접근방법, 기능 및 디자인 기본원리, 그리고 설계 및 시공방법이 동일하거나 매우 유사한 점을 쉽게 발견할 수 있듯이 실내건축과 건축은 진행과정에서 동일한 요소를 공유하고 있으면서 상호 보완적인 전문분야라고 할 수 있으며 다음 몇 가지 사례를 통해 건축과 실내건축의 차이점과 전문성을 확인하고자 한다.

첫째, 실내건축은 건축물의 실내공간을 중심으로 이루어 진다. 건축과 실내건축의 구별은 어휘의 의미로 건축물 디자인과 실내공간 디자인의 차이로 볼 수 있는데, 건축가가 건축물의 외관 및 실내공간을 함께 설계하는 경우에는 설계되는 실내의 기능이나 건축주의 요구가 그리 복잡하지 않은 경우, 또는 건축적인 마감 및 건축적인 디테일로서 건축주의 요구를 충분히 해결할 수 있는 경우이다. 어쨌든 건축가가 실내 디자인을 다룬다는 점에서 위에서 언급한 바와 같이 실내 디자인을 건축의 한 부분으로 생각할 수 있으나 실내 공간의 용도상 특별한 기능이 요구되는 경우(전문 사무실, 호텔의 영업장 및 숙박시설, 백화점 등)에는 건축설계의 방법으로는 해결이 불가능하며 오로지 전문적인 실내건축 디자이너에 의해서만 해결될 수 있다.

둘째, 건축과 실내건축은 스케일과 디테일에 큰 차이가 있다. 일반적으로 실내 공간에 비해 건축물은 규모가 크다. 따라서 상대적으로 먼 거리에서 건축물을 조망하게 되는데, 이로 인해 건축물의 디테일이나 섬세함보다 전체 규모의 조형적인 아름다움에 더 큰 의미를 갖게 된다. 또한 외부의 모습도 주로 이동하는 시각으로 조망하게 되므로 고정된 틀보다는 시점의 변화에 따른 조형물의 형태 변화에 관심이 모아지며, 이로 인해 건축물의 시공상의 디테일 및 단점들이 잘 드러나지 않게 된다. 반면 실내공간에서는 복도 및 로비 등 공용 공간을 제외하고는 대부분 매우 가까운 거리에서 고정된 시점으로 오랫동안 반복하여 바라보게 된다. 그리고 어떤 경우에는 시설물을 직접 손으로 만

1)인테리어 용어사전 편집위원회, 1992, KOSID 인테리어 용어사전, 1판, 서울, KOSID

2)건축공학대사전편집위원회, 1992, 건축공학대사전, 1판, 서울, 집문사

지거나 기대고 함께 생활하게 되는데, 이러한 실내건축에서 요구되는 섬세함이란 건축적인 개념의 마감 디테일은 해결될 수 없다.

일반적으로 건축에서는 시공오차를 10%~1% 내외에서 해결하며 1% 이하의 치수는 그리 중요하지 않게 여긴다. 하지만 실내건축에서는 시공상의 오차를 1%~0.1% 이내에서 해결해야 하는데, 이는 벽면의 평활함 정도라든지 목구조물에서 모서리와 무늬목과의 레벨(level) 오차 등 우리 주변의 실내공간에서 항상 경험할 수 있는 섬세함의 의미이다.

건축물에서는 줄눈(reveal)의 디테일을 해결할 때 큰 규모의 건축물 전체의 비례를 함께 생각해야 하며 먼 시점에서 바라보는 줄눈의 비례를 고려할 때 통상 메지의 폭을 10%~30%의 치수를 적용하게 된다. 그러나 실내 공간에서의 메지는 3%~10% 내에서 적용하게 되는데 이를 위해서는 정밀도 뿐 아니라 디테일의 해결을 건축디테일과는 근본적으로 다른 방법으로 해결해야 한다. 이와 같이 실내건축은 스케일과 디테일의 측면에서 볼 때 건축과는 다른 관점에서 문제에 접근하여 해결해야 하는 특수성을 지니고 있다.

셋째로 대부분의 경우 실내건축은 이미 시공된 건축물이나 이미 설계된 건축설계도면으로서 공간의 형태가 정해진다. 그로 인해 실내건축 디자인 과정에서 기존 건축물의 여러 조건들을 고려해야 하는데, 예를 들면 기존 건축물의 전체 디자인 개념을 내부 디자인에도 적용한다든지, 혹은 공간의 형태(shape), 스팬(span), 천정고, 개구부 등 실내 공간의 기본 조건이 이미 결정된 건축환경으로부터 제한 받는 것들이다. 일반적으로 실내건축공사의 공간적 범위는 건축골조 이후부터 시작되어 최종마감으로 이어진다. 이 경우 실내건축설계를 진행할 때 설계치수는 대부분 건축설계도면에서 제시된 치수를 기본으로 적용하게 된다. 그러나 대부분의 현장에서 건축설계도면의 치수와 건축현장 구조체간에 상당한 시공오차가 발생하며, 이 시공오차는 공법이 발전된 선진국에서도 어느 정도는 인정하고 있다. 특히, 우리나라의 경우 최근에 지어진 인텔리전트 빌딩에서도 이러한 시공상 오차는 흔히 발견되는데 대표적인 임대 오피스 빌딩의 경우에도 기둥에서 10%~100%의 오차가 있으며 슬래브의 경우 중앙에서 변부까지 40% 이상의 오차가 있다. 또한 다른 건물에서도 정밀도의 차이는 있겠지만 대부분 시공오차는 있다고 보아도 무방하다. 그러나 이들 건축공간의 내부에서 시공된 실내공간의 마감 정밀도는 1% 미만으로 해결되어야 하는데 이를 위해서는 실내 설계에 있어서 치수 표현은 건축 골조의 오차를 수용하면서도 정교한 시공을 할 수 있는 특별한 치수표현방법이 요구된다.

지금까지 살펴본 치수의 의미에서도 알 수 있듯이 실내건축의 도면 표현방법은 실내의 특별한 상황을 적절히 나타낼 수 있는 표현이 요구된다. 예를 들어 비슷한 크기의 실을 구획하는 방법도 구획되는 개실의 내용과 우선 순위에 따라 조금씩 다르게 표현되며 건축물의 시공오차를 감안하여 적절한 치수표기 방법으로 해결해야 한다. (그림 2-1-1)

따라서 실내설계의 치수 표현은 숫자 표기와 함께 EQ, ALIGN, VERIFY, VARIES, C of ~ 등의 보조표기로 기존 시설물의 조건을 고려하거나 건축골조의 시공오차를 전제로한 치수표현을 해야 한다.

또한 실내건축의 특성은 건축에 비해 단위 면적에 대한 밀도가 매우 높으며 고려해야 할 대상과 적용할 수 있는 시공방법, 재료, 색채, 디

가		<p>#1, #2, #3 방 가운데 한개 이상의 방 폭이 3,000이 되지 않을 가능성이 크므로 실내 치수 표현으로는 적당하지 않다.</p>
나		<p>기둥 한 SPAN에서 3개의 방을 같은 크기 구획하고 싶을 때의 치수표기</p>
다		<p>중요 인가운데 폭 3,000의 방을 배치하고 싶을 때의 치수표기</p>
라		<p>#1, #2 방의 폭을 정확히 3,000으로 유지하고 싶을 때의 치수표기</p>

(그림 2-1-1) 실내건축의 치수표현 특성 #1

테일 등 매우 복잡하고 다양한 형태로 이루어진다. 또한 단위 프로젝트의 규모가 건축에 비해 작고 진행되는 과정이 짧으며 실내공간의 사용목적이 바뀌거나 새로운 요구에 대응하기 위해 수시로 개보수를 하게되어 대부분의 실내건축 작품은 그 존치기간이 짧다. 이러한 이유로 새로운 경향과 디자인 양식을 실내공간에 적용하는 작업이 건축에 비해 비교적 수월한 경우가 많다.

2-2 실시설계에 대한 이해

2-2-1 실시설계의 정의

실시설계(working drawing)란 기본설계단계에서 이미 결정된 디자인을 시공을 위해 일정한 규칙에 의해 시공 도서로 작성하는 과정을 의미한다.

일반적으로 실시설계는 일정한 도서표기 방법에 의한 도면과 시방서 등 도면을 보완하는 제반서류로 제작된다. 실시설계는 시공을 하기 위한 기본적인 시공치수, 방법, 재료 등이 상세도와 시방서, 공정표, 설계예산서 그리고 기타 설계자료로서 제시되며 현장 상황에 따라 변화되는 상황은 현장에서 shop drawing으로 해결한다.

2-2-2 실시설계 및 설계자의 역할

설계도면은 디자인 의도와 구체적인 시공방법을 가장 정확하고 객관적으로 설명하는 효율적인 방법이며 모든 전적 및 시공행위에 있어서 그 근거가 되는 것이다. 공사의 근거가 불확실할 때에는 아무리 훌륭한 디자인이라 할 지라도 정확하게 시공으로 표현될 수 없으며 부정확한 도면일수록 시공자의 임의성이 많이 개입되어 시공은 설계의 의도

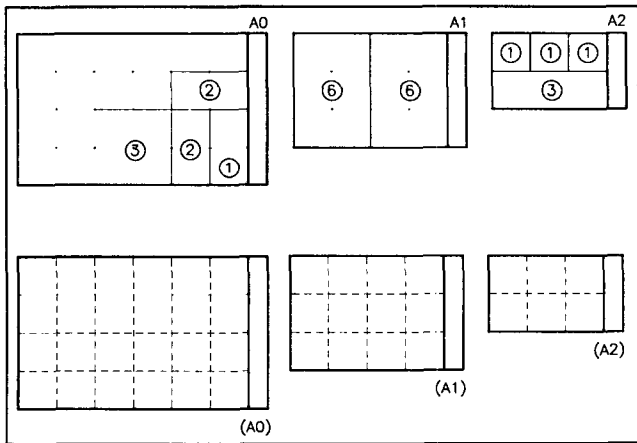
와는 전혀 다르게 표현될 수 있다. 대체로 정확한 설계도면의 표현에 대해서는 공감하면서도 이 부분에 대한 연구나 노력이 부진했었다. 일반적으로 시공현장에서 사전에 예측하지 못했던 많은 상황이 발생되는데 설계단계에서부터 이러한 돌발상황에 대응할 수 있는 설계상의 정확한 지침을 규정해 놓아야 되며, 설계 이후 정확한 시공이 되기위해 시공이 완료될 때까지 설계자는 감리자의 역할로 지속적인 노력을 해야 한다.

3. 실시설계 도면작성

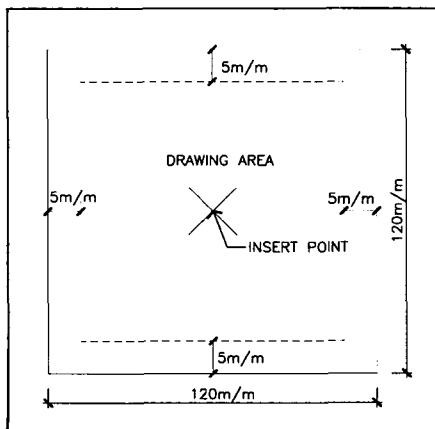
3-1 도면제작 원칙

실시설계란 시공을 전제로 한 도면이다. 따라서 완성된 도면에 의해 누구든지 설계의 의도를 명확하게 설치물로 시공할 수 있도록 하는 지침서가 되어야 한다. 따라서 설계자가 작업과정에서 우선해야 할 중요한 관심사는 올바르고 정확하게 도면을 표현하려는 노력이다. 두 번째는 실시설계도서도 독립된 완전한 한 상품으로 도면을 끝까지 책임있게 완성시켜야 한다.

또한 설계도면의 내용을 도면의 장수나 볼륨으로 판단해서는 안되며 도면의 구성 내용 충실도, 완성도 등을 중요하게 여겨야 할 것이다. 단 한 장의 도면이라도 그 지면을 짜임새 있게 효율적으로 활용해야 한다.



〈그림 3-1-1〉원도의 모듈화



〈그림 3-1-2〉도면의 삽입

야 한다. 컴퓨터 data base화를 통한 드로잉을 하기 위해서는 원도의 모듈화가 필수적이며 지면의 경제적인 활용을 위해 원도를 동일한 크기로 분할하여 사용하는 모듈개념의 적용이 필요하다.〈그림 3-1-1〉 단위 디테일은 〈그림 3-1-2〉와 같이 중앙에 insert point를 적용해 삽입한다.

3-2 실시설계 도면제작의 일반사항

3-2-1 설계 용구

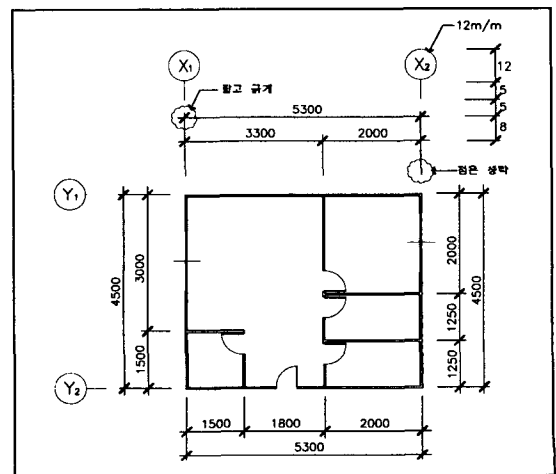
수작업에 의한 전통적인 제도에서는 설계도구가 중요한 의미를 지닌다. 설계를 하기 위해서는 우선 제도할 수 있는 제반 도구들이 준비되어야 하고 각 도구들의 올바른 사용방법을 습득하고 숙달을 해야한다.

과거 설계 및 제도교육 과정에서 제도도구를 사용하고 숙달하는데 많은 시간을 사용했다. 그러나 1980년대 중반이후 부터 컴퓨터가 실 내건축 분야에서도 설계보조도구로 사용이되기 시작했으며, 오늘날에는 비교적 난이도가 높은 디테일을 포함해 실시설계의 대부분의 과정을 컴퓨터를 이용한 제도를 하게 되었으며 대형프로젝트의 경우 설계도서의 납품도 청사진 등 도면의 형태가 아닌 몇 장의 디스켓으로 이루어지는 경우가 빈번하다. 아직까지 전통적인 방법과 손으로 그리는 질감을 선호하는 경향이 있긴 하나, 기본설계 단계의 기획드로잉의 경우가 대부분 그러하며 실시설계의 경우에 한해서는 컴퓨터의 H/W와 S/W의 발달과 운영능력의 개발로 설계능력추진을 고려할 때, 전통적인 설계도구에 의한 설계도면 제작은 점차 줄어들 전망이다.

3-2-2 치수 표기

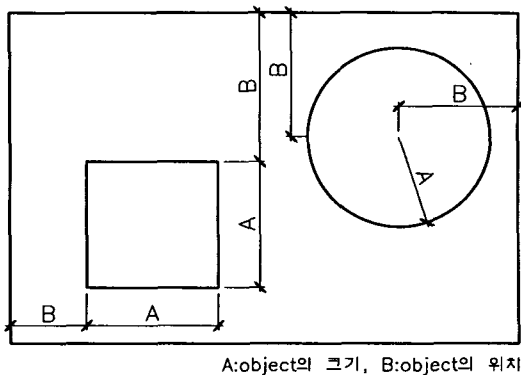
도면작성의 원칙중 정확한 설계도면의 표현이란 대부분 설계치수의 정확한 표현을 의미하며 도면작성과정에서 대부분의 오류도 치수기입의 실수에서 온다. 치수기입의 오류는 시간, 능력, 금전에 있어서 크게 손실을 가져오기 때문이다.

수평방향의 치수는 치수선의 위쪽에 수직방향의 치수는 치수선의 왼쪽에 오도록 표기한다. 치수선의 간격은 1/100 스케일에서는 8mm를 유지하고 1/50 이상의 확대된 축척에서는 10mm를 유지한다. 치수선의 굵기는 #2번 선으로 하고 치수 교차점에는 짧고 굵은 45도 경사선으로 정리한다.〈그림 3-2-3〉



〈그림 3-2-3〉치수표기 #1

실시설계 치수표기는 반드시 기준점이 설정되어야 한다. 이 기준점은 실내건축 구조물의 치수가 기존 건축물이나 기 설계된 건축설계의 치수를 기준으로 하기 때문에 건축물의 기준선(주열선)의 한 부위와 실내구조물의 관계를 명확한 치수로 나타내며 이때는 verify의 보조 표기를 병행하여 그 의미를 명확히 한다. 이 기준점은 실내구조물의 현장 먹줄작업시 시작점이 된다. 또한 모든 치수는 해당 오브젝트의 절대크기와 오브젝트의 위치표기가 병행되어야 한다.(그림 3-2-4) 치수매김 순서는 중요한 치수와 전체 치수에서부터 시작하여 제일 작은 치수로 끝나야 한다. 또한 실제 현장에서 설계치수와의 오차가 반드시 있다는 것을 고려한 치수표기가 되어야 한다.



(그림 3-2-4) 치수표기 #2

3-2-3 치수 보조표기

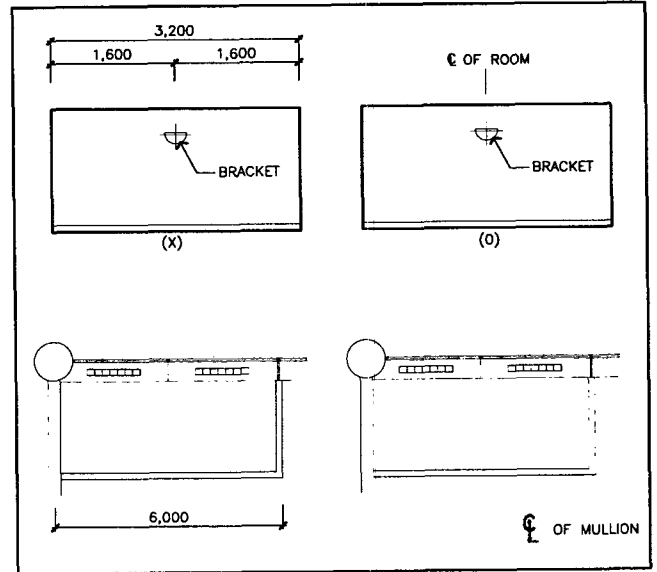
디자인 의도에 의해서 임의로 새롭게 발생하는 치수와 기존건축물 혹은 이미 설계된 건축설계도면의 치수에 따라야 하는 치수, 두 가지가 공존하는데, 상호 시공상의 오차를 최소화하며 디자인 의도를 정확하게 나타낼 수 있는 치수표기방법이 요구된다. 또한 건축설계 치수와 시공구조물의 치수의 오차가 클 수도 있다는 전제하에서 정확하게 적용할 수 있는 치수표기방법이 연구되어야 한다.

건축설계에서는 모듈(module)개념이 거의 원칙으로 적용되지만 실내공간의 치수는 건축의 모듈 치수를 적용할 수 없는 경우가 많다. 예를 들면 길이가 3m인 어떤 방 내부에 동일한 규격의 3쪽의 패브릭 패널이 있고 각각의 패널 중앙에 벽부등이 있다고 가정하고 첫 번째 벽부등의 위치를 표기해 보면 표기하는 기준 점의 위치에 따라 485.333..., 495.333..., 421.333... 등의 치수가 생긴다. 그러나 이 치수는 소수점 이하의 치수로 사용에 매우 불편할 뿐만 아니라 이 치수 또한 엄격 한 의미에서는 정확하다고 볼수 없다. 왜냐하면 기본으로 제시된 3,000이라는 건축설계 치수가 부정확하기 때문이다. 실제 건축현장에서 설계치수와 시공오차가 상당히 발생하며 오래 전에 지어진 건물의 경우는 더욱 더 그러하다.

물론 실내설계 모든 치수표기에 있어 이러한 정밀도가 요구되는 것은 아니지만 많은 부분에서 설계치수의 정확한 의미 전달이 필요하며 불명확한 표현과 의미해석으로 인해 시공의 마무리 단계에서 많은 오류가 발생하게 된다. 건축의 시공오차를 보완하고 보다 더 정확한 치수의 의미전달을 위해 숫자로 정의된 치수 이외에 다음과 같이 몇 가지 설명문과 보조치수 표기를 덧붙여 활용할 수 있다.

(1) C of ~ (centre of ~, ** 의 중앙에 위치할 것)

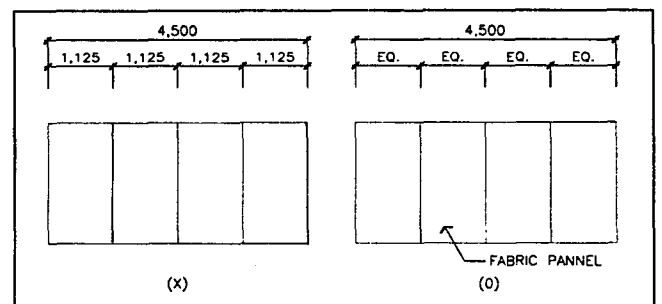
방의 폭이 3,200이 되지 않을 가능성이 크므로 벽부등을 설치하고자 하는 위치를 치수로 환원한 1,600의 치수는 틀릴 확률이 많다. 따라서 불확실한 1,600의 치수표기 보다는 of~ 라는 표현으로 정확하게 위치의 의미를 부여하는 편이 낫다. 또한 of~의 표현이 가장 많이 적용되는 사례로 천정의 프레임 모듈이나 창문 프레임(mullion)의 중앙에 맞춰 칸막이를 설치하는 경우이며, 여기서는 숫자로 표기된 치수는 별로 중요하지 않다.(그림 3-2-5)



(그림 3-2-5) 치수보조표기 #1

(2) EQ(equal : 간격이나 폭을 동일하게 유지할 것)

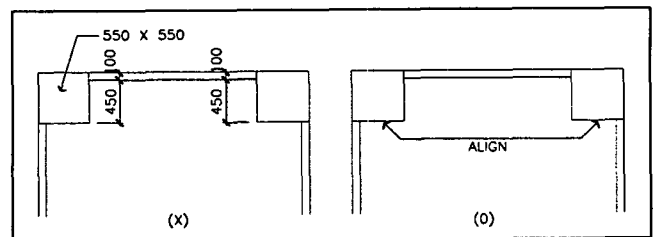
방의 폭이 4,500이 되지 않을 가능성이 크므로 1,125의 치수표현은 부정확하며 EQ의 표기로 충분하다.(그림 3-2-6)



(그림 3-2-6) 치수보조표기 #2

(3) Align(선을 맞출 것)

기둥이 550*500이 아닐 가능성이 많거나 벽체 위치의 오차가 생길 수 있으므로 align의 표기가 정확하다.(그림 3-2-7)

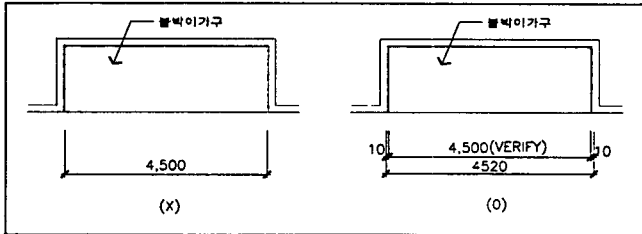


(그림 3-2-7) 치수보조표기 #3

(4) Verify(현장확인 치수)

설계도서에 표기된 치수를 재 확인하거나 어떠한 경우에도 반드시 설계치수를 유지하라는 의미이며 불박이 가구의 경우에는 현장구조물의 치수와 제작된 불박이 가구의 치수가 반드시 4,500을 정확히 유지해야 한다.

‘Verify’를 주로 사용하는 경우는 통로의 폭 등 유효 최소폭(clearance)이 반드시 어느 치수 이상 유지되어야 하는 경우와 불박이가구, 혹은 카운터 상판(counter top) 등과 같이 두 개 이상의 공정이 별도의 장소에서 가공되어 나중에 동일한 장소에 시공되는 경우의 치수 표기 설명에 덧붙여 사용한다.(그림 3-2-8)

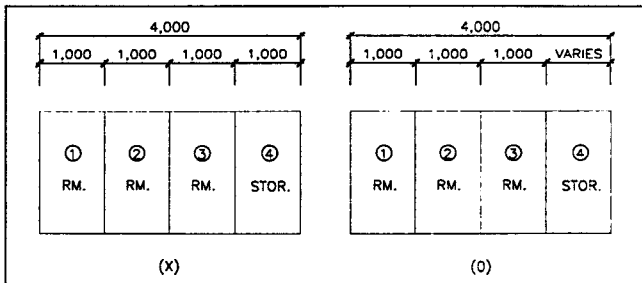


(그림 3-2-8) 치수보조표기 #4

(5) Varies(현장임의 치수)

아래 그림의 경우 전체길이가 4m보다 작을 경우 ②,③,④ 방 중 1개 이상의 방 폭이 1m가 아닐 확률이 크나 오른쪽 그림의 경우 ①, ②,③ 방의 폭은 정확히 1m가 유지되며 현장 치수에서 3m를 제외한 치수를 상대적으로 중요하지 않은 창고 등의 치수에 적용한다.

‘Varies’의 표기는 건물 전체의 스패ن(span)을 각 실로 나누어 치수를 기입할 때 상대적으로 중요하지 않은 실 1개에 반드시 적용해야 한다. 전체 스패んの 치수와 오차를 ‘Varies’로 표기된 실에서 흡수한다.(그림 3-2-9)



(그림 3-2-9) 치수보조표기 #5

3-2-4 선

모든 도면은 점과 선의 연결로 구성되며 선의 굵기와 모양에 따라 (표 3-2-1) 실선의 종류

선의명칭	선의형태	굵기	비고
#1 (굵은선)	—————	0.5mm (컴퓨터 DWG의 경우 0.25mm)	-실내 벽체선 -모든 물체의 단면선 -극색 -외곽선
#2 (중간선)	—————	0.3mm (컴퓨터 DWG의 경우 0.01mm)	-건축구조선 -일반적인 선 -차수선
#3 (가느다란선)	—————	0.1mm (컴퓨터 DWG의 경우 0.01mm)	-경감의 표현 -임면의 표현
보조선	—————	0.1mm이하 (컴퓨터 DWG의 경우 사용하지 않음)	-선을 일정위치에 일치시키기 위해 사용하는 보조선(감광지에 나타나지 않아도 무방)

중요한 의미를 지니고 있기 때문에 선의 굵기를 일정하게 유지하는 일은 대단히 중요하다. 선은 실선과 허선을 사용하며 실선의 경우 #1번선(굵은선), #2번선(중간선), #3번선(가느다란선)으로 구분하며 선의 굵기와 용도는 다음표와 같다.(표 3-2-1)

3-3 실시설계도서의 구성

건축물의 실내공간을 정확하게 도면으로 표현하기 위해서는 실내공간이 지닌 특수성에 대한 이해를 바탕으로 하여 다음의 사항들을 고려해야 한다.

첫째, 일반 건축도면에 비해 표현해야 할 내용이 많다. 예를 들면, 실의 구획 및 칸막이의 형태, 벽면 및 천정면의 형상, 가구·집기류의 표현 및 제작방법의 제시, 마감재료·색채·패턴의 다양성, 전기·설비기구 및 시스템의 선정과 배치, 다양한 시공디테일 등 표현해야 될 요소가 매우 복잡한 형태로 나타난다. 따라서 평면도(floor plan)를 표현하는데 있어 좀 더 세분화된 방법을 적용해야 하는데, 현장에서 이루어지는 단위공정과 순서에 따라서 마감상태를 표현한 도면, 가구류를 설명할 수 있는 도면, 전기 및 설비기구 배치 및 상태를 표기한 도면 등으로 세분하여 도면을 표기하여 좀더 명확하게 해야 한다.

둘째, 모든 치수를 표기하는데 있어서 건축의 기본환경을 고려해야 하며 좀더 세밀한 방법으로 치수가 적용되어야 한다. 또한 제도방법에 있어서도 구조틀(construction)도면을 포함한 모든 도면에서 표현되

(표 3-3-1) 실내건축 실시설계도서의 구성

구분	대분류	소분류	축척	CORD
도	안내도면 (legend)	표지(Title)	NONE	AT
		도면제목표(drawing title)	*	AD
		도면안내(master legend)	*	AM
		마감재료표(finish schedule)	*	AF
		마감재료코드(finish material code)	*	AC
	평면도 (plan)	축척표기(abbreviation)	*	AA
		일반안내(general specification)	*	AG
		construction plan	1/50, 1/100	BC
		finish plan	*	BF
		furniture plan	*	BFU
	천정도 (ceiling plan)	system furniture plan	*	BSF
		electrical outlet plan	*	BEL
		ceiling construction plan	*	CC
	입면도, 전개도(elevation)	equipment layout plan	*	CE
		typical section	1/10, 1/5	DT
창호도		door schedule	NONE	EDS
		window schedule	*	EWS
	section detail	1/3, 1/5	ESD	
성세도	평면상세도	1/1, 1/2	FPD	
	단면상세도	*	FSD	
	천정상세도	1/1, 1/2, 1/3, 1/5	FCD	
	물량리스트	*	FM	
면	가구도면	가구도면	1/5, 1/10, 1/20	GF
		전기도면(소방설비도면)	1/50, 1/100	EE
	특수설비도면	기계도면	1/50, 1/100	EQ
		주방설비	*	
		무대설비	*	
		음향설비	*	
		통신설비	*	
		주방설비	*	
		사인 및 색채사인	1/2, 1/5, 1/10	SA
		서	spec. book	시방서(specification)
material sample	*			
furniture	*			
hardware	*			
lighting	*			
류	electrical outlet		*	
	color code		*	
	설계설명서		*	
	물량신출조서		*	
	단위단가조사표		*	
내역서	*			

는 선의 굵기나 효과를 건축제도와는 다르게 표현해야 한다. 예를 들면 기존 건축골조(코어 및 기둥 등)를 굵게 표현하지 않고 디테일을 생략하거나 가장 가늘고 희미한 선으로 표기하며, 실내설계에 의해 시공될 내부 칸막이를 굵게 표기한다든지 디테일에 있어 최종 마감재료를 가장 강하게 표현하는 것 등이다.

실내건축이 기본적으로는 건축제도의 방법을 기초로 하지만 보다 전문적이며 세분화된 표현 방법을 적용해야 하며 이에 따른 도서구성의 한 모델은 다음표와 같다.(표 3-3-1)

3-4 실시설계 도면의 작성

3-4-1 개요의 작성

- (1) 표지
- (2) Master Legend
 - 1) 도면목록표
 - 2) 약어표기
 - 3) 마감재료표
 - 4) 마감코드
 - 5) 심벌
 - 6) General Note

3-4-2 평면도의 작성

(1) 구조틀 평면도의 작성

1) 구조틀 평면도

현장에서 공정 순서를 고려할 때 가장 먼저 적용되는 도면이 먹줄넣기와 구조틀(칸막이)을 세우기 위한 구조틀 평면도(construction plan)이다.

구조틀 평면도는 실 내부의 형태나 재료들이 다양하게 표출되는 마감표현을 골조로부터 분리하고 구조 틀을 세우기 위해 불필요한 이동식 가구(loose furniture) 등도 구조틀 평면도에서 제외시킨다(단, 불박이장의 경우 현장제작가구에 한해서 구조틀 도면에 포함). 이렇게 하면 도면의 내용이 다소 단순해져서 구조틀의 종류 및 형태를 좀더 상세히 표기한다든지 구조틀 및 각종 개구부의 위치를 세밀하게 표현할 수 있게 되어 보다 더 효율적인 도면을 작성할 수 있게 된다.

이렇듯 구조틀 평면도란 시공의 첫 번째 단계인 먹줄 넣기(marking)와 구조틀을 세우기 위한 도면으로 구조틀 평면도에서 내포하고 있는 의미는 칸막이의 종류에 대한 설명(심벌로 표기), 칸막이의 위치표기(치수로 표기)로 요약할 수 있으며 각종 안내 심벌(입면안내, 단면(typical section)안내, 불박이장 안내, 창호안내, 평면상세안내) 등이 추가된다.

컴퓨터를 이용하여 드로잉할 경우 모든 평면도와 천정도를 하나의 작업영역에서 제작하여 1개의 파일로 관리하는데, 실내건축 제도에서 유용하게 사용하는 layer의 사례는 <표 3-4-1>와 같다.

실내평면도의 경우 구조틀 평면도(construction Plan), 마감 평면도(finish plan), 가구 배치도, 전기 설비 기구 평면도(electrical outlet pLan) 등으로 분리하여 표현하는 것이 바람직하며 구조틀 평면의 제도순서는 다음표의 순서에 의한다.<표 3-4-2>

2) 구조틀 심벌

구조틀(construction)이란 건축물이 모든 구조물에서 마감재 제외

<표 3-4-1> 실내건축 제도를 위한 layer의 사례

도면	LAYER	COLOR	구분	LINE THK.
전체	PAPER	9, 12	PAPER FRAME	0.1, 0.4
	CEN	RED	중심선	0.1
기본도면	FO	CYAN	건축골조	0.1
	F1	MAGENTA	유리단면선	0.25
	F2	YELLOW	계단, F.C.U. LOW PARTITION, TITLE	0.05
	F3	WHITE	인테리어벽, 유리FRAME(세로)	0.25
	F4	YELLOW	유리FRAME(가로)	0.05
	DOOR	CYAN	문, 문FRAME(세로)	0.1
	DOORC	GREEN	문FRAME(가로)	0.1
	FUR	GREEN	가구	0.1
	FUR2	CYAN	불박이 가구의 외곽라인	0.1
	PAT	BLUE	바닥 PATTERN	0.05
	RM	MAGENTA	LEGEND, 설명, 면적등, TITLE	0.25
	TEXT	MAGENTA	평면도 TEXT	0.25
	TEXTC	MAGENTA	천정도 TEXT	0.25
	CO	MAGENTA	천정골조, LEGEND, TITLE	0.25
	C1	GREEN	등기구	0.1
	C2	CYAN	감지기, DIFFUSER, SPEAKER, SPRINKLER	0.1
	CON	30	벽치기	0.25
	SEC	30	DETAIL표기, 입면표기, LEGEND, TITLE	0.25
	DIM	30	건축 치수	0.25
	DIMF	30	평면 치수	0.25
DIMC	30	천정 치수	0.25	
DIMP	30	바닥 PATTERN치수	0.25	
DIML	30	천정 등기구치수	0.25	
DIME	30	전기 치수	0.25	
ELE	30	전기코드, LEGEND, TITLE	0.25	
FUR3	30	가구코드, LEGEND, TITLE	0.25	
FIN	30	평면 마감코드, LEGEND, TITLE	0.25	
FINC	30	천정 마감코드, LEGEND, TITLE	0.25	
SWI	30	SWITCH	0.25	
PAT2	181	바닥마감 MODULE	0.05	
입면	FO	12	벽체 입면 외곽라인	0.4
	SEC	WHITE	단면선, 개구부선등	0.25
	ELE	GREEN	입면선	0.1
	FIN	BLUE	마감표현	0.05
TXT	MAGENTA	글씨, 마감코드, 치수등	0.25	
DETAIL	FO	12	건축골조	0.4
	SEC	WHITE	단면선	0.25
	ELE	GREEN	입면선	0.1
	FIN	BLUE	마감표현	0.05
	TXT	MAGENTA	글씨, 마감코드, 치수등	0.25

<표 3-4-2> 구조틀 평면도의 제도순서

No.	작업내용	세부설명
1	lay out	적절한 축척(SCALE)에 따라 표현될 도면들을 배치하되 반드시 원도 모듈에 따라 분할 배치한다.
2	중심선 및 주열넘버표기	중심선은 치수의 기준이 되는 선으로 지워지지 않는 선(로트링선)으로 표기해도 무방하며, 가늘고 확실한 입점색선(#1,1번선)으로 표기하되 점(dot)은 반대축의 중심선 열의 중앙에 위치하도록 한다.
3	건축골조의 표기	가선(#1,1번선)으로 건축골조의 CONC.와 조적벽은 구분하지 않으며 표기하거나 컴퓨터 드로잉인 경우 청색 계열의 컬러 펜으로 출력하여 가능한 한 감광지에 얹게 나타나도록 한다.
4	실내 칸막이의 표기	벽체의 위치(두께), 창호의 위치(절단부위) 등을 먼저 보조선(가상선)으로 얹게 표기한 후 굵은 실선(#3,3번선)으로 표기하며 심벌의 표현은 유사한 패턴의 스크린 톤을 일정두께로 절단하여 활용한다(도표2).
5	창호 표기	축척에 따라 적절한 형태의 창호를 표기하되 컴퓨터 드로잉인 경우 사전에 각종 창호 심벌을 제작, 라이브러리에 저장하여 적절한 크기와 위치에 심벌을 삽입(insert)하여 사용한다.
6	치수 표기	치수표기는 가장 좋은 위치에 우선하여 표기한다.
7	각종안내 심벌표기	지번호에서 설명된 심벌에 따라 입면안내, 주단면(typical section)안내, 창호안내, 불박이장안내, 평면상세안내 등을 표기한다.
8	마무리	기타 설명문, 타이틀, 축척, 날짜 등을 기입하여 도면을 마무리한다. - 도면 작성자 성명은 반드시 기입토록 한다.

한 상태의 구조물을 말하는데, 여러 형태의 구조틀을 일정한 심벌로서 도면에 표기하게 된다. 실내의 칸막이의 높이에 따른 분류는 구획하는 실의 목적에 따라 낮은 칸막이(low partition)와 일반적으로 가장 많이 사용하는 천정면까지 막히는 칸막이(full partition), 방화구역

나라 샘플시방서, 설계자료 샘플의 보관 및 관리, 각종 재료 카다록의 관리, 견적 및 일위대가 재료분류코드 등과 연계하여 동일한 코드로 활용한다. <표 3-4-6>

3) 마감재료표

4) 재료시방서

실시설계에서 마감재료에 대한 제시는 마감재료표, 마감코드, 마감 평면도 이외에 시방서 및 실물 샘플 슈트를 병행하여 사용한다. 설계 진행과정 중 기본설계 단계에서 최종 디자인이 결정되는 단계까지(최종 마감재료의 결정)의 재료에 대한 표현 및 설명은 일반적으로 재료보드(material board)로 표현된다. 재료보드는 재질에 대한 구체적인 사양(spec.)의 설명보다 보드에 부착된 모든 재질의 색상 및 질감의 조화를 쉽게 관찰하고 판단하기에 용이하다. 그러나 실시설계 단계에서는 모든 재료가 이미 결정된 것을 전제로 하므로 각 재질간의 비교, 검토는 별 의미가 없다. 오히려 각 재질의 정확한 사양(재질 명, 치수, 성분, 물성, 컬러, 공급처 등)을 보드의 형태보다는 슈트(sheet) 형태의 재료사양서(Material Specification Sheet)의 활용이 효율적이다.


(3) 가구평면도의 작성

1) 가구배치도

가구배치도(furniture plan)의 경우 기본설계단계에서의 평면계획(lay out)은 칸막이의 구획과 가구배치가 기능적 상관관계에 따라서 서로 영향을 주게 되므로 평면도에 반드시 가구의 배치가 포함된다. 그러나, 실시설계의 단계에서는 기능적인 문제가 이미 해결되었으며 가구배치도 이미 결정이 되었다는 것을 전제로 하므로 평면상의 가구배치는 시설물의 시공과는 무관하며, 단지 가구제작 및 가구의 총체적인 상황을 종합 판단하는데 필요한 키플랜(key plan)의 역할에 한정된다. 오히려 가구의 표기가 도면을 복잡하게 만들어 실제 현장 구조물의 시공과 관련된 치수 표기 등에 장애가 될 수 있다.

따라서 현장에서 구조물과 함께 설치될 불박이 가구를 제외한 모든 이동식 가구는 별도 도면으로 분리하여 표기함이 바람직하다. 가구배치도에서는 가구의 내용을 좀 더 상세히 설명하게 되는데, 가구가 놓일 위치의 치수표기라든지 가구 리젠드에 의하여 각 가구별 재질, 규격, 수량, 등을 기록한다. 가구 종류별 표기방법 및 심벌은 <표 3-4-7>와 같다.

<표 3-4-7> 가구 심벌

SYMBOL	CODE 분류	
	D : DESK	C : CHAIR
	SD : SIDE DESK	F : FILE
	DR : CREDENZA	EX : 기타
	T : TABLE	S : SOFA
	SK : SINK	

또한 가구배치도에 표현된 모든 가구들은 제작가구의 경우 별도의 가구 도면에 의해 형태 및 제작방법을 상세히 제시하고 시방서에 무늬목, 패브릭, 기타 설명자료를 제시한다.

2) 시스템가구 평면도

사무공간의 경우 때로는 사무용 가구 중 시스템 가구의 적용비율이 높아 가구도면이 매우 복잡해지는 때가 있다. 이 경우 시스템 가구를 이동식 가구(제작가구)와 구별하여 별도로 제작한다.














시스템 가구는 제품특성상 작업대(work surface)나 키보드 서랍(key board drawer), 심지어 낮은 칸막이(low partition)를 구성하는 각부품 등 모든 단위 부속물 일체가 가구의 일부로 해석되며, 현장에서의 작업(조립, 설치) 공정이 매우 중요한 과정이다. 따라서 시스템 가구 평면도에서는 현장조립, 설치(installation)를 효율적으로 할 수 있도록 유니트별로 소요되는 부품을 분류하거나 다양한 부품 및 복잡한 수량 관리에 효율적으로 대처하기 위하여 모든 부속품에 부품코드를 기입하고 가구가 놓일 위치를 정확히 표기한다.

(4) 전기. 설비기구 배치평면도의 작성

실내건축의 기능이 단순히 실내공간에 대한 이미지를 구현하는 작업 뿐 아니라 구조와 기능을 해결하고 각종 업무용 기기의 첨단화되는데 따른 전기, 전화, 컴퓨터 등 통신시설의 효율적 활용, 조명 및 공기시설의 적절한 설계로 최적의 거주환경을 조성해야 한다. 따라서 특별한 기능이 각별히 요구되는 실내공간에서 기구(branch)배치 및 기구형태의 결정은 전적으로 실내디자이너의 역할에 속한다고 할 수 있다.

이러한 기술적인 해결을 위해서는 디자이너 각자가 설비 및 전기 시스템의 기본적인 이해를 바탕으로 필요한 기능들을 해결 방법을 정확하게 표현하고 제시해야 한다. 전기설비기구의 평면도 제작은 가구 배치도에서 의자류 및 소파 류를 제외한 상태의 도면을 기본으로 하여 각종 전기설비기구를 심벌로써 표기하도 <표 3-4-8> <표 3-4-9> 각 기구의 정확한 위치를 정확하게 치수로 표기하고 기본 실내환경에 잘 어울릴 수 있는 기구의 형태나 색상을 제품사양으로 spec. sheet에 제시하여야 한다.

<표 3-4-8> 전기기구 심벌

NO	분류	종류	심벌	설 명
1	출의 갯수에 따른 분류	1구(1출)		<ul style="list-style-type: none"> • 단독 콘센트의 경우를 제외하고는 잘 사용하지 않는다. • 보통적으로 2구 및 4구 형태의 콘센트 빈도가 높으며 3구 콘센트는 스위치 1개를 포함하여 4구의 형태의 갯이 쓰임. • 합리콘센트는 컴퓨터용 콘센트 수요가 많은 곳에 사용됨. 따라서 U.P.S 전원의 경우가 대부분임.
		2구(2출)		
		3구(3출)		
		4구(4출)		
		멀 티 콘센트		
2	전압에 따른 분류	110V		<ul style="list-style-type: none"> • H:900높이에 설치하여 별도의 표기가 없는 경우 제-1번 노트에 따름
		220V		
3	위치에 따른 분류	벽부용		<ul style="list-style-type: none"> • 콘센트 이외에도 일반기구 심벌에서 비사용은 표기를 추가 하여 사용
		바닥용		
4	복수용도의 콘센트	단독 콘센트		<ul style="list-style-type: none"> • 오븐, 복사기, 냉장고, 등 순간전압 및 대용량의 기구가 단 폭으로 연결 • 컴퓨터등의 전원공급을 위하여 U.P.S를 통한 파워 공급 콘센트 • 창선의 표기는 일반적으로 철거를 표기
		U.P.S 콘센트		
		건축 기준 콘센트		
		철거 예정 콘센트		

본 도면에서도 심벌 및 치수를 제외한 칸막이나 가구 등은 가는 선 및 청색 계열의 펜으로 드로잉 하여 감광지에 현상할 때 심벌이 뚜렷이 드러나 보이도록 하며 모든 기구의 치수표기는 구조를 평면도의 경

〈표 3-4-9〉 설비기구 심벌

구분	심벌	내용	설명(규격, 표기, 형태)	비고
조명기구		round type diffuser	은 return 은 supply	
		square diffuser		
		line type diffuser		
소방기구		existing		
		next		
		demolish & remove		
기타		detector	열 감지기 열 감지기	
		speaker		
		cc TV		
		기타	모시계, 저시계, 날씨예고판 등	

우와 같이 EQ, C of ~ 등의 보조 치수표기를 최대한 활용하며, 기구의 설치 높이는 특별한 경우에만 표기하고 일상적인 것들은 제너럴 노트 (general note)에 일괄 표기한 후 일상적인 기구의 높이 표기는 생략해도 무방하다.

3-4-3 천정평면도의 작성 (ceiling plan, ceiling reflection plan)

천정면을 바라볼 때, 실제의 천정은 바닥(floor)과는 반전(대칭)된 모습으로 보이는데 이 형태를 그대로 도면으로 표현하여 현장에서 시공을 하기엔 상당히 혼란스러울 것이다. 따라서 천정도의 경우 바닥의 형태와는 반전시켜 평면도와 동일한 형태로 표현하고 있으며 ceiling reflection plan 이라고도 한다.

살내건축설계에 있어 천정도의 의미는 대단히 중요하다. 오늘날의 건축물은 점차 I. B. S(intelligent bldg. system)화하고 있으며 살내 기능에 있어서도 다기능 첨단화된 설비구조물, 조명시스템, 통신배관 등이 감추어지거나 천정 표면에 노출된 상태로 배치되어, 사후관리의 효율을 고려한 시스템 천정과 함께 브랜치 등이 다양한 양태로 표출된다.

또한 천정에 부착되는 모든 기구에 대한 해결(조명의 형태 및 방법, 스프링클러, 디퓨저의 형태 및 위치 결정 등)은 이미 계획된 천정의 디자인에 따라 엄격히 제한을 받게 되며 일반적으로 이러한 작업은 건축·기계·전기·소방설계 분야의 도움을 받아 살내건축 디자이너가 해결을 하게 된다. 따라서 살내건축디자이너는 각종 기구의 개략밀도를 산출(조명방식에 따른 조도계산 및 조명기구의 밀도, 간격 등의 계산, 스프링클러의 간격에 따른 배치)하거나 기능, 간격, 부착 형식 및 기구 타입 등 일반적인 기술 데이터를 확보하여 정확하고 책임 있는 설계를 해야한다.

따라서 천정도의 경우 명확하게 정의된 심벌(표 3-4-10)과 천정도 안내도(표 3-4-11)에 따라 섬세하게 천정도를 표현해야 하며 평면도와 같이 천정의 형태가 복잡한 경우 천정구조를 평면도와 설비기구배치도(equipment lay out plan)로 분리하여 도면을 제작하게 된다.

치수표기는 구조물 및 심벌의 위치를 C of ~, EQ ~ 등의 치수 보조설명 표기 등을 최대한 활용하여 정확하게 위치 표기를 해야하며, 특히 설비기구배치도의 경우에는 심벌을 제외한 바탕·천정 구조는

〈표 3-4-10〉 천정도 심벌

구분	심벌	명칭	설명(규격, 표기, 형태)	비고	
조명기구		single			
		double			
		20W	길이를 760mm로 표기		
		40W	길이를 1,240mm로 표기		
		concealed	루버, 아크릴 등으로 COVER된 형광등 기구		
		recessed	간접등박스 등에 미입된 형태 표기		
		indirect light	간접등기구의 표기이며 간접등등박스내부의 형광등 기구 표기는 1/500이상의 확대된 도면에 적용		
		luminous Ceiling light			
	조명기구 (백열등)		down light(D/L)	천정면에 대입된 조명기구의 표기	
			spot light		
		wall bracket			
		pendant light			
		ceiling light	천정면에 바로 부착된 등기구		
		chandelier			
		up light	천정면에 부착되지 않으나 스프린트 및 천정에 매달린 형태로 천정면을 비추는 반사된 효과를 이용		
		emergency light	비상시의 조명으로 정전시 일장시간 24V 직류전원을 이용한 탐보(정상시는 off)		
		exit light	비상 출입구 조명으로 비상전원에 의해 24시간 on(위치 및 규격이 소방법규에 규정됨)		
		wall washer	간접조명 방식과 동일하나 벽면에 조립하여 조명이 벽면에 흐르도록 표기		

〈표 3-4-11〉 천정도 안내도

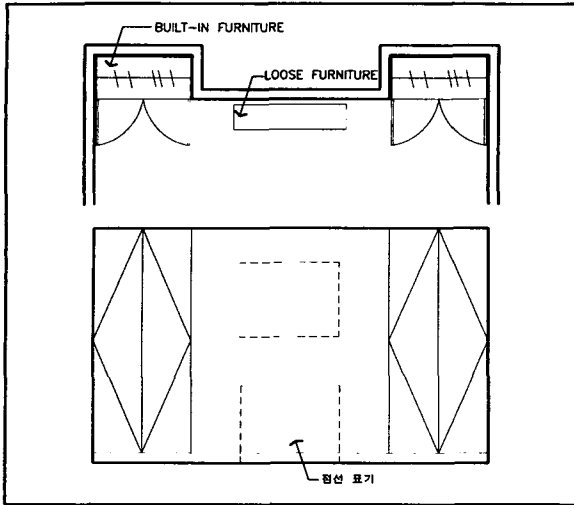
심벌	내용	설명(규격, 표기, 형태)	비고
	천정면의 마감표기	· 12mm의 육각형 사용 (컴퓨터 드로잉인 경우 10mm 사용)	
	실명 및 천정도 표기	· 1/500 이상의 확대된 평면에 표기. 30 x 15	
	일반안내 표기	· 평면도의 경우와 동일	

블루 계열의 열거나 가는 펜으로 플로팅하거나 드로잉하여 감광지에 출력시 심벌이 최대한 드러나 보이도록 한다.

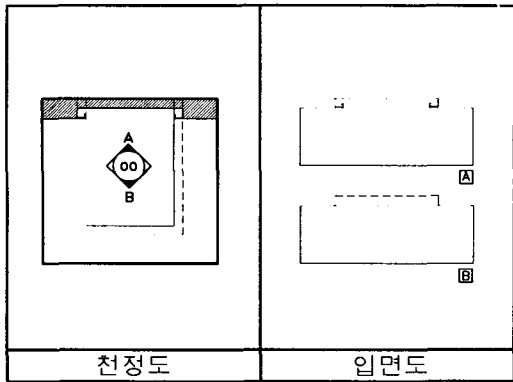
3-4-4 입면도의 작성

입면도는 벽면을 일정한 면을 기준으로 나란히 전개한 모습이며, 전개된 벽면의 형태를 그대로 도면에 표기하되 붙박이 가구(built-in furniture)를 제외한 이동식 가구(loose furniture) 및 각종 악세사리(art work 포함) 등은 표기하지 않거나 설명이 필요한 부분에 한해서 점선으로 표기한다.(그림 3-4-1) 또한 바닥이나 천정면에 간접등박스와 같이 천정면의 레벨이 차이가 날 경우 그 위치가 벽면에서부터 시작되면 실선으로 표기하되 벽체에서 떨어져 있을 경우에는 점선으로 표기하여 입면의 모습을 그대로 표현한다.(그림 3-4-2)

입면도를 전개하다보면 가끔 벽면이 직각(90°)이 아닌 여러 각도로 꺾인 경우가 있는데 이 경우에는 각 면들을 완전히 펼쳐진(전개된) 상태로 표기하되 꺾인 면의 위치에 '▼'표기를 하여 꺾인 위치를 알린다. 곡면의 경우도 마찬가지로 곡면을 평활하게 전개시켜 표기함이 치수 표기 등에서 유리하다.(그림 3-4-3)



(그림 3-4-1)



(그림 3-4-2)

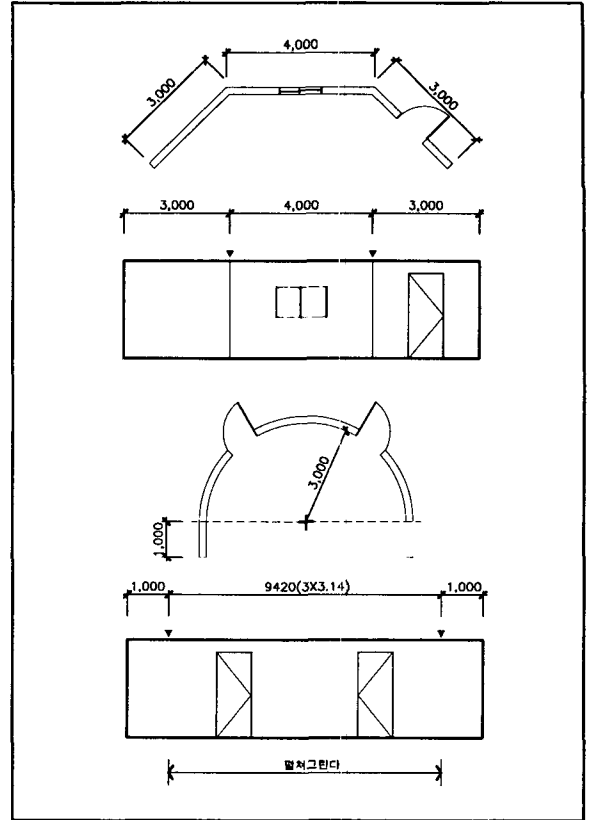
기본설계 단계의 입면도의 표현은 디자인 내용의 설명을 위하여 재질의 질감이나 색상의 표현에 치중하며 치수의 표기도 숫자표기보다는 사람, 나무의 점경요소 등을 함께 표기하여 상대적인 크기나 전체적인 스케일을 느낄 수 있도록 한다.

그러나 실시설계도면에서의 표현은 유리의 단순한 질감 표현 외에 모든 질감표기(벽지·무늬·가구·사람 등)는 일체 생략한다.(그림 3-4-4)

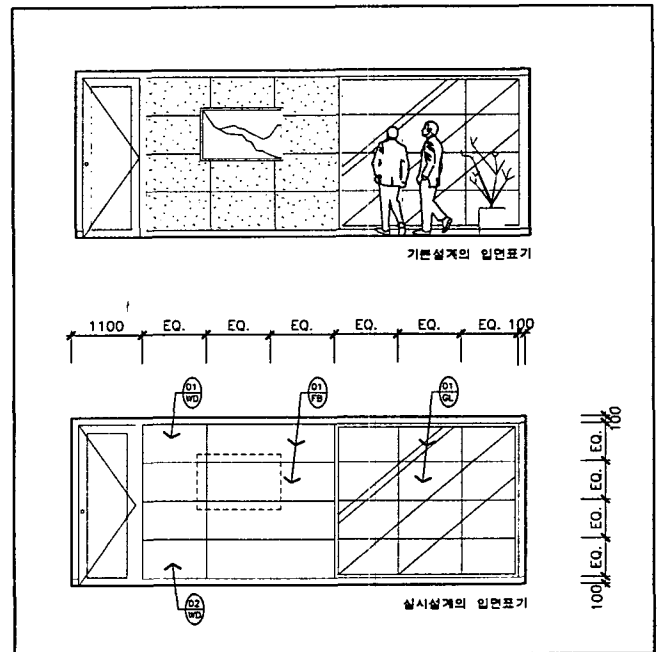
치수표기는 실제 보이는 치수가 기준이 되며 C of ~, EQ~ 등의 보조표기를 적극 활용하고 확실한 치수는 varies(현장입의 치수)로 표기한다. 마감재료에 대한 설명은 벽면 마감표기심벌과 마감재료 코드를 활용하며 재료의 직접설명은 최소한으로 제한한다.

입면전개의 방향은 단위 실에서에서 윗면을 기준으로 하여 시계 반대방향으로 전개하며, 실에서 전개된 여러 입면을 묶어 1개 단위의 도면으로 표기하며 각 입면들은 순서에 따라 1,2,3,4 등으로 도면하단부에 표기하며 근접한 입면은 좌, 우로 벽면이 서로 연결된다.(그림 3-4-5)

이 경우 원도 나누기의 일반원칙에 의거 입면도의 경우에도 원도 모듈에 따라 면을 분할한다.재료의 코드 표기, 질감표현의 제한으로 입면도의 모습은 비교적 간결한 모습이 되며, 모든 입면의 축척(scale)은 1/50 축척을 원칙으로 하고, 벽면의 형태와 패턴이 복잡할 경우에 한하여 예외적으로 1/30 축척을 적용한다.



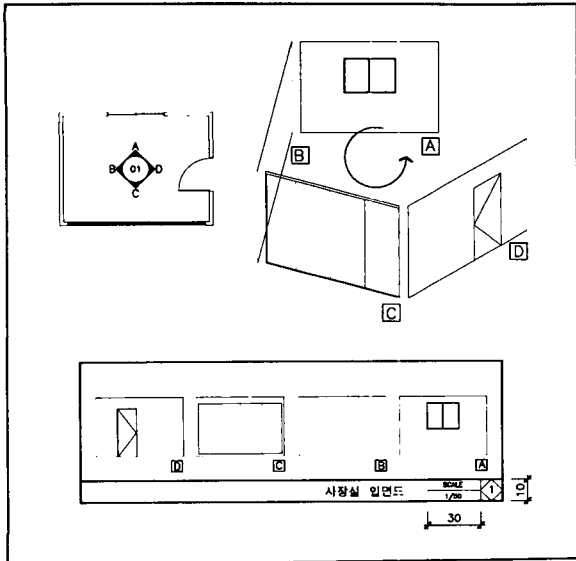
(그림 3-4-3)



(그림 3-4-4)

(1) 불박이 가구의 표현

일반적으로 불박이 가구에는 2가지의 경우가 있다. 첫째는 반침, 다락과 같이 현장에서 제작하는 경우이며 둘째는 불박이 가구이면서 현장에서는 고정될 가구의 주변 환경만을 조성하고 실제 가구는 공장에서 제작하여 현장설치를 하는 경우인데, 이 경우 현장조건과 가구가 장소와 시공, 제조하는 사람이 달라서 엄격한 현장실측과 현지도의 작성에도 불구하고 제작가구와 현장조건이 맞지 않아 문제가 생기는 경

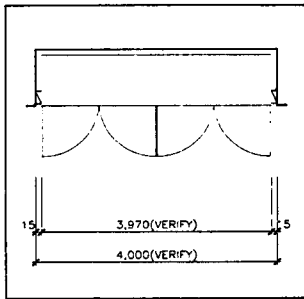


〈그림 3-4-5〉

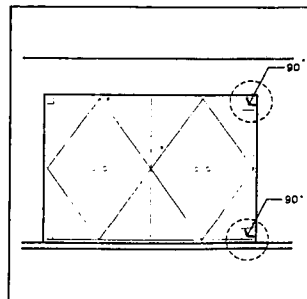
우가 빈번히 발생한다. 이런 오차를 방지하며, 공장제작 후 현장에 설치하는 불박이 가구를 정확하게 시공하기 위하여 다음 몇가지 원칙에 의거 도서를 작성하고 시공시 이 지침에 따른다.

첫째, 불박이 가구에 적용하는 모든 치수는 치수 옆에 'verify'라고 덧붙여 치수를 정확하게 지정하여 현장 시공자나 공장 제작자가 반드시 이 치수를 확인하고 적용 하도록 한다. verify로 표기된 치수 오차의 한계는 1mm 미만이며 현장조립 가구가 현장조건에 맞지 않을 때 현장이든 공장이든 치수를 지키지 못한 곳에 책임이 있음을 제너럴 노트 및 시방서등에 명기하도록 한다.〈그림 3-4-6〉

둘째, 치수는 정확히 유지했되 사면의 각이 90°를 유지하지 못하면 가구가 정확히 설치 되지 못하기 때문에 불박이 가구가 적용되는 모든 부위는 정확히 90°를 유지한다.〈그림 3-4-7〉



〈그림 3-4-6〉 불박이 가구의 표기 #1



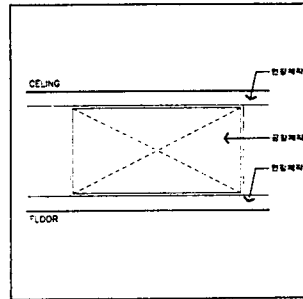
〈그림 3-4-7〉 불박이 가구의 표기 #2

셋째, 대부분의 현장에서 바닥, 벽, 천정의 기본면이 평활하지 않고 오차가 있기 때문에 현장의 오차를 방지하기 위하여 절레판이 포함된 사면(양측면, 뒷면, 아래면)현장에서 제작하여 오차를 흡수한다.〈그림 3-4-8〉

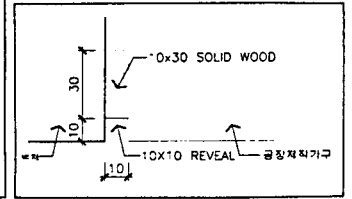
넷째, 현장 설치물과 가구와의 설치(연결)는 10*30 크기의 줄대를 사용하여 연결하는데 엄격한 치수 적용에도 불구하고 생기는 미세한 오차를 연결 몰딩의 두께를 조정하여 보완하며 이 몰딩은 벽체와 불박이 가구와의 매지(reaval)역할을 하게 된다. 이 몰딩은 벽체와 제작 가구가 연결되는 사면(양측면, 뒷면, 아래면)에 적용한다.〈그

림 3-4-9〉

또한 이러한 지침은 불박이가구 이외의 카운터의 마블탑(mable top) 등과 같이 현장 이외의 외부 장소에서 제작하여 현장에서 설치하는 모든 구조물의 설계 및 시공에 적용한다.



〈그림 3-4-8〉 불박이 가구의 표기 #3



〈그림 3-4-9〉 불박이 가구의 표기 #4

3-4-5. 표준 단면도의 작성

단면도(Section)란 건축물의 전체 및 일부를 절단하여 그 단면을 보이는 그대로 작도한 도면으로 평면, 입면 등으로 이해하기 어려운 전체공간의 형태를 설명하기 위한 주단면도(main section)와 시공을 위해 일정한 구체의 내부에 여러 재질이 조합되어 있는 형태를 도면으로 표현하여 제작방법을 제시하는 단면상세도(section detail)로 구분할 수 있다. 실시설계에서는 바닥, 벽체, 천정면에 대한 형태나 재료, 질감, 색상 등을 전달하는 도면구성 체계도 중요하지만, 건축물의 모든 부위에 대하여 결정된 디자인의 형태를 정확히 유지하면서 절대적인 구조적 안전과 내구성, 경제성 등을 고려한 재질의 선정 및 조합, 시공방법 및 시공순서 등이 구체적으로 제시되어야 한다.

주단면도의 작성은 전체 도면을 한번에 표현하기 위하여 보통 1/30 이하의 축척을 사용하며, 단면을 통해 보이는 맞은편 벽면의 입면과 단면 벽체 내부의 세밀한 재질표현은 생략하며, 이 재질에 대한 설명은 표준단면상세도나 일반상세도에서 표기한다.

전체 단면도의 제작 순서는 일반적으로 건축 설계체도의 주단면도 제작순서에 따르되 전자에서 설명한 바와 같이 절단된 벽체의 재료의 조합형태가 복잡하기 때문에 재질의 표기를 단순하게 표현하거나 생략한 채 단면 외곽선을 굵게 강조하여야 한다.

3-4-6 표준 상세도의 작성

구조를 평면도의 벽체중 비교적 기준이 될 수 있는 중요 부위의 벽체 구조들의 단면형태와 벽체종류를 알기 쉽도록 한데 모아서 일괄 표기한 도면을 표준 단면상세도(typical section)로 표기하며 현장에서는 이 도면에 의해 구조들의 시공이 완료되어질 수 있다.

표준 단면상세도의 표기는 전체 벽면 중 형태가 동일한 부분을 일부 절단한 모습으로 표기하되, 축척은 1/3, 혹은 1/5의 확대된 축척으로 표기한다.〈그림 3-4-10〉

도면표기 순서는 구조를 평면도의 안내 심법에 표기된 일련번호의 순서대로 원도의 1모듈(120×120)내에서 표현함을 원칙으로 하되, 층고가 높거나 입면이 다소 복잡한 경우 상, 하의 2개 모듈(120×240)을 활용한다.

건축설계에서 적용되는 디테일에 비하여 적용되는 디테일의 종류 및 응용되는 형태가 다양하여 표준화하기가 쉽지 않지만 일단 기본이 되

해야 한다.

3-4-7 상세도의 작성

상세도는 다음의 순서에 의거 작성한다.

- (1) 구조상세도
- (2) 마감상세도
- (3) 천정상세도
- (4) 창호상세도
- (5) 평면상세도
- (6) 가구상세도

3-4-8 창호도의 작성

창호도는 일반적으로 창호일람표(door & window schedule)와 창호단면상세도로 구성된다, 창호에 관련된 도면은 다른 디테일이나 색선 등과 분리하여 별도로 도면을 작성하게 되는데 이것은 창호의 구조적 특성과 의미가 중요하기 때문이다.

창호는 작동(개폐)을 가능케 할 수 있는 복잡한 구조 및 형태를 가지게 되며, 벽체의 일부를 절단하여 창호를 설치함으로써 이질 재료끼리 접속되는 연결부위에서 구조상 발생할 수 있는 결함(방수, 단열 등)을 방지하기 위하여 특별한 시공 디테일이 강구되어야 하고, 또한 항시 사용하는 작동 구조물로서의 내구성을 만족시키면서도 중요한 조형요소로서 고려되어야 하는데 이를 완벽하게 설계 및 시공하기 위해서는 보다 상세하고 정확한 설계가 이루어져야 한다.

특히 창호설계시 철물류(hard wear)의 선정은 창호의 기능에 따라 충분한 검토가 이루어져야 하며 시방서에 그 견본품에 대한 상세한 정보가 제공되어야 한다.

4. 결론

본 연구를 통하여 실내건축 분야가 유사한 타 분야, 특히 건축분야와 비교할 때 스케일, 정밀도, 현장조건, 단위공간에 대한 내부 구성 요소의 밀도 등 디자인 및 시공과정에서 상당한 차이가 있으며, 이의 해결을 위해서는 실내건축의 조건에 맞는 별도의 도면작성 지침이 필요하다는 것을 알게 되었다.

외국과 국내의 실시설계도서 사례의 비교 연구를 통해서 오랜 역사와 경험이 있는 전문화된 외국 실내건축사무실에서 제작된 실시설계도서가 국내의 경우보다 도서의 구성 및 내용에 있어 설계, 입찰, 시공, 감리 등 프로젝트 전 과정에 보다 합리적이고, 효율적으로 적용될 수 있는 사례로서 판단하였으며, 국내 실내건축분야의 현실과 맞도록 검증과정을 거쳐 적용가능한 내용에 한해 구체적인 방법들을 본 연구에 적용하였다.

또한 다년 간의 실무경험을 바탕으로 과거 실내건축 시공현장에서 발생되었던 문제점들 즉, 설계도면이 완전하게 완성되지 못하여 입찰과 시공과정에서 경험했던 시행착오를 보완하고 보다 완전한 설계도면이 되도록 표현방법의 기술적인 부분을 정리 하였다.

따라서 본 연구의 결과가 실내설계회사에서 실용적으로 적용되면, 설계, 입찰, 시공과정에서 보다 체계적이고도 책임있고 효율적으로 업무가 수행되어 예산절감과 품질향상에 도움이 되길 바라며, 이를 계기로 향후 실시설계 도면작성 체계에 대한 관심과 연구가 더욱 활발해지는 계기가 되며, 향후 연구에 대한 기초자료로서 활용되어 보다 발전된 실시설계 도면작성의 체계가 완성되어 궁극적으로 실내건축 분야의 체계화와 발전에 기여되기를 바란다.

참고문헌

1. 건축공학 대사전, 건축공학대사전 편집위원회, 1994
2. 박홍, 오영근, 실내디자인 제도, 1994
4. 인테리어 디자인 사전, 인테리어 디자인사전 편찬위원회, 1983
5. 유용교, 건축제도 및 환경설계, 한국이공학사, 1993
6. Architecture ; Drafting and Design, Donald E. Hepler
7. Architectural Graphic Standards, Ramsey/Sieeper
8. Interior Graphic and Design Standards, S.C.Reznikoff
9. Drawing Interior Architecture, Norman Diekman/Jone Pile
10. Dictionary of Architecture and Construction, Cyril M. Harris, 1981
11. 김부곤, 실내건축 실시설계, 월간살내장식, 1994.4 - 9(6회 연재)
12. 김부곤, 실내건축설계의 홀로 서기, 코시드저널, 1994.여름호
13. 김부곤, 실내건축 설계사무소에서의 컴퓨터의 활용과 System의 제안, ICC저널, 1995년 15호
14. SOM Drafting Manual, Skidmore, Owings & Merrill, 1986
15. 민설계 Drawing Manual, 1995
16. 동우건축설계업무메뉴얼, 동우건축 기술정보실 설계실무위원회, 1996
17. 공간 설계메뉴얼

참고도면

1. Merrill lynch, IA Interior Architects INC. 1995
2. HOAG Memorial Hospital, Windom Weuin & Partners, INC. 1994
3. "2002" Night Club Hotel Shilla, Virgile & Stons, 1996
4. Planet Hollywood, Seoul, Korea, Brass & Stainless design, INC. 1994
5. Horison Hanoi Hotel, Grahacipta Hadiprana, 1995

(접수 : 1996. 7. 4)