

노인전문요양시설 건축모델연구

-디자인 가이드라인-

Guidelines for Design of Nursing Homes

권 순 정 / 오 은 진 / 안 희 창

Kwon, Soon-Jung / Oh, Eun-Jin / Ahn, Hee-Chang

1. 개요

- 본 연구는 서울시 협력기관인 서울복지재단의 의뢰로 이루어졌다.
- 연구는 2005년 4월부터 2005년 11월까지 총 8개월간 수행되었으며, 연구의 목적 및 대상은 아래와 같다.

1) 연구의 목적

- 노인전문요양시설의 건축모델을 제시함으로써 민·관으로 하여금 시설 건립 및 관리를 위한 기본 자료로 활용하게 하여 합리적인 시설건립 및 운영을 유도한다.
- 궁극적으로는 노인복지비용의 효율적 활용 및 시설 이용자에 대한 복지서비스의 질향상을 목적으로 한다.

2) 연구의 대상

- 연구대상이 되는 노인전문요양시설이라 함은 노인복지법에 제시된 노인복지시설로서, 노인의료복지시설에 속하는 노인전문요양시설로 한다.
- 노인복지법상 노인전문요양시설은 “치매·中風 등重症의 疾患老人을 入所시켜 無料 또는 저렴한 料 金으로 給食·療養 기타 일상생활에 필요한 편의를 제공함을 目的으로 하는 施設(개정 1999.2.8)”을 말한다(노인복지법 제34조).
- 건축모델을 만드는 전문요양시설의 규모는 현재 일반적으로 많이 공급되고 있는 입소자 60인을 기준으로 개발하며, 이러한 모델을 체계적으로 변형하여 시설의 규모를 늘리거나 줄일 수 있는 방법을 제시

하였다.

2. 연구내용요약

1) 운영모델의 설정

(1) 서비스제공의 기본 방침

- 효율적인 노인복지 대책은 건강한 상태일 때부터 예방적 차원의 관리를 받다가, 서비스가 더 필요한 경우에는 홈케어 서비스를 이용하고, 가정에서 더 이상 거주할 수 없는 상황이 되면 요양원으로 입주하여 사망단계(terminal stage)에 이르기까지 연속적이고 노인의 상태에 적합한 다양한 복지·의료 서비스를 받을 수 있어야 한다. 따라서 재가복지시설과 장기요양시설이 복합된 형태의 시설을 기본형태로 설정하였다.

(2) 입주 대상자 설정

- 현재 몸이 불편한 노인들의 장기 거주시설인 노인전문요양원 입주자는 대부분 치매환자와 뇌졸중 환자가 많은 부분을 차지하고 있지만, 다른 질환과 중복 질환자인 경우도 매우 흔하다. 노인들은 상태에 따라 매우 다른 환경적, 사회적 요구를 가지며 질병이 진행되면서 수발자의 어려움도 증가한다. 각 질환 그룹의 특성에 따라 건축 환경도 그 요구에 맞게 구성되어야 한다.
- 노인의 경우는 상태가 안정된 상태에서 오래 지속되기 보다는 급격한 변화를 보이는 경우가 많기 때문에 이러한 진행을 염두에 두고 디자인을 하여야 한다.

(3) 노인전문요양시설의 프로그램과 공간구성

www.kci.go.kr

노인전문요양원의 프로그램은 시설의 규모와 여건에 따라 차이가 있으나 다양한 영역의 프로그램을 운영하고 있다. 주요 프로그램은 음악, 미술 등의 아트 프로그램, 치료레크리에이션, 원예치료, 교육프로그램, 생활프로그램, 사회교류 프로그램, 종교활동, 사회적응 프로그램, 의료 및 재활 프로그램 등이 있다. 프로그램 공간은 프로그램의 유형에 따라 오락실 혹은 전용 프로그램실, 다목적실, 주거 유니트의 휴게실에서 진행할 수 있다.

프로그램의 유형에 따라서 그룹의 인원이 변화하므로 그 인원에 적합한 공간을 선택할 수 있어야 하며, 현재 국내시설의 면적이 국외 시설에 비해 협소하기 때문에 공간을 융통적으로 사용할 수 있는 방법을 모색하는 것이 바람직하다.

프로그램의 유형에 따라 필요한 기기들이 갖추어져야 하며, 동시에 여러 가지의 프로그램이 진행되는 경우에는 공간간의 소음을 조절할 수 있도록 구획을 하여야 한다.

자원봉사자와 가족들이 같이 참여할 수 있는 프로그램이 많아지고 있으므로 추가적인 인원을 고려한 프로그램 공간을 배려한다.

옥내에서 진행되는 프로그램만이 아니라 다양한 옥외 프로그램이 진행되고 있으므로 옥외 프로그램과 노인들이 설 수 있는 옥외 휴게 공간계획에 대한 배려가 필요하다.

2) 건축계획의 지침

(1) 입소자 1인당 시설면적

① 국내현황

- 현재 노인전문요양시설의 건립시 보건복지부 기능보강사업의 국고보조금 지원기준은 입소인원 60명에 시설면적 430평이다. 이를 정원 1인당 면적으로 환산하면 7.2평이 되며, 이는 현재 건립되고 있는 시설 면적에 못 미치는 열악한 조건이다. 물론 사업자가 추가로 비용을 부담하여 시설을 확충하는 것은 가능하고, 실제적으로 면적이 부족하여 사업자가 개인부담으로 시설면적을 추가하는 경우가 많다.
- 2005년도 개원한 서울시립동부노인요양센터의 경우 정원 300명, 시설연면적 3,000평을 기준으로 계획되어 입소정원 1인당 10평의 연면적을 할당하였다. 기존 요양실은 4인실이고, 요양실마다 화장실이 부속되었다. 동부노인센터의 건축계획시 면적의 과부족으로 인한 어려움이 적었던 점을 감안하면 서울시 모형의 경우 입소노인 1인당 10평 내외에서 조정될

수 있음을 보여준다.

② 국외 경향

- 1995년도 일본의 특별양호노인홈에 대한 國庫補助基準 시설면적이 거주노인 1인당 30.83㎡(9.3평)에서 34.13㎡(10.3평)로, 2000년에는 38㎡(11.5평)로 다시 증가한 바 있어 한국의 시설계획시 고려할 필요가 있다.
- 한국, 미국, 일본, 영국 등 4개 국가 61개 시설에 대한 입소정원 1인당 평균 시설연면적은 43.7㎡(13.2평)이다. 국가별로 세분하여 고찰하면, 한국의 시설 16개에 대한 입소정원 1인당 평균 시설연면적은 29.9㎡(9평), 일본은 48.8㎡(14.8평), 미국은 53.8㎡(16.3평), 영국은 36㎡(10.9평)으로 국가간 다소 차이가 있다. 이때, 한국과 다른 3개국의 면적치를 평균하면 입소노인 1인당 11.5평의 시설면적을 도출할 수 있다.
- 4개 국가중 한국의 수치가 가장 낮아, 입소노인 1인당 적은 공간을 사용한다고 볼 수 있다. 이것은 일본, 미국, 영국의 경우 요양실의 정원이 1인실 위주로 설치되는 것에 반해 한국의 4-6인실이 일반적이기 때문인 것으로 판단된다. 그러나 요양실의 정원을 줄일 경우(3인실 등) 입소정원당 시설연면적이 현재 한국의 시설보다는 크고, 일본, 미국, 영국보다는 수치가 적을 것으로 판단된다. 또한 노령화를 겪고 이미 이에 대한 많은 시행착오를 경험한 노령선진국의 사례를 참고할 때 한국 노인요양시설의 입소노인 1인당 시설연면적이 점차 상향조정될 것으로 예상된다.

③ 1인당 시설면적의 설정

- 위의 분석내용을 토대로 건축모델개발시 입소정원 1인당 시설연면적은 10평~11.5평으로 하였다.
- 따라서 60인 시설의 경우 시설의 면적이 600평~690평 사이가 되도록 면적계획표 및 평면계획안을 작성하였다.

(2) 시설의 면적 추정

- 노인전문요양원 입주자의 이동능력(Mobility), 그리고 필요한 보장구의 사용을 고려한 공간 계획을 작성하였다.
- 근무인력, 거주인원, 장비배치, 운영시스템 등을 고려한 효율적인 면적배분계획을 도출하였다.

- 요양실 면적 등 노인복지법상 면적기준이 제시된 공간은 우선적으로 법정 기준을 충족시키는 면적이상을 확보하며, 기타 다른 공간에 대하여는 주어진 기능과 근무인력, 계획프로그램 등을 소화하기에 부족함이 없도록 각 실별 면적을 산정하였다.
- 소요제실에 대한 각각의 실면적을 합산하여 순면적 합계를 산출하고 순면적 합계에 총면적비(G/N ratio)를 곱하여 전체 면적(총면적)을 추정하였다. 총면적비는 국내외 도면을 분석하여 도출된 평균치를 사용하였다.
- G/N비는 시설의 전체면적(총면적, Gross Area)을 시설내 각 기능공간을 합산한 면적인 순면적(Net Area)으로 나눈 비(총면적/순면적)를 말한다. 이것은 통상 건축공간에서 복도, 공용화장실, 계단실, 엘리베이터, 수직샤프트 등 공용으로 사용되는 공간의 비중이 얼마나 되는가를 알려주는 지표이다. 또한 순면적을 이용하여 시설의 총면적을 추정할 때 사용된다. 노인복지시설의 경우, 로비, 복도, 데이룸, 식당 등 경계가 모호한 부분의 경우 순면적과 공유면적을 구분하기 어려우므로 이런 부분은 모두 공용부분으로 간주하여 G/N를 산정하였다.
- 국내외 10개 시설(일본 2개, 국내 8개)시설에 대한 면적검토에서 G/N비 평균이 1.637, 표준편차가 0.166이 산출되었다. 여기서 G/N비가 높게 나온 것은 로비, 복도, 데이룸 등을 공용면적에 포함시켰기 때문이며, 본 계획에서는 G/N비 1.637을 적용하여 시설의 총면적을 추정하였다.

(3) 단위공간별 건축설계지침의 작성

- 전체 내부 기능을 거주부문, 요양서비스 부문, 관리부문, 공급부문, 재가서비스부문 등 5개 구역으로 구분하였다.
- 각 부문에는 (표 1)과 같이 다양한 기능공간들이 포함된다.
- 각각의 부문에 포함되는 단위공간에 대한 설계지침을 세부적으로 제시하였다. 여기에는 단위공간의 면적, 위치, 마감, 가구, 조명 등이 각 공간의 특성에 따라 선별적으로 기술되었다.

표 2. 60인 거주 노인전문요양시설의 소요제실

부 문	단위공간
거주부문	요양실, 오락실, 화장실, 세면장 및 목욕실, 데이룸, 이미용실, 기계목욕실, 생활지도원 가면실, 매점
요양서비스 부문	의무실, 생활지도원실, 간호사실, 물리치료실, 창고, 세탁실, 화장실, 정양실
관리부문	사무실, 자원봉사자실, 경비실, 창고, 회의실, 로비, 상담실, 문서보관실, 시설장실, 요양교육실, 탕비실
공급부문	식당 및 조리실, 비상재해대피시설, 세탁장 및 세탁물건조장, 기계실, 전기실, 영양사실, 직원식당, 샤워실, 창고
재가서비스 부문	다목적실, 관리스테이션, 휴게실

(4) 환경 및 설비 조건

- 노인전문요양원에서 요구되는 조명, 채광기준, 환기 시설과 실내 공기의 질(Indoor Air Quality) 등 다양한 실내 환경 기준을 국내외 자료와 비교하여 분석하고, 효율적인 케어 환경을 구성하기 위한 환경 조건을 도출하였다.
- 기계 육조 등 장애를 가진 노인을 보다 효과적으로 간호하기 위한 다양한 설비에 대해 공간 구조 및 설치 기준에 대한 연구를 진행하였다.
- 무장애 공간(Barrier-Free Space) 구성을 위한 건축 디테일의 디자인에 대하여 실내공간계획에서 세부적으로 분석하였다.

(5) 시설규모별 적정 장비구성 기준 개발

- 시설 규모별로 기존의 권장 장비목록과 기존 요양원들이 사용하고 있는 장비 목록을 비교하여 보다 현실에 맞는 적정 장비구성기준을 개발하였다.
- 주로 재활 장비를 중심으로 현재 서울시 노인전문요양원의 재활치료장비 보유현황과 재활치료실의 면적 및 실내 공간 계획에 대하여 분석하였다. 다양한 장비의 사진 자료와 크기에 대한 자료를 수록하여, 재활치료실의 공간 계획 시 참고할 수 있도록 하였다.
- 현재 기존 시설의 재활치료 공간은 주로 하나의 공간에서 물리치료와 운동치료를 병행하는 형태로 되어 있으며, 5개 조사시설 가운데 2개소에서 작업치료 공간이 별도로 구성되어 있었다. 재활치료실의 공간 구성은 건물의 공간구조는 물론 물리치료사의 수와 운영 프로그램에 따라 영향을 받으므로 각 시설의 여건에 따라 통합형이나 공간분리형으로 선택

될 수 있다. 100인 이하의 시설에서는 통합형으로, 100인 이상인 경우에는 분리형으로 하는 것이 효율적이다.

- 1인당 치료 공간은 시설 전체 거주자에 대비해서는 조사시설에서 1인당 0.61 - 1.24 m²의 공간으로 구성되어 평균 0.928m²의 공간이 설치되고 있으며, 실제 재활치료를 받고 있는 대상자와 대비하면 1.23 - 2.44m²로 평균 1인당 1.64m²의 공간이 활용되고 있는 것으로 나타나고 있다
- 국내의 조사 결과와 일본의 기준을 고려할 때 서울시 노인전문요양원의 재활치료 공간은 입주자 1인당 1 - 1.5m² 정도의 공간이 바람직하며, 현재 물리치료사 1명이 전기, 온열 치료, 운동치료, 기본적인 작업치료를 모두 담당하여야 함으로 1개실로 계획하거나 구획이 되더라도 공간간 시각적인 연계를 확보하는 것이 중요하다.
- 본 연구의 장비목록 조사는 기존시설의 현황 조사와 보건복지부 권장장비 및 직원조사를 통해 나타난 기본적인 장비목록이다. 이 이외에 시설의 프로그램이나 치료사의 전문성에 따라 부가적인 장비를 갖추는 것이 바람직하다.

3) 건축계획안의 도출

(1) 계획안의 특성

- 일반적인 전문요양원 규모인 60베드의 시설을 중심으로 기본적인 space program 을 작성하고 이에 따른 건축모델을 개발하였다.
- 공간프로그램을 기준으로 건축기본도면을 개발하되 평면도를 대상으로 하였다. 평면계획은 본문에 기술된 건축계획내용을 근거로 작성하였으며, 면적은 부록에 제시된 면적표를 기준으로 하였다.
- 대지 여건, 시설규모, 입소자의 특성 등에 따라 융통적으로 모델을 사용할 수 있도록 기본 공공 공간 (Public Place)에 거주 유니트의 수를 늘리거나 줄일 수 있는 방안에 대한 연구를 하여 개발된 건축모델이 보다 넓게 활용될 수 있도록 하였다.
- 거주단위는 다양한 기본모형을 제시함으로써 이들을 조합하여 부지특성에 맞는 건축계획이 가능하도록 하였다.
- 일반복도형, 순환복도형, 넓은복도형, 그룹형의 거주단위형태 중 일반복도형과 그룹형에 대하여 기본 평면형태를 개발하고 이들의 조합방식을 제시하였다.

- 요양실의 기준층 계획은 두 개의 거주단위 조합방식에 따라 일반복도형+일반복도형, 일반복도형+그룹형, 그룹형+그룹형 등을 구분하여 제시하였다.
- 거주단위형태는 거주단위내 공용거실의 위치에 따라 입구거실형과 중앙거실형으로 구분하였다.
- 입구거실형이라함은 거주단위 입구에 공용거실을 설치하는 형태로 간호스테이션에서 공용거실의 관찰이 용이하고, 간호단위 휴게실과 공용거실을 함께 이용하여 넓고 융통성 있는 공간을 확보할 수 있는 장점이 있다. 다만 공간 커지게 되어 산만할 우려가 있고 일부 요양실은 공용거실과 거리가 먼 단점이 생긴다.
- 중앙거실형은 거주단위 중앙에 공용거실을 배치한 형태로 가정적인 환경을 조성하기에 유리하다.
- 기준층 평면은 하나의 층에 두개의 거주단위를 배치한다. 이것은 부지규모가 적은 경우 적용하기 쉬운 이점이 있다. 현실적으로는 하나의 간호단위에 3개-4개의 거주단위를 포함하는 것이 일반적이다.
- 요양실이 배치되는 기준층의 형태는 대지의 형태에 따라 적용이 용이하도록 직선형(一자형)과, 꺾은형(ㄱ자형)을 제시하였다.
- 거주단위의 기본형을 조합하는 기준층 구성방식, 그리고 60인 규모의 노인전문요양시설에 대한 각층평면도를 부록에 제시하였다.
- 시설의 거주성과 요양실의 소인실화 추세를 반영하여 요양실은 우선적으로 3인실을 기준으로 계획하였다. 아울러 3인실의 경우에도 입소노인에게 독자적으로 조절할 수 있는 창문을 두어 채광 및 환기를 자율적으로 조절할 수 있도록 하는 개실적 특성을 부여하였다. 3인실은 경우에 따라 2인실 또는 4인실로 변경하여 시설의 규모를 조정할 수 있다.

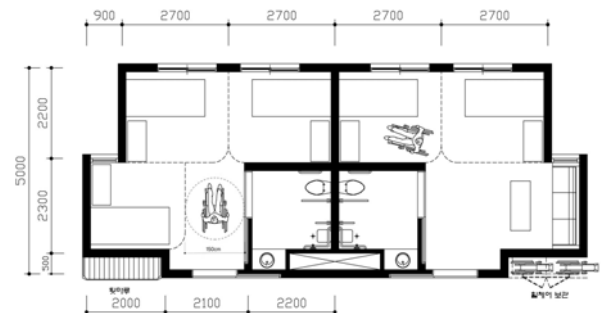


그림 1. 표준 요양실의 형태

- 제시된 평면계획안은 건축공간계획측면에서 노인전문요양시설에 필요한 공간을 구성한 것이며, 구조, 설비, 조경, 토목 등에 대한 내용은 포함하지 않았다. 따라서 실제 계획시 모듈 및 세부형태가 조정될 수 있다.

(2) 60인 시설의 평면계획안

① 1층평면도



② 2층평면도



③ 3층 평면도



④ 지하층 평면도

