논 문
CODE 50600

중소규모 의료시설의 리모델링에 관한 연구

A Study on the Remodeling of Small-to-Middle Size Hospital

이필순* / Lee, Pil-Soon
박재승** / Park, Jea-Seung

Abstract

Recently, the demand of construction a new hospital is apt to decrease in the rate of increase. The demand changes quantitative expansion into seeking quality of more pleasant healing environment.

Special conditions should be taken into consideration when we remodeling the hospital, because it has special and complicated equipment system. Also, newly invented medical instruments cause extension and reconstruction of a building, therefore construction of hospital continued growth and variation. Hospitals of small-to-middle size are changing to correspond on patients' request under these environment.

Now we have little awareness and experience about remodeling yet, and systematic research is insufficient. Therefore, this study is aiming to purpose a data of future hospital construction plan and suitable hospital remodeling's plan direction through analysis of done medium and small scale hospitals

키워드 : 중소규모의료시설, 치유환경, 의료기구, 리모델링

1. 서론

1.1. 연구배경 및 목적

최근에 이르러 병원신축에 대한 수요는 그 증가세가 점점 감소하는 경향을 보이고 있으며, 양적 확충보다는 쾌적한 치유환경의 질을 추구하는 방향으로 수요가 변화하고 있다. 리모델링에 대한 수요는 이러한 시대적 환경과 밀접히 관련 되어있다. 일반적으로 사회변화 속도가 빠를수록 건축물에 대한 요구기능도 빠르게 변한다. 대체로 15-20년이 경과한 병원은 총체적으로 리모델링을 하지 않을 경우 본 기능을 제대로 수행하기가 어렵다고 한다.[1)]

건강에 대한 의식변화로 의료수요가 급증세를 타고 있으며 그에 따라 경쟁적으로 의료시설을 확충하고 있는 추세다. 특히, 병원건물은 그 성격상 의료서비스라는 전문적이고 복잡한 시설체계를 지니고 있어 리모델링시 이러한 특수성이 고려되어야 할 것이다. 새로이 개발되는 의료 기기 또한 건축의 증·개축을 부추기는 원인으로 여겨져 병원은 항상 성장과 변화를 계속하여 오고있다. 병원의 성장과 변화의 대응은 병원건축의 중요한 과제이다. 최근에는 의료환경의 변화에 따라 종전과는 다른 기능을 의료시설에 요구하게 되었고 새로운 의료, 환자 서비스의 전개가 요구되어 새로운 리모델링이 이루어지고 있다.

이러한 환경 하에 중소규모의 병원들은 늘어나는 환자수요에 임기응변 식으로 대응하다보니 병원의 주요시설이 분산되어 진료업무에 불편함이 많고, 임대하고 있는 건물이 노후하여 주변에 새롭게 들어서는 병원에 비해 경쟁력이 저하되어 새롭게 리모델링을 계획하는 사례가 늘고 있다. 하지만 현재 우리나라는 아직 리모델링에 대한 인식과 경험이 부족하고, 이에 대한 체계적인 연구도 아직 미흡한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 최근에 리모델링 되어진 중소규모 병원들의 사례들을 살펴보고 분석하여 장래의 병원건축 계획시의 자료와 적절한 병원 리모델링의 계획방향을 제시해보는 데에 그 목적이 있다.

1.2. 연구범위 및 방법

본 연구에서는 중소규모 병원을 대상으로 하여 리모델링이 발생한 사례들중 적극적인 재사용의 관점으로 건축적 접근이

* 정회원, (주)아르누보종합건축 소장, 공학석사
** 정회원, 한양대 건축학부 교수, 건축학박사

1)김광문, 병원건축의 수명과 리모델링, 한국의료복지시설학회지 2001. 6

고려된 건축물을 중심으로 실내마감을 개선하는 인테리어는 제외한다.

연구방법으로는 도면분석과 문헌조사, 현장조사를 기초로 하였으며, 세부적인 내용은 다음과 같다.

첫째, 리모델링의 의미를 고찰하여 리모델링의 기본개념과 방법을 파악하고, 그 필요성과 문제점을 알아본다. 둘째, 기존 연구를 토대로 리모델링의 유형을 분석하고, 어떠한 이유로 리모델링이 이루어지며, 리모델링시 중요한 요소들을 살펴본다. 셋째, 분석에 틀에 맞추어 사례를 선택하여 리모델링의 상황을 분석해 보고 리모델링된 중소규모 병원의 실의 구성과 면적상의 변화, 동선의 변화 그리고 외관이미지의 디자인적 변화를 살펴본다. 리모델링 전후의 변경 요인들을 분석하여 그러한 요구사항이 적절히 반영되었는지 조사한다. 면적산출은 설계도를 참고하여 병원을 직접 방문 각 실의용도, 면적 등의 변경여부를 확인 후 변경면적으로 산출하였으며, 산출방식은 벽 중심으로 면적을 계산하여 총면적을 기준으로 하였다. 넷째, 리모델링된 후 나타나는 문제점과 향후 전망을 분석된 자료를 토대로 예측한다.

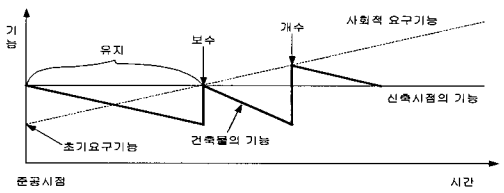
이와 같은 조사를 통하여 중소규모 병원의 리모델링 사례를 기능개선과 이미지 개선이라는 리모델링의 가장 큰 장점에 초점을 맞추어 현 리모델링의 실태를 평가하여 기존건물 리모델링의 건축적 방향을 모색해 본다.

2. 이론적 고찰

2.1. 리모델링의 개요

(1) 리모델링의 개념 및 정의

건축법에서는 리모델링을 개·보수와 동일한 개념으로 설정하고 있으며 "건축물의 노후화 억제 또는 기능향상을 위하여 증축, 개축 또는 대수선하는 행위"로 정의하고 있다.[2] 따라서 리모델링은 신축이나 재건축과는 구별되는 개념이나 신축 못지않은 경제적, 심미적 효과를 거둘 수 있다는 점에서 제2의 건축이라 부르기도 한다. 리모델링은 건축물 또는 외부공간의 성능 및 기능의 노후화나 진부화에 대응하기 위하여 일상적인 수준을 넘어선 보수·수선·개수·부분·증축 및 개축·제거·새로운 기능추가 및 용도변경 등의 행위를 포함하며 건축물의 양호한 재고를 구축함과 동시에 국민 생활의 질적인 향상을 가져옴으로써 환경을 보전하고 자원낭비를 줄이면서 지속 가능한 건축물을 구축할 수 있도록 하는 건축활동이다.[3]



<그림 1> 리모델링의 개념

한편 '리모델링'은 건물내부를 고치고 꾸미는 '인테리어'와 동일한 의미로 쓰이기도 하는데 이는 빌딩을 제외한 대부분의 주택, 사무실, 상업용공간의 리모델링 공사가 인테리어 공사 위주로 이루어지고 있기 때문이다. 하지만 리모델링에는 인테리어공사뿐 아니라 당연히 건물의 외부공사도 포함되므로 리모델링이 보다 넓은 개념이다.

최근 들어 기존 건축물의 용도변경 절차 간소화, 재건축에 대한 규제강화, 부동산투자신탁제도(REITS)의 도입, 신축시의 주차공간확보부담 등으로 리모델링에 대한 관심과 수요가 급속히 증가하고 있는 추세이다.

이와 같은 리모델링 건축행위는 기존 건축물을 보호하면서도 빠르게 변하는 현대사회의 기능을 수용하는 적극적인 방법으로, 요즘 대두되는 환경문제인 기존자원의 재생에 대한 경제적인 이익과 빠르게 변화하는 현대도시의 문화적이고 역사적인 컨텍스트 요구문제를 해결하는데 중요한 역할을 제공할 수 있다. 또 일조권, 조망권 침해 등의 우려가 없는 데다 공기가 짧고, 과거 신축 당시의 법규와 규제를 그대로 적용할 수 있어 재건축과 달리 불이익이 적은 것도 장점이다.

리모델링으로 사용되어지는 용어중 건축법으로 정의 내려지는 용어들을 살펴보면 다음 표와 같다.

<표 1> 리모델링 용어

구분	건축법규	비고
증축	· 기존 건축물이 있는 경우 대지 내 건축물의 건축면적 연면적 높이를 증가시키는 경우 · 담장의 축조도 포함(건축물에 부수 되는 시설)	· 기존건물이 있는 대지에 붙여 짓거나 떨어져 짓는 경우와 부속 건축물이나 담장 등을 축조하는 경우가 해당한다. · 노후된 기존건축물을 대수선하면서 건물의 높이를 증가하는 경우도 증축에 해당한다. · 특정 건축물 정리에 관한 특별 조치법에 의해 양성화된 1, 2층의 상부 즉 3층은 수직 증축이 불가능하다.
개축	· 기존 건축물의 전부 또는 일부(내력벽, 기둥, 보, 지붕틀의 요소가 3개 이상이 포함되는 경우)를 철거하고 그 대지안에 종전과 동일한 규모안에서 건축물을 다시축조하는 것	· 종전의 규모를 초과하면 신축, 건축물의 위치변경, 구조는 문제가 되지 않고 개축은 자의에 의한 것으로 건물의 규모가 작거나 같으면 개축임
재축	· 천재지변, 기타 재해의 경우와 같은 타의에 의해 괴멸된 건축물에 대하여 개축에 해당하는 행위를 하는 것	· 재축은 자연재해 등의 타의에 의한 것이다 · 재축 기간의 제한 : 건축법 제 46조에 의해 당해 시장, 군수가 재해가 있는 시가지 안의 도시계획 · 사업상 필요하다고 인정해 지정한 재해 구역 내에서 재해가 발생한 날로부터 2월 이내의 기간 건축물을 제한하거나 금지할 수 있도록 한 구정이외의 건축법상 명문 규정은 없다.

2)리모델링에 대한 용어정의 등은 2001년 9월 5일 「건축법 시행령」, 9월 29일자로 개정 완료된 「시행 규칙」에 제시되어있다.

3)리모델링 연구회. 2000. 8월호. p.4

구분	건축법규	비고
이전	· 건축물의 주요 구조부를 해체하지 않고 다른 위치로 이동하는 것	· 동일 대지 내에서는 이전, 다른 대지로의 이전은 신축 또는 증축에 해당함
대수선	· 내력벽을 벽면적 30㎡이상 해체하여 수선 변경 · 기둥을 3개이상 해체하여 수선 변경 · 보를 3개이상 해체하여 수선 변경 · 방화벽 또는 방화구획을 위한 바닥 및 벽을 해체하여 수선 후 변경 · 미관지구안에서 건축물의 외부 형태, 색채, 또는 담장을 변경하는 것	· 증축, 개축, 재축에 해당하지 않는 것, 형태상의 변화, 구조의 안정상 위험할 정도의 수선으로 증축, 또는 개축에 해당하지 않는 것 · 대수선에 해당하지 않는 기타의 경미한 수선은 허가나 신고없이 임의로 할 수 있다
용도변경	· 전형 상이한 용도 변경은 불가능하며 수용하지 못한다. · 상이한 기능의 한도 안에서 변경 가능하되, 미관 지구일 땐 심의 위원회의 심의를 거치고 대수선에 해당한다. · 모든 법규적 해석과 적용은 상부의 내용과 일치함	· 연면적 200㎡ 이상인 건축물로서 용도변경 바닥면적의 합계가 100㎡ 이상인 경우 건축물의 사용승인을 받아야 하고 건축물 대장에 등재해야 한다. 200㎡ 이하의 용도 변경은 허가와 동시에 사용승인 처리가능 하다. · 용도변경 바닥면적이 500㎡이상인 경우는 신청도서를 건축사가 작성해야 한다.

(2) 리모델링의 필요성 및 목적

1) 리모델링 발생요인

주요 선진국은 경제 성장의 안정화로 리모델링이 신축보다 의미 있는 건축 행위로 자리 매김하며 기존 건축물에 관한 관심이 증가한다. 우리나라도 초기 형성 단계에서 리모델링이 신축을 대체하며 주도적으로 활성화할 것이다. 경제 성장이 둔화되고 양적 수요가 충족되면서 나대지의 감소 건축 법규의 강화 환경 보존 정책의 실시 등등으로 점차 신축이 어려워진다. 그리고 기존 건축물은 나날이 노후화 되어 기능 향상이 필요하고 적절한 유지 관리와 체계적인 개 보수가 부각되고 있다.

리모델링의 발생요인을 보면 다음 <표 2>와 같다.

<표 2> 리모델링의 발생요인[4]

발생요인	내용
노후 건축물의 증가	- 1960년대 이후 도시화 및 산업화의 진전에 따라 업무용 주거용 공업용 등 건축물의 재고 축적 - 신축후 20년 이상된 건축물의 연면적은 약 3,500만평 15-19년 된 건축물은 약 4,700만평에 이르고 있음 - 전체 재고 건축물의 25%내외가 15-24년된 재고 건축물
건물의 에너지 고효율화	- 기후변화협약의 영향으로 건물에 대한 에너지 효율화 요구의 증대 - 기후변화협약의 발효에 대비하여 에너지 다소비건물의 집중관리, 건물 에너지 성능개선 유도, 에너지 절약적 환경친화적 빌딩 보급기반 구축, 공동주택 난방에너지절약 등의 대책 마련
사회적 요구의 증가	- 구조보강 방재 방범 향상, 소약자보호, 환경 배려등 - 정보화 대응, 에너지 절약, 쾌적성 향상, 이미지 향상, 용도변화, 증축, 재생, 보존 등 - 설비의 갱신, 안전확보, 방수성능 확보, 오염제거등
경제성 추구	- 건축 폐자재 발생 억제, 신축에 따른 자원 소비절약, 건물 사용기간 증대에 따른 기회비용 발생억제 등 사회적 비용절감 - 신축비용의 30-60% 정도의 투자로 건물의 물리적, 사회적 기능향상 → 임대, 매각 수입 증대 - 재건축에 비하여 공사기간 단축, 부대비용 절감, 투자비 조기 회수 등의 이점

4)강신재, 사례를 중심으로 본 리노베이션의 실내디자인적 접근, 建築 2001. 2, p.45

발생요인	내용
정부 정책의 변화	규제완화 - 증개축의 원활한 추진을 뒷받침 할 수 있는 규제 완화와 용도변경 완화 등 건축법의 개정 - 건설활동의 업역에 대한 규제 완화 일반전문간 겸업제한 폐지: 2002년 지원정책 강화 - ESCO(energy service company)사업등 기존 건축물의 에너지 절약을 위한 금융지원 - IBS 건물에 대한 중과세 규제완화 추진 - 기타 노후주택 개선등을 위한 금융, 조세지원등 정책지원확대

2) 리모델링의 필요성

① 건물 수명 연장

노후 건축물의 기능저하에 대해서 최소공기와 공사비의 투입으로 자산가치의 향상과 기능의 복구로 건물 수명의 연장

② 사회적 발전과 변화에 의한 성능 개선 요구

- IT산업과 공중 통신망의 발달로 기존의 건축물은 새로운 첨단기능을 요구
- 새로운 자재의 개발은 노후 건축물의 의장적 차별감의 심화로 임재 및 자산가치 하락
- 산업구조 및 생활수준의 향상으로 공간의 재배치 또는 규모의 변화를 요구

③ 구조적 문제점의 보강과 안정성 확보

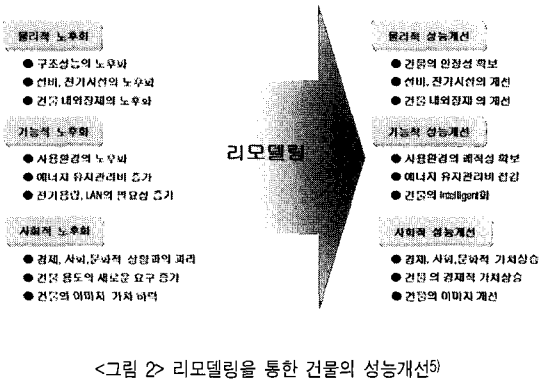
④ 물리적 성능의 저하

- 건축자재의 성능저하로 인한 유지관리상의 문제점 노출
- 내, 외장재의 마모 및 탈락 등으로 안전 및 미관저하
- 설비, 배관, 배선 등의 마모와 부식

⑤ 설비 기능적 성능의 저하

- 냉. 난방, 위생, 전기 등의 설비기계의 성능저하
- 물리적 수명의 감소에 따라 냉. 난방, 전기 등의 부하가 증가하므로 에너지 사용의 증가

⑥ 효율적 유지관리에 의한 경비절감



<그림 2> 리모델링을 통한 건물의 성능개선[5]

(3) 리모델링의 유형분류

리모델링의 범위 및 유형은 다음의 표와 같다.

5)임호진, 국내외 리모델링 동향 및 사례, 대림산업, 2001. 3

<표 3> 리모델링의 범위 및 유형

구분	유형	세부내용
가치변화추구에 의한 분류	경제성가치 추구형	공사비절감, 자산가치 증대, 법규 적용 문제점, 환경 자원의 활용 쓰레기 처리, 임대료 향상 기대
	미적가치 추구형	미의식 취향 변화, 이미지 향상, 새로운 건축유행, 내부 마감재 노후, 외부 마감재 노후, 도시 맥락 변화
	성능개선 추구형	기기효율향상, 에너지 소비량 감소, 사용성 증대, 유지 관리 편이성
요구성에 따른 구분	유지	사용상 지장이 없는 수준까지의 회복 시설물의 노후화 및 기능저하의 억제를 목표
	보수	신축시 초기수준까지의 회복 건축물의 기능을 유지하기 위하여 공종별로 나타나는 파손이나 노후화현상에 대한 수선
	개수	건축물에 대한 사회적 요구수준의 변화에 부응하여 초기수준 이상으로 건축물의 기능을 새롭게 향상
목적에 따른 구분	구조적 리모델링	건물의 안전을 위해 가장 우선적으로 고려해야 할 사항으로서 건물의 노후화에 따라 발생할 수 있는 구조적 성능저하, 건물의 기능 변화와 사용패턴의 변화, 주거환경의 변화 등에 대응하기 위한 구조적 성능의 개선이 필요
	미관적 리모델링	건물의 가치를 판단하는 일차적 요소 재료의 노후화에 따라 질적으로 저하됨을 포함하여 시대적 상황의 변화에 따라 사용자나 건물주의 선호가 바뀜, 빌딩 등의 외관 뿐 아니라 건물 내부의 형태 및 마감상태 등이 포함됨
	환경적 리모델링	기존건물의 열환경, 빛환경, 공기환경 및 음환경 개선을 통해 거주의 쾌적성과 건강, 사용자의 생산성 향상, 건물에너지소비 절약, 건물의 내외부의 환경개선은 물론 지역환경이나 지구환경의 개선과도 연관됨
	에너지성능 리모델링	건물의 경제성향상을 위한 목적을 위해, 에너지 소비는 건물의 Life Cycle Cost를 결정하는 가장 중요한 요소

2.2. 리모델링의 현황 및 전망

(1) 국내 리모델링 현황 및 전망[6]

우리나라는 지난 70년 이후 도시화 및 산업화의 진전에 따라 업무용·주거용·공업용 등 건축물 신축이 붐을 이루었다. 그러나 시간의 경과에 따라 신축 건물은 노후하여 리모델링 주기에 근접하고 있으며 이러한 노후 건축물은 리모델링 사업의 주요 목 표 시장이 된다. 우리나라의 노후건축물 현황은 신축 후 20년 이상 된 건축물의 총 연면적이 약 5천9십 만평, 15~19년 된 건축물은 약 4천7백만 평에 이른다는 점을 감안하면 리모델링 시장의 수요는 지속적으로 확대·성장할 것으로 예상된다.

즉, 지난 70년대 이후 급격한 산업화와 도시화과정에서 축적된 노후 건축물들의 에너지 효율화, 오피스 빌딩의 인텔리전트화 등에 따라 앞으로 리모델링 시장은 더욱 확대되는 추세가 될 것이다. 이러한 낙관적인 전망은 건설산업연구원에서 발표한 조사결과를 보면 쉽게 이해할 수 있는데 리모델링 시장을 5년 단위로 분석한 결과 지난 95년 6조8천억 원 대였던 시장 규모는 2000년에 64% 늘어난 11조4천억 원 대에 이를 것으로 추정했으며 2005년 리모델링 시장 규모는 19조원대로 커지고 건설시장에서 차지하는 비중은 40%에 이를 것으로 나타났다.

(2) 국외 리모델링 현황 및 전망

1997년 현재 서구유럽 15개 국가의 평균 리모델링 시장 규모는 전체 건설시장에서 35%내외를 차지하고 있으며 프랑스, 이탈리아, 영국 등은 40% 이상 수준으로 나타난다. 1996년도에 유럽의 건설시장은 0.4% 감소하였으나, 리모델링 시장은 1.6% 증가한 것으로 나타난다.

3. 중소병원 리모델링의 건축계획적 이론고찰

3.1. 중소병원건축의 건축계획적 이론

(1) 중소병원의 개념

1) 중소병원의 정의 및 기준

중소병원이라는 용어는 법적, 학문적으로 정의된 공식적인 용어는 아니지만 중소병원은 보건의료정책, 제도 측면에서 유의한 범주로 광범위하게 사용되고 있다. 중소병원은 대형병원이나 대학병원 혹은 3차 진료기관에 대응되는 개념으로서, 보건의료체계와 제공상의 전반적인 여러 문제를 복합적으로 나타내고 있으면서 정책적 지원이 필요한 의료기관 군(群)으로 받아들여지고 있다. 일반적으로 중소규모의 병원들은 소규모의 의원들과 중규모의 클리닉 센터를 포함하며, 의료법 시행령에 따라, 병상 30개미만의 입원실을 가진 의료시설을 지칭한다. 하지만 이러한 법적인 분류보다는 의료공간계획에 영향을 끼치는 내용은 기존의 다른 건물의 1개층 내지는 2개층 정도를 빌려 입주하는 소규모의원인지 2개 이상의 진료과목을 합쳐 별도의 건물로 독립되어 있는 가로 구분할 수 있다.

보건복지부와 대한병원협회는 병상 규모와 상시근로자 수에 따라 중소병원을 구분하고 있지만, 아직 명확한 기준은 없는 상황이며, 300병상 이하, 400병상 미만이라는 구분의 근거도 불확실한 상황이다.[7] 본 연구에서는 일반적인 300병상 이하와 일반 병원 및 소규모의 의원급을 대상으로 진행하였다.

(2) 중소병원의 공간구성

1) 출입구

병원에 대한 첫인상을 갖게 하는 곳으로, 내원한 환자가 가장 먼저 접하고 병원에 대한 이미지를 최초로 느끼게 하는 곳으로서 너무 웅장하지도 그렇다고 너무 초라하지도 않게 주고객 층의 의식수준을 적절히 반영할 수 있어야 한다. 보안성을 염두에 둔 구조 및 재질, 그리고 충분한 공간이 확보되어 답답하지 않게 설계하는 것이 바람직하다.

2) 접수부

내원한 환자와 의료진과의 만남이 최초로 이루어지는 곳이다. 출입구에서 가장 눈에 잘 띄는 곳에 위치하고 있어야 하나, 접수대의 의료진과 들어오는 환자의 시선이 정면으로 마주치는 것은 가급적이면 피하는 것이 좋다. 접수대에 위치하고 있는

6)원재운, 리모델링의 개념과 시장전망, 대림정보기술, 2000. 6

7)대한병원협회, 전문인력수급에 관한 조사연구, 1997

의료진이 대기실 전체에 대한 시야가 확보되어 한눈에 파악할 수 있는 구조가 되어야 한다.

3) 대기실

① 대기 로비

병원에 오는 환자의 공통점은 치료에 대한 상당한 긴장감과, 심지어는 두려움을 갖고 있는 것이 일반적인 현상이다. 따라서 이런 환자들의 긴장감을 덜어주고 평온한 상태에서 마음의 준비를 할 수 있도록 하는 분위기의 조성이 무엇보다 중요하다. 대기중인 환자끼리의 시선이 마주치지 않게 좌석을 배치하고, 다른 내방객의 동선이 대기중인 환자의 앞을 가로질러 가는 일이 없도록 고려함과 동시에 분위기를 차분하게 가라앉히는 등의 각별한 주의가 요구된다. 좌석은 진료UNIT 수의 2-3배의 의자가 있으면 좋다.

② 진찰 대기실

환자들은 곧 진찰을 받을 방의 바로 가까이에서 기다리게 되면 안심을 하게 된다. 또 기다리는 시간의 불안이나, 순번의 착오 등에 대한 걱정을 해소하는 데에 상당히 중요한 요소가 되기도 한다. 지금까지 중앙로비는 넓게 잡아 놓고, 떨어져 있는 진찰실 앞의 복도는 좁고, 창도 없는 어두운 공간에 배치되었다. 일반적으로 진찰실 대기장소는 보호자의 수요도 고려해야 한다.

③ 중간대기

진찰실에서의 진찰전후에 체온검사를 하거나 옷을 입거나 벗는 장소를 말한다. 진찰실내에서 환자의 사생활을 지키기 위한 배려가 필요하다

4) 진료실

병원의 중심이 되는 공간으로서 가장 핵심적인 장소이다. 진료나 치료는 문진으로부터 시작하여 검사, 진단, 처치라는 흐름으로 이루어진다. 진찰실의 수는 하루에 외래환자수를 과목별로 최대 몇 사람을 진찰하는 가로 나눈 수치가 최소한의 진찰실수가 되고, 거기에 더하여 예비 진찰실이나 전문외래를 위한 진찰실이 추가된다. 진찰, 처치실간의 왕래는 의사나 간호사, 서기, 사무직원 등이 빈번하기 때문에 이면동선이 중요하다. 이면동선에는 개수대나 소독 설비, 진찰처치의 기구나 약품, X선 필름 등을 공통으로 준비, 수납할 수 있는 공간을 마련하여, 진찰행위가 원만하게 이루어질 수 있도록 설계하는 것이 중요하다.

또한 의료진은 일과의 대부분을 이곳에서 보내기 때문에 상쾌한 분위기를 조성하여야 한다. 의료진에게는 기능성을, 환자에게는 편안함을 제공할 수 있는 분위기를 만들어야 한다. 진료실의 넓이는 다른 환자나 의료진의 움직임을 방해하지 않는다는 의미에서 병원 전체 면적의 3-4분의 1이상을 차지하는 충분한 공간 확보가 필요하다.

(3) 중소병원의 동선

1) 내원객 동선

내원자란 환자를 비롯하여 부축하는 사람이나 보호자 문병인 견학자 등을 포함한다. 지금까지의 병원은 병원 직원중심의 효율화로 주로 환자로 하여금 오도록 한 것이었으나 앞으로는 직원이 될 수 있는 대로 환자 가까이 다가가는 방향, 즉 내원객 중심의 동선이 요구된다.

2) 직원동선

내원객에 대한 직원의 동선은 평행이며 항상 다가가는 이미지다. 그러기 위해서는 진찰 처치실이나 접수 사무 회계는 검사 수술 복리후생부문과의 상호 밀접한 연대를 취하기 위하여, 평면적으로는 전용통로로, 입체적으로는 엘리베이터 등을 이용하여 직원전용의 이면동선을 만들어 놓는다.

3) 물품 동선

약이나 의료재료 납품업자, 기기 및 보수업자, 급식, 린넨 서비스, 청소, 기재나 쓰레기의 반출입 등의 후방사람들의 동선은 원칙적으로 내원객과 접촉하지 않도록 하여야 한다.

(4) 중소병원의 이미지

F.나이팅게일은 병원의 환경 조건으로서, '환자의 회복력을 저해하지 않을 것'을 들고 있다. 이것은 환경의 치유력을 강조하고 있다 할 수 있다. 'healing environment'라고 하는 말이 등장하게 된 것처럼, 물적 환경이 갖는 치유력에 대한 검토가 중요하다.

4. 사례조사 및 분석

4.1. 조사방법 및 건축개요

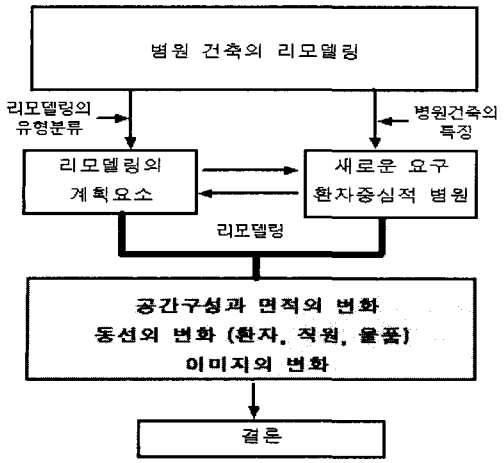
(1) 조사시설의 건축개요

조사시설의 건축개요는 다음 <표 4>와 같다

<표 4> 조사시설 건축개요

	병원규모	리모델링 범위	위 치
A	중규모병원	내·외부 리모델링	일본
B		내·외부 리모델링	일본
C		내·외부 리모델링	서울 서초구
D		내·외부 리모델링	서울 구로구
E		내부 리모델링	서울 동대문구
F		내·외부 리모델링	서울 서대문구
G	소규모병원	내·외부 리모델링	경기도 의왕시
H		내부 리모델링	서울 성동구
I		내·외부 리모델링	서울 강서구
J		내부 리모델링	경기도 성남시
K		내·외부 리모델링	경기도 안양시
L		내부 리모델링	경기도 성남시
M		내부 리모델링	경기도 안양시
N		내부 리모델링	서울 강남구

(2) 분석의 틀 및 분석내용



<그림 3> 분석의 틀

<표 5> 분석내용

분석의 틀	분석내용
리모델링 형식(범위)	· 외관 전체 리모델링 · 외관 부분 리모델링 · 구조체를 제외한 리모델링
기능 및 공간배분	· 의료시설 기능조직, 프로그램 · 기기 효율 향상을 위한 리모델링 · 편의적요인, 경제적 요인, 공간의 크기요인
동선의 변화	· 기존의 동선사용 · 리모델링 된 부분으로 동선의 변화 · 기존동선과 리모델링 된 부분의 동선 동시사용
조형성	· 리모델링 전 건물과 대비 · 리모델링 전 건물과 조화 · 외피의 표현성

4.2. 조사대상병원의 리모델링 전후 비교분석

(1) 조사대상 병원의 리모델링 유형 분석

조사대상의 리모델링 유형 분석을 보면 다음 <표 6>과 같다.

1) 가치변화추구에 의한 분류

리모델링의 목적중 가치변화 추구에 의한 분류를 보면 전체적으로 미적가치 추구형의 경우가 많이 나타나며 중규모의 병원에서는 경제성과 성능개선측면에서, 소규모 병원에서는 미적가치 추구형의 리모델링이 나타난다.

2) 요구성에 따른 분류

리모델링의 성격상 유지차원이 아닌 보수와 개수의 개념이 많이 나타난다. 중규모 병원에서는 개수가 소규모 병원에서는 보수위주의 리모델링이 계획되어진다.

3) 목적에 따른 분류

중규모 병원에서는 각 병원의 특성에 맞게 계획되어졌으며 소규모의 병원에서는 주로 미관적 리모델링에 의해 계획되어졌다

4) 공간구성 방법에 의한 분류

현재 우리나라 소규모 병원의 경우 근린생활 시설 안에 포함되어 있는 경우가 많기 때문에 대부분의 병원이 공간구성은 확대가 아닌 재구성 및 분할의 경우가 많게 나타난다. 대부분의 증축은 중규모병원에서 나타나며 소규모병원에서는 증축에 대한 고려가 이루어지지 않는다.

5) 용도 변경

기존의 병원에서 리모델링이 이루어지는 경우는 중규모의 병원이 많으며 소규모의 병원의 경우 병원 입지의 특수성 때문에 다른 목적으로 지어진 건물에서 병원으로 리모델링 되는 경우가 많이 나타난다.

<표 6> 조사시설의 형태분류

구 분								소규모 병원								
								G	H	I	J	K	L	M	N	
가치변화 추구에 의한 분류	경제성가치 추구형	●	●		●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	1
	미적가치 추구형	-	-	●	-	●	●	-	●	●	-	●	●	●	●	6
	성능개선 추구형	●	●	●	●	-	-	●	-	-	●	-	-	-	●	3
요구성에 따른 분류	유지	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	보수	-	-	●	●	●	-	-	●	●	●	-	●	-	●	5
	개수	●	●	-	-	-	●	●	-	-	-	●	-	●	-	2
목적에 따른 분류	구조적 리모델링	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	미관적 리모델링	-	-	●	-	-	●	●	●	●	●	-	●	●	-	6
	환경적 리모델링	-	●	●	●	-	-	-	-	-	-	●	-	-	●	2
공간구성에 따른 분류	분할	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	-	●	●	●	7
	확대	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	●	-	-	-	1
용도변경유무	유	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	●	●	●	5
	무	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●	-	-	-	-	3

(2) 조사대상 병원의 리모델링 전후의 공간변화 분석

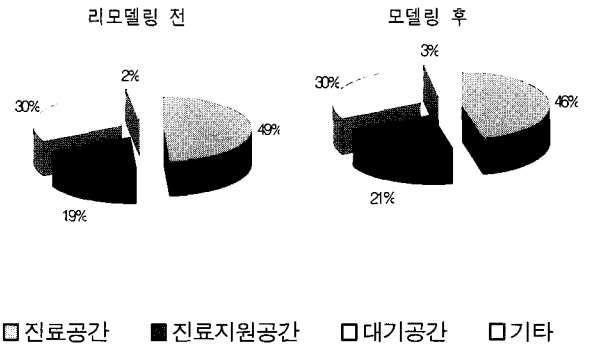
조사대상 병원의 리모델링 전후의 공간 변화를 보면 다음 <표 7>과 같다.

<표 7> 공간변화분석

구분		중규모 병원						소규모	
		A	B	C	D	E	F	H	J
진료공간	진찰실	●	●	●	●	●	●	●	●
	수술실	●	-	●	-	●	-	-	-
	처치실	-	-	●	-	-	●	-	●
진료지원공간	입원실	●	○	-	-	×	×	×	×
	접수	-	-	●	-	-	-	-	-
	사무실	●	●	●	●	-	-	-	-
대기공간	검사실	●	●	●	●	●	●	-	●
	간호사실	-	●	●	-	●	-	○	-
	대기로비	●	●	●	●	●	●	●	●
기타	진찰대기	-	-	●	-	-	-	-	-
	계단복도	●	●	●	-	-	-	-	-

● 증가 ○ 감소 × 실구성 없음 - 면적변화 없음

1) 공간별 면적비

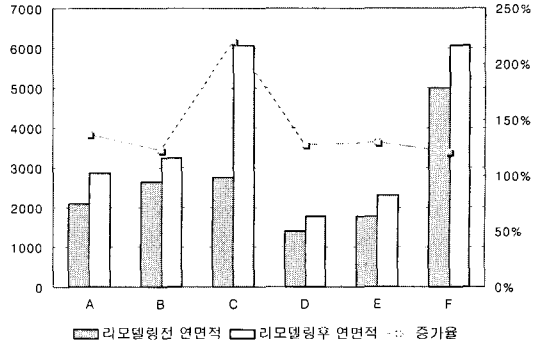


<그림 4> 리모델링전후 공간면적변화비율

<그림 4>와 같이 공간별 면적비를 보면 리모델링 전의 전체 면적중 진료공간의 비율이 49%, 진료지원공간이 19% 대기 및 복도 공간이 30%로 나타나며 리모델링후 진료공간 46%, 진료지원공간 21%, 대기 및 보도 공간이 30%로 나타난다. 리모델링 후 진료공간이 감소한 반면 진료지원공간의 면적이 2%정도 증가하는 것으로 나타났다.

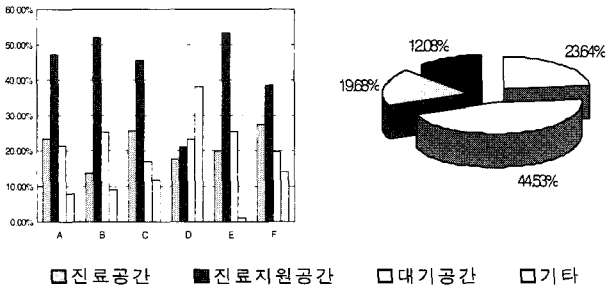
2) 총연면적대비 증축면적비

일반적으로 증축은 중규모병원에서의 경우 주로 나타나며 리모델링전의 총연면적에 대해 리모델링후의 총연면적의 비를 살펴보면 대지의 성격상과 기존의 증축에 대한 고려등 주변 여건에 따라 다양하게 나타나지만 조사대상 시설의 평균 증축비율은 약 143%정도로 나타난다.<그림 5>



<그림 5> 총연면적대비 증축면적비

3) 증축면적 대비 각 공간 증축비



<그림 6> 증축면적 대비 각 공간 증축비

각각의 시설에 대해 증축면적은 위의 예처럼 다양하게 나타나며 증축 면적에 대하여 각 공간에 대한 증축비율은 평균적으로 진찰공간이 23.64% 진료지원공간이 44.53%, 대기공간 및 복도공간이 19.68%, 기타 부분이 12.08%로 나타난다. 즉 현재 진행되고 있는 병원 시설의 증축은 다른 공간보다도 진료지원공간의 증축비율이 높게 나타나는데 이는 병원의 전문화와 진료의 세분화에 따른 것으로 사료된다.

<표 8> 각공간 증축면적 및 면적비

	증축면적	진료공간		진료지원공간		대기 및 복도		기타	
		증축면적	비율	증축면적	비율	증축면적	비율	증축면적	비율
A	777	181.82	23.40%	366.74	47.20%	166.28	21.40%	61.45	7.91%
B	609	82.82	13.60%	316.68	52%	154.08	25.30%	54.76	8.99%
C	3317	849.15	25.60%	1515.87	45.70%	560.57	16.90%	390.69	11.78%
D	385	67.76	17.60%	80.85	21%	89.32	23.20%	146.68	38.10%
E	541	107.12	19.80%	288.89	53.40%	137.41	25.40%	6.84	1.26%
F	1066	294.22	27.60%	412.54	38.70%	210.00	19.70%	148.58	13.94%

(3) 조사대상 병원의 리모델링 전후의 동선변화 분석

조사대상 병원의 이용동선 분석을 보면 다음 <표 9>와 같다.

<표 9> 조사병원의 동선변화 분석

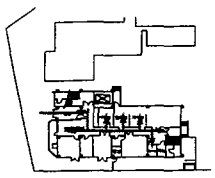
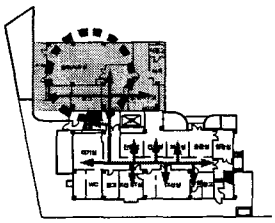
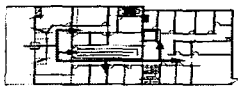
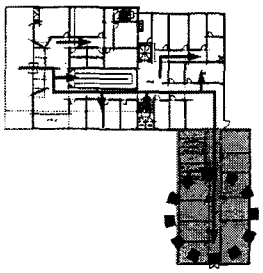
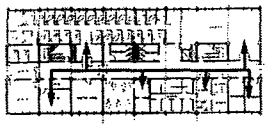
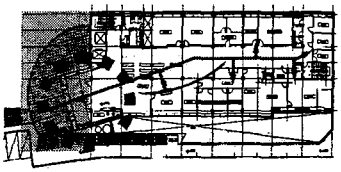
구분	중규모 병원						소규모	
	A	B	C	D	E	F	H	J
내원객동선	●	●	◎	●	●	●	×	×
직원동선	◎	●	◎	×	◎	×	×	◎
물품동선	◎	◎	×	●	◎	◎	×	◎

● 증가 × 변화 없음 ◎ 감소

1) 내원객 동선

동선의 변화가 가장 크게 나타난 내원객의 동선을 살펴보면 다음 <표 10>과 같다.

<표 10> 내원객 동선분석

리모델링 전	리모델링 후
	
'A' 시설 (중규모 병원)	
	
'D' 시설 (중규모 병원)	
	
'F' 시설 (소규모 병원)	

증축의 경우 환자의 동선은 시설의 규모가 증가하기 때문에 동선 역시 증가하게 된다. 따라서 대부분의 중규모 병원의 리모델링은 증축이 이루어지므로 중규모 병원에서 환자의 동선은 증가하게 되나 소규모 병원에서의 리모델링은 공간 분할 방식으로 큰 동선의 변화는 보이지 않는다. 또한 증축의 경우는 대기공간과 진료지원공간의 면적이 증가하므로 이 부분으로의 동선 역시 증가하게 된다.

2) 직원동선

직원동선은 증축전보다 증축후가 짧게 나타난다. 이는 중규모 병원의 증축이나 소규모 병원의 공간 분할에서도 같은 양상이 나타나는데 이는 증축이나 공간분할을 통해 실칼의 연계성이 높게 나타나고 각 공간이 집약적으로 위치하여 직원의 동선이 짧게 나타난다.

3) 물품동선

물품동선의 경우 직원동선과 마찬가지로 동선이 짧게 나타나는 것을 알 수 있다. 중규모 병원의 경우 계단과 복도의 면적이 증가하게 되는데 특히 수직적인 물품의 동선이 짧게 나타난다. 본 연구에서 다루어지지 않는 부분인 설비적인 측면이 물품동선에 영향을 나타내는 것으로 사료되며 건축 계획적으로는 코어부분의 증축계획이 물품동선을 짧게 만드는 경향을 보인다. 소규모의 병원에서는 물품동선의 변화는 크게 나타나지 않는다.

(4) 기타 계획요소의 변화 분석

<표 11> 조사대상 병원의 입면 변화 분석-1

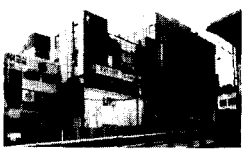
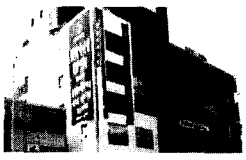
구 분	중규모 병원						소규모	
	A	B	C	D	E	F	H	J
기존유지	●	-	-	●	●	-	●	●
변 경	-	-	-	-	-	-	-	-
동시사용	-	●	●	-	-	●	-	-

<표 12> 조사대상 병원의 입면 변화 분석-2

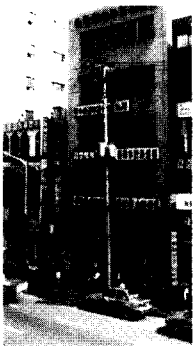
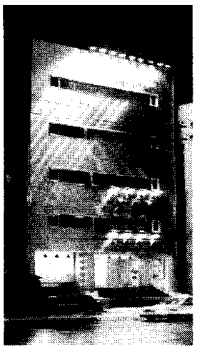
구 분		중규모 병원			소규모			
		C	D	F	G	H	I	K
개선 범위	외관전면개선	-	-	●	-	●	●	-
	외관부분개선	●	●	-	●	-	-	●
개선 방법	기존외부에 부착	-	-	●	-	●	-	-
	새로운 설치물부가	●	●	-	●	-	●	●

외부 입면 변화를 살펴보면 기존의 노화된 외장재를 교체 및 보수하는 것에 그치지 않고 시대적으로 새롭게 요구되는 기능을 건축적으로 표현하기 위해 다양한 방법이 적용되고 있음을 알 수 있다. 또한 개구부가 확장되고 개구율이 증가하였음을 알 수 있다. 그 방법에 있어서도 건식 마감재를 이용, 다양한 재료의 혼성과 이중외피 같은 방법이 적용하여 인지성, 식별성 등의 시각적 차별성과 상업적 이미지의 표현을 극대화하고 있다. 특히 이중외피를 사용하는 경우 건축재료와 시공방법의 발달로 기존 건물의 외벽을 철거하지 않고도 시공이 가능하기 때문에 경제적인 측면에서도 유리한 것으로 나타난다.

<표 13> 외관 리모델링의 예

요구 사항	- 차별화, 고급화	
외피의 표현성 적용방법	- 전면과 우측면에 질감과 색상의 변화를 통해 단조로움을 극복하고 주변건물과의 조화를 시도 - 밝고 경쾌한 이미지를 고려 - 대리석과 커튼월, 드라이비트로 처리하여 병원 이미지에 어울리면서도 현대식 건물로 변화	
리모델링 전·후 이미지		
	리모델링 전	리모델링 후

<표 14> 외관 리모델링의 예

외관 리모델링 요구 사항	- 주변 건물보다 세트백되어 인지성이 낮은 상황을 보완하기 위해 주변 건물과 차이가 없는 박스형 근린시설에 차별화된 이미지의 부여가 필요
외피의 표현성 적용방법	- 파사드 이중외피 설치, 스테인리스 스틸골관과 건축화조명의 사용으로 현대적 이미지를 표현 - 기존 병원에 적용되지 않던 금속재료를 외피로 사용하여 차별성 표현 - 스테인리스 스틸 골관을 사용하여 금속재 특유의 깨끗함과 간결함의 이미지를 표현함 - 건축화된 조명으로 인한 금속외피의 강한 인상으로써 야간환경에 활력을 부여하는 가로 환경에 대한 고려
리모델링 전·후 이미지	 리모델링 전  리모델링 후

5. 결론

앞장에서 현재 우리나라 중소규모 병원의 리모델링에 관한 이론적 고찰을 통하여 사례조사를 거쳐 다음과 같은 연구의 결론 얻었다.

1) 현재 우리나라에서 진행되고 있는 중소규모 병원의 리모델링 유형을 분석하여 보면 중규모의 병원은 공간의 확장과 개수를 통하여 경제성과 성능개선을 추구를 위한 리모델링이 계획되어지고 있으며 소규모 의원급 병원에서는 주로 미적가치추구에 의한 리모델링이 계획되어지고 있다. 이는 병원의 규모에 따라 리모델링의 범위가 다름을 나타나는데 일반환자의 수나 성격에 따라 리모델링의 성격이 다름을 알 수 있다.

2) 리모델링시 특정 공간(진찰실, 검사실등)만이 과대하게 증가비율을 나타내는데 이는 현재의 리모델링 방향이 환자의 치유적 환경개선보다는 경제적 가치 추구에 의해 진행되고 있음을 알 수 있다. 한편, 로비공간은 병원의 이미지 개선을 위해 필수적인 리모델링 공간으로 나타났다. 리모델링 계획시 적정한 면적증가 비율의 기준 제시와 각실의 균등한 증가 비율의 연구가 병행 되어져야 한다.

3) 동선의 변화면에서 보면 증축의 경우 축방향으로의 동선증가 나타났으나, 소규모병원에서는 특수한 한 동선의 증가나 감소는 나타나지 않았다. 즉, 리모델링 계획시 공간변화나 환경변화에 의하여 계획이 진행되어지고 동선의 고려는 중요한 요소로 작용되지 않음을 알 수 있다. 소규모 병원에서는 한정된 공간 때문에 확장보다는 공간 분할 리모델링이 이루어지며 이 때문에 동선의 변화에는 크게 작용하지 못하는 것으로 사료된다. 이에 따라 병원 부서간 인접해야하는 배치순서를 지정하여 부서의 배치 계획과 면적구성비의 변화에 대응하는 리모델링이 고려되어야 한다.

4) 내·외부 입면의 변화는 리모델링 병원 대부분에서 나타나는데 리모델링의 기본적 개념이 이미지 리모델링으로 인식되어지기 때문으로 사료되며 현재 가장 기본적인 리모델링 요소로 작용되어 진다. 즉, 중소규모의 병원에서는 병원외관의 이미지 향상을 위한 리모델링이 많이 이루어지고 있으므로 재료교체를 용이하게 하며 이미지의 변화에 쉽게 대처할 수 있는 모듈화된 설계전략이 필요하다.

최근에 리모델링이 진행되고 있는 사례를 살펴보면 병원의 전체적인 의료서비스를 향상시키기보다는 리모델링의 범위가 설비교체, 재료 등에 한정되어 있음을 알 수 있다. 따라서 부분적인 범위 내에서만 진행되고 있는 현재의 리모델링은 근본적인 문제해결에 접근할 수 있어야 하겠다. 본 연구에서 이상과 같은 결론을 얻었으며, 조사과정상 본 연구에서 거론되어지지 않은 요소들 - 부서간 배치계획, 각공간의 시설 대비 면적비, 설비적 측면과 구조적 측면의 리모델링 - 의 연구가 차후에 병행되어져야 하겠다.

참고문헌

1. 김남효, 건물성능 개선을 위한 리모델링 연구, 한국실내디자인학회 논문집 25호
2. 조기영, 소규모 상업건축물의 리노베이션 계획방법에 관한 연구, 한양대학교, 2001
3. 이현정, 가치 변화 추구에 따른 리노베이션 경향에 관한 연구, 이화여자대학교, 2001
4. 노구치 데쓰히데, 병의원 건축과 리노베이션, 한국의료컨설팅, 2001
5. 김광문, 병원건축의 수명과 리모델링, 한국의료복지시설학회지 2001.6
6. 한국리모델링협회, 리모델링협회지 제1호, 2001

<접수 : 2002. 12. 30>