

건축공학과 공학인증 교과목

건축계획(2)

2005.3

담당교수 : 문창호

군산대학교 NURI 건설교육사업단

목 차

제1부 병원건축

1. 병원건축 각론

1.1 개요	4
1.2 기본계획	8
1.3 병동부	10
1.4 외래진료부	15
1.5 부속진료부	18
1.6 서비스 및 관리부	24

2. 병원건축계획 과정

2.1 개요	29
2.2 병원의 건축 프로그래밍 방안	31

3. 유럽 종합병원의 건축적 특성과 경향

3.1 개요	38
3.2 국가별 답사병원 및 개요	39
3.3 유럽 병원의 건축적 특성	42
3.4 유럽 병원의 건축적 경향	46
3.5 결론	50

제2부 노인주거시설

1. 노인전문요양시설의 건축계획 기준

1.1 개요	52
1.2 우리나라 인구의 고령화	53
1.3 노인전문요양시설 계획의 목표와 원칙	54
1.4 노인전문요양시설의 관련 규정	57
1.5 결론	68

2. 일본 노인시설의 건축적 특징

2.1 개요	71
2.2 일본 노인시설의 현황	72
2.3 답사시설의 개요 및 분석	74
2.4 답사시설의 비교	90
2.5 결론	90

3. 미국 노인주거시설의 건축적 특성과 경향

3.1 개요	93
3.2 미국 노인주거시설의 종류	94
3.3 조사대상 시설 및 개요	96
3.4 노인주거시설의 건축적 특성과 경향	107
3.5 결론	111

제1부 병원건축

1. 병원건축 각론¹⁾

1.1 개요

1.1.1 병원건축의 역사

병원(hospital)이라는 단어는 호텔(hotel), 호스텔(hostel)과 같은 말과 함께 손님(guest), 주인(host)의 뜻을 갖는 라틴어의 Hospes로부터 유래 되었다. 개괄적으로 볼 때 유럽의 병원건축은 그 시대의 병원에 대한 후견인의 역할을 종교단체, 왕 또는 부유한 상인이 수행함에 따라서 종교건축, 궁궐 또는 대저택의 건축형태를 취해 왔다.

고대 그리스, 로마, 중세시대에는 의료행위가 주술적(呪術的), 종교적 행위의 일부로 간주됨에 따라 병원건물을 사원건물과 유사한 형태로 사원 내에 위치 하거나 수도원 건물 내부에 부속되었다. 한편, 르네상스 이후에는 종교의 행위가 왕의 권력과 부유한 상인의 재력으로 서서히 대치되면서 병원건물도 궁궐 이나 대저택과 유사한 형태를 취하게 되고 중정형식이나 블록형식의 +자형 또는 방사형 건물과 같은 다양한 건물형태가 출현했다. 18세기 이후 전체 배치는 감염을 막는 통풍에 유리한 분동식 배치와 내부는 환자에 대한 간호가 편리하도록 개방된 나이팅게일형식이 주류를 이루게 되었다.

근대에 들어서면서 이전의 병동에 보이는 단순한 구조에서 복잡한 기타의 기능이 요구되면서 복합적이고 유기적인 구조로 변형되며, 그 건물형태도 매우 다양하고 복잡한 양상을 보여준다. 즉 저층기단부의 진료시설과 고층부분의 병동으로 구성되는 집중형식과 낮은 저층부분들로 구성되는 분관형식이 나타나기 시작했다.

우리나라는 미국인 선교사 닥터 알렌(Harace Newton Allen, M.D. : 한국명 안연)이 갑신정변 때 중상을 입은 민영익의 부상을 치료하면서 서양의술이 도입되기 시작하였고, 1985년 닥터 알렌의 건의에 의해 왕립병원인 광혜원(후에 제중원으로 개칭됨)이 설립되면서 서양의학과 의술이 전래되기 시작했다.

1) 이광노 외, 건축계획, 문운당, 2004. 병원건축 부분을 요약 정리

1.1.2 기능

병원계획에 있어서 운영계획은 가장 중요한 부분이라 할 수 있으며, 실제적으로 의료시설계획의 전제조건이 된다. 특히 병원의 운영계획서는 특정의 시설이나 부서의 운영에 대한 의도를 기술한 것으로서 국가적·지역적 병원 각 부서의 레벨에서 명확히 표현되어야 한다. 운영계획은 다음 두 가지로 나누어질 수 있다.

a) 병원 전체 운영계획(whole hospital policy)

의료시설의 전체적인 시스템에 관련된 운영방침으로써 다양한 의료행위에 대해서 일관성을 유지시켜 준다. 이는 마스터플랜이나 부서별 운영계획이 작성되기 전에 결정되어야 하며, 주된 내용은 환자의 진료업무, 물품의 저장 및 분배, 물품의 폐기 및 재생, 환자의 영양관리, 진료시설, 정보처리계획, 의료직원의 숙식 및 교대방침, 교육 및 훈련, 동선의 처리, 시설유지관리, 화물운반, 방재 및 안전대책, 환자 및 가족의 쾌적성, 직원의 편의시설 기준, 병원관리 등이다.

b) 부서별 운영계획(departmental policy)

특정 부서의 내부적인 조직에 관련된 운영 방침으로서 설계자에게 해당부서의 기능을 보여주며, 다른 부서와의 관계를 제시해 준다. 이 운영계획은 병원 전체 운영계획이 수립되고 난 후, 기본적인 평면계획에 들어가기 전에 결정 되어야 한다.

주된 내용은 시설의 기능설정, 의료인 업무량, 부서의 조직구성, 의료직원의 종류와 인원수, 병원 전체 운영계획과의 관계, 다른 부서와의 관계, 환경적인 요구사항, 앞으로의 추세 등이다.

병원 분류는 크게 병원의 종류상 분류와 지역 및 규모별로 분류하며, 그 내용은 다음과 같다.

- ① 병원의 종류상 분류 : 일반병원, 결핵병원, 정신병원, 전염병원, 나(癲)병원
- ② 지역 및 규모상 분류 : 대학병원, 지방병원 또는 도립병원 지역병원 및 보건소, 개인진료소(의원)

1.1.3 병원건축의 형식

종합병원의 건축군을 세 부분으로 나누면 다음과 같다.

a) 외래부(out-patient department)

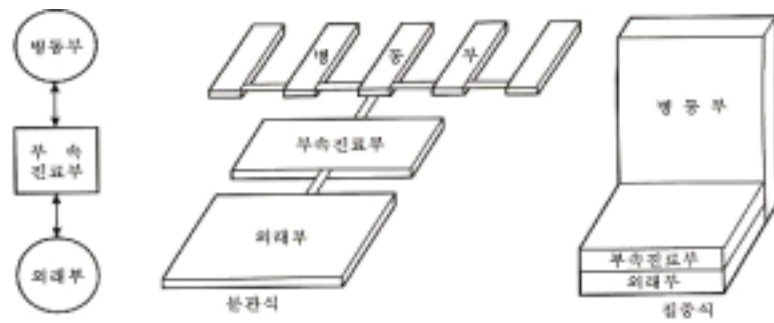
내과, 외과, 안과, 이비인후과, 산부인과, 피부비뇨기과, 치과, 응급실 등으로서 매일 왕복 출입환자를 취급하는 곳

b) 병동부(in-patient department)

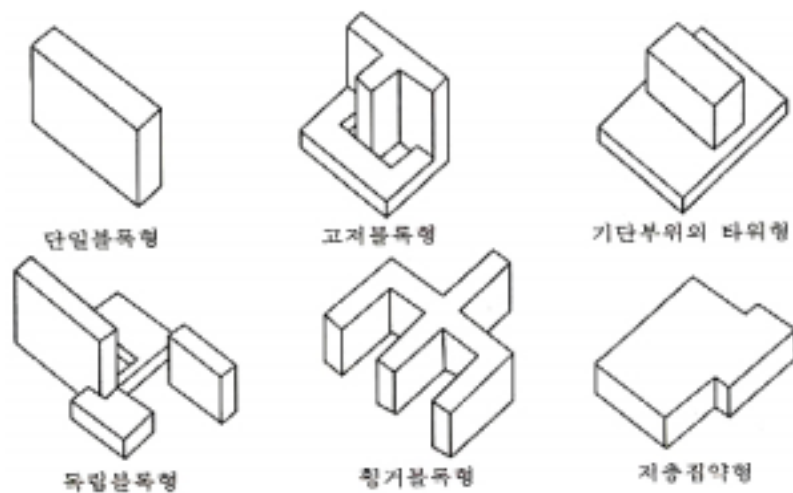
입원, 장기치료환자를 취급하는 곳

c) 부속진료부(adjunct diagnostic treatment facilities)

방사선부, 물리치료부, 수술부, 분만부, 약제부 기타로서 외래환자 및 입원환자가 다 같이 이용하는 곳



분관식과 집중식



다양한 건축형태

병원건축의 형식을 대별하면 다음과 같다.

① 분관식(pavilion type)

평면 분산식으로 각 건물은 3층 이하의 저층건물이며 외래부, 부속진료시설, 병동을 각각 별동으로 하여 분산시키고 복도로 연결시키는 방법이다. 환자는 주로 경사로를 이용한 보행 또는 들것으로 운반한다.

② 집중식(block type)

외래부, 부속진료시설, 병동을 합쳐서 한 건물로 하고, 특히 병동은 고층의 호텔모양으로 하여 환자를 엘리베이터로 운송하는 방식이다. 도시에 건립되는 현대식 병원은 주로 이 방식으로 건축된다.

최근 도시로의 인구집중으로 대규모 병원이 건축되고 있으나, 대지의 확보가 어려워 점차 고층화 병원이 늘어나고 있다. 병원이 고층화될 때는 병동이 고층화되어 중앙의 서비스 동선을 기계화하여야 한다.

1.2 기본계획

1.2.1 부지선정

- a) 지역 : 병원건축은 주거전용지역, 공업지구, 공업전용지역은 금지되어 있다.
- b) 근린 : 매연, 먼지, 소음, 진동 등의 공해가 적은 조용한 곳
- c) 거리 : 환자가 도보로 1km이내의 이용거리일 것
- d) 공공시설 : 충분한 수압과 양질의 급수량을 확보할 수 있으며, 배수가 잘 될 것.
- e) 향 : 동남, 혹은 동·서향으로서 약간 남쪽으로 경사진, 전면이 트여서 전망풍경이 양호한 곳이 가장 바람직하다.
- f) 면적 : 환자 1인당 대지면적은 100~150평이 필요하며, 100%확장이 가능할 것. 충분한 주차장 확보가 가능할 것.

1.2.2 병원의 규모산정

a) 병상규모의 추정

병원의 적절한 병상규모를 산정하기 위해서는 대상지역에 대한 연령별, 남녀별, 소득수준별 인구구성비, 질병발생률, 출생률, 사망률, 주변 의료시설의 규모 등을 분석, 고려하여 다음과 같은 자료가 가정되어야 한다.

- ① 연간 입원환자 실인원수, ② 평균 재원일수, ③ 병상이용률
적정 병상규모는 다음 식에 의해 추정한다.

$$B=A \times L \div U \div 365$$

여기서, B : 소요병상수, A : 연간 입원환자 실인원수
L : 평균재원일수, U : 병상이용률

b) 입원환자의 배분을

종합병원에서 입원환자의 구성 비율은 지역적인 차이나 같은 지역 내에서도 지역의 특수한 사정, 예를 들면 공업단지나 탄광촌 등에 따라서 많이 달라 지므로 계획시 이에 대한 합리적인 고려가 필요하다.

1.2.3 전체기능과 내부동선의 계획

병원의 조직은 시설계획상 병동부, 중앙진료부, 외래부, 공급부, 관리부 등으로 구분되며, 각부는 동선이 교차되지 않도록 계획되어야 한다.

종합병원의 출입구는 아래와 같은 것이 요구된다.

- a) 제 1입구 : 외래부 출입구로서, 병원 전체의 주출입구 역할을 한다.
- b) 제 2입구 : 병동부 출입구로서, 입원환자 및 방문객의 출입구가 된다.
- c) 제 3입구 : 구급차 및 사체의 출입구로서, 되도록 사람 눈에 띄지 않게 출입할 수 있게 한다.
- d) 제 4입구 : 창고, 기계실, 세탁실, 취사장, 창고 등의 보급을 위한 출입구이다.

1.2.4 병원계획의 기준단위

일반적으로 병원건축의 모든 시설기준은 입원환자의 병상수라 할 수 있으며, 환자 병상수에 따라 외래, 수술, 급식 등 모든 병원의 시설규모가 결정된다. 보통 300병상 이상이면 대규모 종합병원 및 대학 부속병원을 가리키며, 200 병상이면 중규모의 종합병원이고, 100병상 이하이면 소규모의 종합병원이라 할 수 있다.

1.3 병 동 부

1.3.1 환자의 배분율

종합병원의 입원환자 비율은 지역 및 국가에 따라서 많은 차이가 있다.

1.3.2 간호단위(nursing unit)의 분류와 구성

간호단위의 분류체계는 여러 가지 방법으로 가능하나 우선 의료상 간호의 종류, 간호의 요구 정도, 의료장비의 요구도 등에 따라 구분된다.

- a) 전염병, 결핵, 정신병은 종합병원에서 제외하되, 만일 포함할 때는 별도로 격리한다.
- b) 성인과 어린이를 구분한다.
- c) 내과, 외과, 소아과, 산부인과로 대별한다.
- d) 경환자는 공동병실(Ward)에 집단수용도 가능하며, 고급병실은 별도로 한다.
- e) 새로운 간호단위의 개념으로 PPC(progressive patient care)의 방식은 질병의 종류에 관계없이 또는 같은 질병의 환자를 단계적으로 구분하여 질병을 치료하는 방법으로, 증세에 따라 간호단위를 구성하는 것이다. 일반적으로 다음과 같이 구분된다.

- 집중 간호단위(intensive care unit, ICU)
- 중간 간호단위(intermediate care unit)
- 자가 간호단위(self care unit)

여기에 장기 간호단위(long-term care unit)를 두기도 한다.

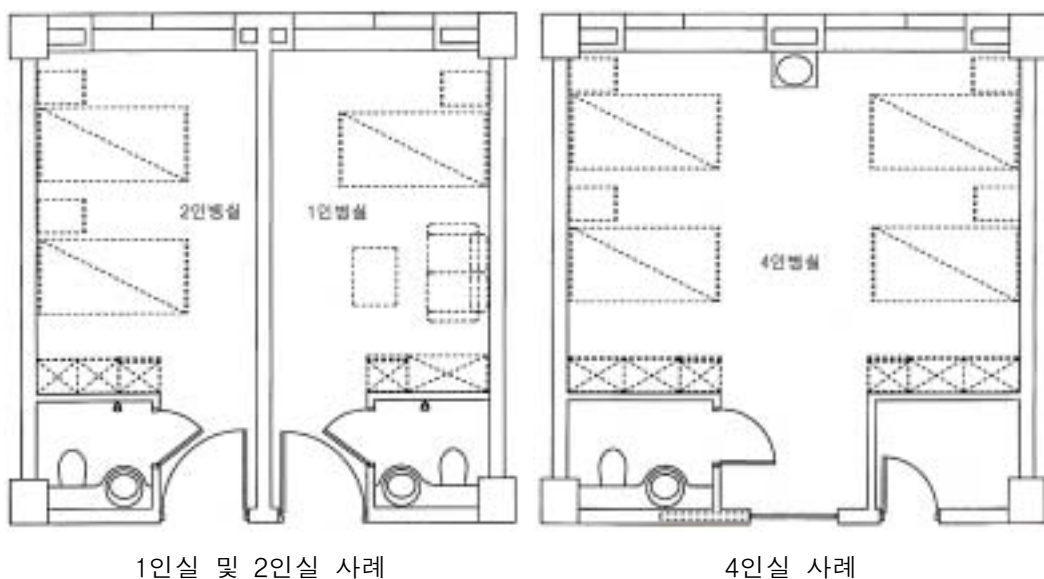
간호단위의 구성은 다음과 같이 한다.

- ① 1개의 간호사 대기소(nurse station)에서 관리할 수 있는 병상수는 30~40개 이하로 한다.
- ② 간호사의 보행거리는 24m 이내가 되도록 한다.
- ③ 병실의 종류는 1인실(1bedroom), 2인실(2bedroom), 4인실(4bedroom), 6인실(6bedroom) 등을 적절히 배분한다.
- ④ 각 간호단위마다 간호사 대기소, 간호사 작업실, 처치실, 배선실, 화장실,

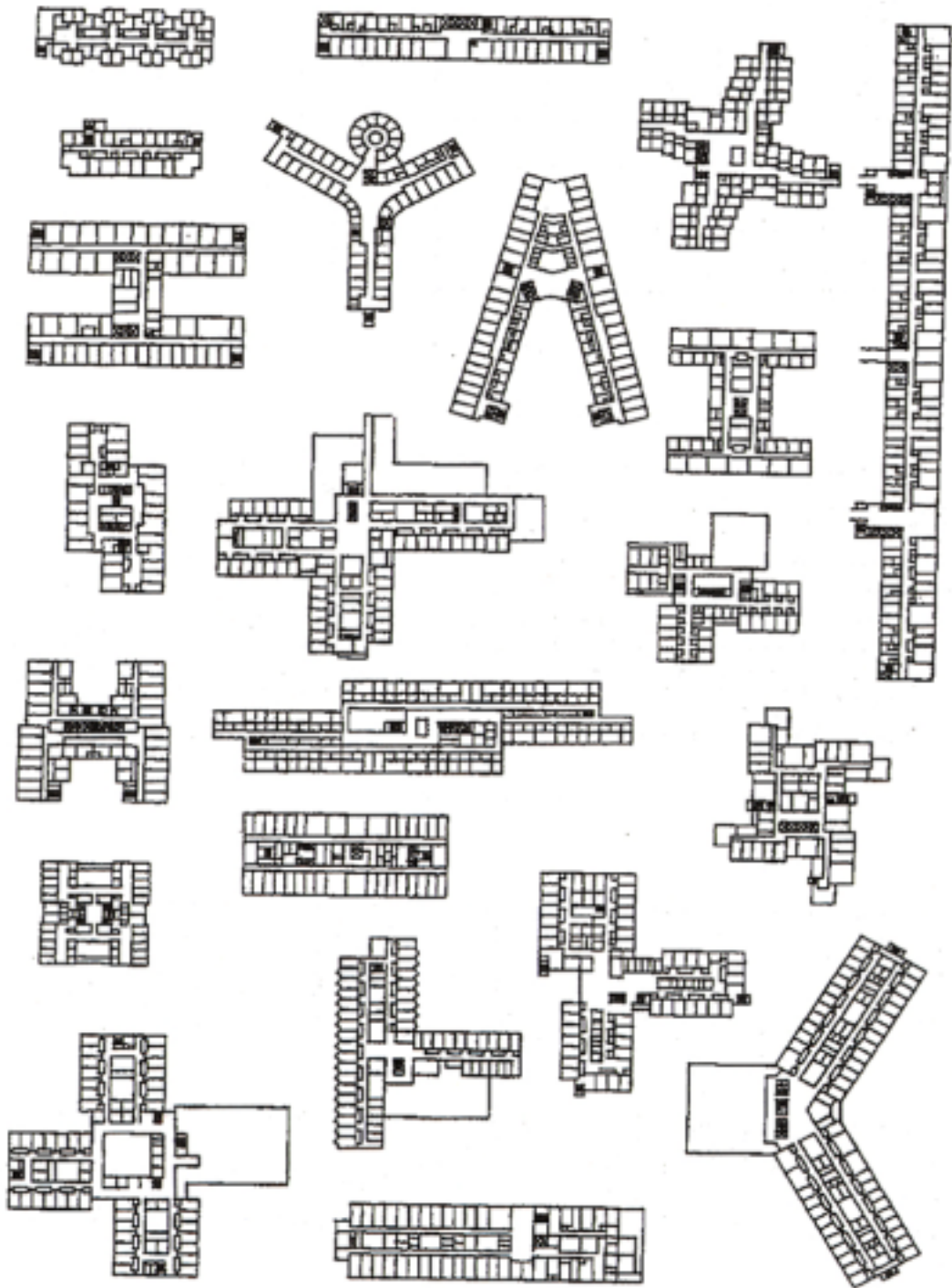
스트레처 보관소, 욕실, 세탁물 보관실, 오물 처리실(bedpan room), 일광욕실, 방문객 대기실 등을 설치한다.

1.3.3 병실의 종류와 설비

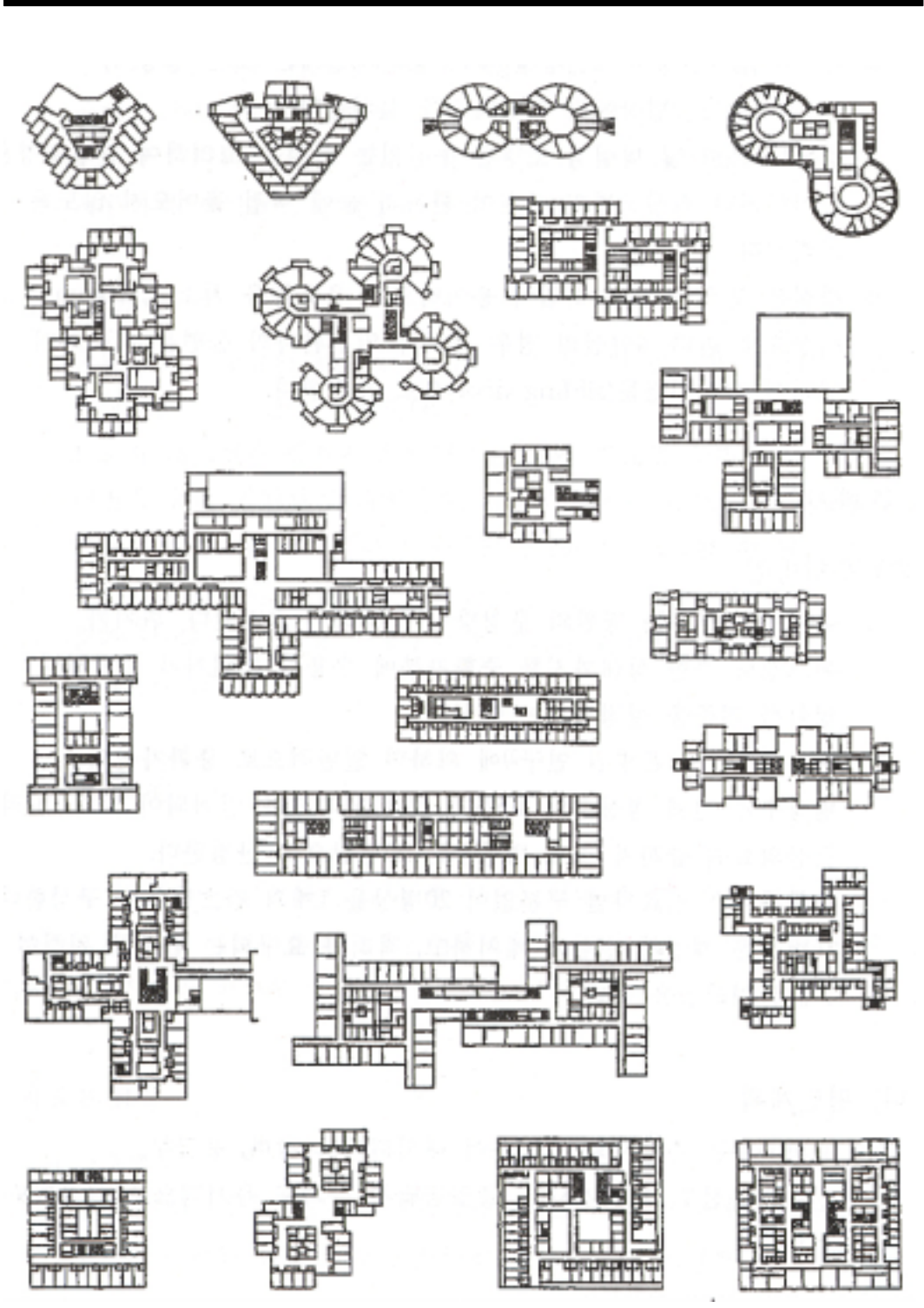
- a) 병실의 창면적은 바닥면적의 1/3-1/4정도로 하며, 창문 높이는 90cm 이하로 하여 환자가 병상에서 외부를 전망할 수 있게 하는 것이 좋다.
- b) 병실 출입구는 외여달이로 하되, 1.15m 이상으로 하여 침대가 통과할 수 있는 폭이어야 한다.
- c) 침대방향은 환자의 눈이 창과 직면하지 않도록 하여 환자의 눈이 부시지 않게 한다.
- d) 환자마다 머리 후면에 조명설비를 개별적으로 하고, 환자가 직사광선을 피할 수 있도록 실 중앙에는 전등을 달지 않도록 한다.
- e) 환자마다 손이 닿는 위치에 간호사 호출용 벨을 설치하고, 되도록 인터폰을 병상마다 설치하여 환자가 침대에 누어서 간호사 대기소와 통화할 수 있게 한다.
- f) 환자마다 옷장 및 테이블 설비를 해 준다.
- g) 1인용, 2인용 및 4인용 병실의 예 및 다양한 병동부의 사례는 아래 그림²⁾과 같다.



2) 군산의료원, 군산의료원 신축이전 건축설계지침, 1998.



다양한 병동부의 형태(1)



다양한 병동부의 형태(2)

1.3.4 간호사 대기소(nurses station)

간호사 대기소는 각 간호단위 또는 각층 및 동별로 설치하되, 되도록 계단이나 엘리베이터 실 등에 인접하여 외부인의 출입을 감시할 수 있도록 하며, 환자를 돌보기 쉽도록 병실군의 중앙에 위치하게 하고 가능한 한 작업실을 인접하게 하여 다음의 설비를 한다.

- a) 간호사 호출 벨 및 인터폰 설비
- b) 카운터 및 서랍
- c) 약품장 및 자물쇠 장치가 된 마약장
- d) 싱크, 주사기 등의 소독설비용 전열자치, 시계, 에어슈터(의무기록실과 차트 운송)
- e) 환자체온표, 전화, 기타

1.3.5 기타 제실

- a) 오물 처리실(bedpan room) : 환자의 대소변을 버리고 변기구를 소독하는 실로서, 1.5×2.1m 정도의 크기로 하고, 변기구소독기(Steam 소독) 및 변기구 등을 보관할 수 있는 장소를 설치한다.
- b) 화장실, 세변소, 욕실 : 보행가능환자를 위한 화장실, 세면소, 욕실설비를 하되 1간호 단위인 30병상당 각 2개소 내외를 설치한다. 욕실은 샤워를 금하고 욕조로 하며, 손잡이 파이프를 여러 곳에 설치하여 환자가 욕실 내에서 위험성이 없게 한다.
- c) 일광욕실(solarium) : 병동 중앙이나 끝부분에 설치하되 자외선 통과 유리창의 설치를 한다.
- d) 세탁물실(linen closet) : 각 환자에게 공급할 타올, 베갯잇, 시트, 잠옷 등의 세탁물 및 용지류 보관에 편하도록 여러 칸의 선반을 설치한다.
- e) 처치실(treatment room) : 환자에 따라서 처치실까지 데려와서 치료를 하기도 하고, 기타 치료준비를 하는 실이며, 싱크장, 작업대 등의 설치를 한다.
- f) 진료실(consultation room) : 숙직의사, 인턴의 사무실로서 상담, 독서, 연구에 사용되는 개실이며, 전화, 싱크, 책상, 의자, 흑판 등의 설비를 한다.

- g) 방문객 대기실(visitors room) : 간호사 대기실 부근에 설치하여 환자 방문객이 많을 때에 대기할 수 있는 공간이 필요하다.
- h) 화실(flower room) : 환자에게 줄 꽃, 또는 얼음을 준비하는 실로서 싱크 작업대, 냉장고 등을 설치한다.
- i) 스트레처 보관소(stretcher storage) : 스트레처 또는 휠체어 등은 비록 1개라 할지라도 넓은 장소를 차지하므로 공간을 고려하되 반출입이 용이하게 한다.
- j) 수간호사실(chief nurse room) : 책상, 의자, 인터폰, 시계, 싱크 등의 설비를 한다.
- k) 배선실(pantry) : 병원의 급식체계에 대한 운영방침에 따라서 레인지, 냉장고, 싱크 등이 설치된다.
- l) 회의실(conference room) : 2~3개 간호단위에 하나씩 설치하며, 의사, 간호사, 직원들의 교육 및 정기·비정기회의가 이루어진다.

1.4 외래 진료부

1.4.1 오픈시스템(open system)과 클로즈드 시스템(closed system)

외래진료부(outpatient department)의 운영방식에 있어서 미국과 한국은 큰 차이점이 있으며, 미국의 경우는 대개 오픈 시스템인 데 비하여 한국은 클로즈드 시스템이다.

a) 오픈 시스템(open system)

종합병원 근처의 일반개업 병원이 종합병원에 등록되어 개인이 준비하기 힘든 각종 큰 병원의 시설을 이용할 수 있을 뿐 아니라, 자기 환자를 종합병원 진찰실에서 예약 진찰 치료할 수 있도록 하고 또한 입원시킬 수 있는 제도를 오픈 시스템이라 한다. 따라서 오픈 시스템의 경우 외래진료부의 규모는 대개 한국에 비하여 소규모이며, 각과의 구분도 특별한 시설을 요하는 안과, 이비인후과, 치과 등을 제외하면 일률적인 진찰실 몇 개가 연속되어 있다.

b) 클로즈드 시스템(closed system)의 외래진료부

한국의 일반적인 외래진료방식이며, 대규모의 각종 과를 필요로 한다. 클로즈드 시스템의 외래진료부 계획상의 요점은 다음과 같다.

- ① 환자의 이용이 편리하도록 1층 또는 2층 이하에 둔다.
- ② 부속 진료시설을 인접하게 하여 이용이 편리하게 한다.
- ③ 임상검사, X선 촬영, 투시, 소수술, 주사 등은 각과 공동으로 한다.
- ④ 중앙 주사실, 회계, 약국 등은 정면 출입구 근처에 설치한다.
- ⑤ 내과계통은 진료검사에 시간을 요하므로 소진료실을 다수 설치하도록 한다.
- ⑥ 외과계통 각과는 1실에서 여러 환자를 볼 수 있도록 대실로 한다.
- ⑦ 실의 깊이는 이비인후과, 치과 등은 4.5m, 기타는 약 5.5m로 한다.
- ⑧ 창문높이 75~90cm, 창면적은 바닥면적의 1/7~1/5, 천장높이는 2.7m 내외로 한다.
- ⑨ 동선을 체계화하고 대기공간을 통로공간과 분리해서 대기실을 독립적으로 배치하면서 프라이버시를 확보하도록 한다.
- ⑩ 실내 환경에 대한 배려로서 환자의 심리고통을 덜어줄 수 있는 환경 심리적 요인을 반영시킨다.
- ⑪ 불확실한 미래의 요구에 대비하기 위해서는 확장, 용도변경 등에 대응할 수 있는 기본적인 방향을 수립해야 한다.
- ⑫ 전체병원에 대한 외래부의 면적비율은 10~15% 정도로 한다.

1.4.2 외래진료부 진료실수의 산정

외래진료부의 계획은 각 진료과목별로 연간 및 1일 평균 환자수를 정확하게 추정하는 것이 가장 근본적인 문제이다. 병원의 성격, 지역적인 조건, 계절, 날씨 등에 따라서 외래환자수가 달라지며, 초진/재진, 일반/보험, 성인/소아 등에 따른 외래환자의 구성 비율에 대한 추정은 외래부의 규모나 평면 형태를 결정하는 데 상당히 중요한 요소가 된다.

실제적으로 외래부 진찰실의 소요개수는 다음과 같은 과정으로 추정한다.

- a) 각 과별 1일 평균 외래환자의 추정
- b) 1일 평균 외래진료부의 개설시간 가정
- c) 각 과별환자 1인당 평균 진찰시간 추정
- d) 각 과별 소요진찰실의 개수 산정

특히 우리나라의 경우 외래동반자(가족, 보호자, 자녀 등)가 많으므로 대기실의 규모, 형태, 위치 등을 계획할 때 이에 대한 충분한 고려가 있어야 한다.

1.4.3 각과 및 소요실

- a) 내과(internal medicine) : 환자가 탈의를 하므로 충분한 난방을 요하며, 다음과 같은 실의 구분을 한다.
 - ① 진찰실, ② 검사실(혈압측정, 채혈, 위액 채취), ③ 치료실(주사)
 검사실과 치료실을 합쳐서 처치실로 하기도 한다.
- b) 소아과(pediatrics) : 부모가 동반하므로 충분한 넓이가 필요하다. 전염 우려가 있는 환자를 위한 격리진찰실, 격리대기실을 별도로 인접하여 설치함이 면역성이 적은 어린이들에게는 좋은 방법이다.
- c) 외과(general surgery) : 진찰실, 처치실로 구분한다. 진찰실은 초진, 재진으로 구분한다. 소수술실과 깁스실을 인접하여 설치하는 것이 편리하다.
- d) 정형외과(orthopedic surgery) : 보행이 부자유한 환자가 많으므로 되도록 최하층에 두고, 미끄러질 염려가 있는 리놀륨 또는 경사로 등은 피한다. 진찰실, 처치실, 깁스실 등을 둔다.
- e) 산부인과(obstetric & gynecology) : 임신부를 주로 돌보는 산과와 부인병을 주로 치료하는 부인과로 구분할 수 있다. 진찰실을 초진과 재진으로 구분하되 각각 하복부 진찰을 위한 내진실을 설치하고 내진실은 외부에서 보이지 않도록 커튼 또는 칸막이로 차단한다. 간단한 피임수술 등을 행한 환자가 마취에서 깨어나는 동안 누워 있을 수 있도록 회복실을 설치한다. 검뇨실(檢尿室)과 채뇨변기를 설치한다.
- f) 피부비뇨기과(dermatology & urology) : 피부과와 비뇨기과로 구분되며 진찰실, 처치실을 각각 설치하되 비뇨기과에는 검뇨실과 인접하여 채뇨할 수 있도록 화장실을 인접시키고, 방광경실(膀胱鏡室)을 별도로 설치한다. 환자출입이 눈에 띄지 않도록 유의한다.
- g) 이비인후과(ENT : ear, nose & throat) : 남쪽 광선은 차단하고 북쪽 채광을 하되 간단한 수술 후 요양하는 침대를 설치한다. 청력검사용 방음실을 둔다.
- h) 안과(ophthalmology) 진료실, 처치실, 검사실, 암실 등을 설치하되 검안을 위하여 5m 정도의 거리를 확보함이 좋으나, 거울을 사용할 때는 거리를 짧게 할 수도 있다. 소수술 후의 요양을 위한 침대를 필요로 한다.

- i) 치과(dental) : 진료실, 기공실, 휴게실을 설치하며 X선 기계는 1m×1m 공간을 차지한다. 진료실은 북쪽이 좋으며, 1실에 여러 대의 진료의자를 설치할 때에는 상호간 간단한 칸막이를 설치하는 것도 좋다. 기공실은 별도 배기설비를 한다.

1.5 부속진료부

1.5.1 수술부

a) 수술부의 기능

수술부(surgical facilities)의 위치는 외래와 병동 중간에 위치하게 하여 쌍방의 이용이 다같이 편하게 하되, 복도에 다른 통과교통이 없게 하기 위하여 막다른 돌출부 등을 전체 수술부로 함이 좋다. 수술부의 책임 간호사는 전부를 관리하기 편하도록 각실을 배치하되, 큰 종합병원에서는 대중소 등 여러 개의 수술실을 관계부속 설비와 같이 설치하는 경우가 많다.

b) 수술실(operating room)

수술실이 대학교육용을 겸할 때에는 견학자를 위한 유리벽을 통해 계단식 견학석을 설치하기도 하고 천장 유리를 통한 2층에서의 견학장소를 설치하기도 하지만, 최근에는 TV를 통한 견학설비를 하는 경우가 많다. 대학부설이 아닌 일반병원에서는 견학설비를 필요로 하지 않는다.

수술실에 대한 주의사항으로는 다음과 같은 것이 있다.

- ① 실내는 온도가 26.6℃ 이상의 고온이어야 하고 습도 55% 이상이어야 하며, 공기조화 설비를 할 때 공기재순환을 시키지 않도록 한다.
- ② 실내 벽 재료는 피의 보색인 녹색계통의 마감을 하여 적색의 식별이 용이하게 한다.
- ③ 마취약은 폭발성이 있는 경우가 있으므로 전기 스위치 등 모든 전기기구 등은 스파크 방지장치가 붙은 것을 사용하며, 바닥마감도 되도록 전기 도체성 마감을 사용한다.
- ④ 최소한 넓이를 5.5m×4.5m 이상으로 하여 마취대 및 설비, 붕대, 가제 등 보관 및 작업 싱크 등의 모든 설비를 수술대를 중심으로 배열하고 작업하는 데 충분한 넓이로 한다.

- ⑤ 수술실 출입문 손잡이는 팔꿈치 조작식 또는 자동문으로 하며, 내부를 엿볼 수 있는 유리를 낀 작은 구멍을 설치한다.
- ⑥ 눈 수술실에는 암막장치를 필요로 한다.

c) 기타 소요실

- ① 부속소독실(substerilizing room) : 수술실 2실 사이에 설치하여 수술 도중 응급소독, 환자 보온용 모포준비 등에 사용된다. 고속고압소독기와 아울러 멸균 온·냉수 공급설비 등이 필요하다.
- ② 세수실(scrub-up facilities) : 수술 전 손을 닦는 실로서 여러 개의 세면기를 설치하되, 세면기 후면 벽에서부터 공급되는 멸균 온·냉수를 사용하여야 한다.
- ③ 세척실(clean-up room) : 수술 전후의 수술기구 등을 닦는 실로서 싱크, 카운터 등의 시설을 필요로 한다.
- ④ 수술기구실(instrument room) : 수술기구 보관실이며, 담당의사별로 장을 설치하는 것이 좋다.
- ⑤ 마취실(anesthesia equipment room) : 에테르, 마취 가스 등의 보관장소이며, 외부에 직접 면하여 개설된 환기가 용이한 실로서, 폭발위험성이 없는 전기 스위치 등을 사용하여야 한다.
- ⑥ 방광경실(cystoscopic room) : 이동식 X선 장치를 올려놓을 수 있는 방광경책상과 싱크 작업대 등을 필요로 하며, 암막장치를 하고 화장실, 암실을 인접시킨다.
- ⑦ 골절실(fracture room) : 접골작업을 하는 실이며, X선 필름판독장치와 암막장치, 깁스용 싱크 및 작업대 등의 설비를 필요로 한다.
- ⑧ 암실(dark room) : 골절실 및 방광경실에서 X선 현상에 사용되는 실이다.
- ⑨ 검사실(laboratory) : 수술 도중 잘라낸 조직체 등의 응급 현미경검사 등을 하는 장소이며, 수술실에 근접하여 설치한다.
- ⑩ 의사 갱의실(doctors locker room) : 수술의 대기실, 갱의실, 화장실, 샤워설비 등이 필요하다.
- ⑪ 간호사 갱의실 : 수술조수, 간호사 대기실이며, 화장실, 샤워설비 등이 필요하다.

- ⑫ 회복실(recovery room) : 수술 후 환자의 회복상태를 관찰하는 실이며, 적절한 규모의 상을 수용할 수 있어야 하고, 산소 흡입 설비 및 간호사 대기장소를 필요로 한다.
- ⑬ 기타 제실 : 수술부, 부장실(surgical supervisors office), 스트레처 보관소(stretcher storage).
- ⑭ 중앙소독 및 공급실(central supply facilities) : 가제, 탈지면, 붕대 등의 소독 및 병원 전체에 그것을 공급하는 장소로서, 되도록 수술부에 가까운 곳이 편리하다.
- ⑮ 중앙소독실 아래의 세 가지 작업으로 분류한다.
 - 소독을 요하는 재료 수장실
 - 소독실 : 대형 고압증기 소독기
 - 소독된 재료보관실(그림 8-16)
- 중앙공급실(central supply room) : 소독이 끝난 재료를 분류하여 병원 전체에 공급하는 실이며, 작업대, 장 등이 필요하다.

1.5.2 분만부

a) 분만부(obstetrical facilities) 기능

대체로 수술부와 대동소이하다.

b) 분만부 소속실

- ① 분만실(delivery room) : 대체로 수술실에 준한다.
- ② 진통실(labor room) : 방음처리와 화장실 설비가 있으면 편리하다. 진통실은 일반적으로 여러 개가 필요하다.
- ③ 기타 : 대체로 수술실에 준하는 아래의 여러 실을 필요로 한다.
 - 부속소독실(substerilizing room)
 - 세수실(洗手室 : scrub-up alcove)
 - 세척실(clean-up room)
 - 작업실(work room) : 가제, 탈지면 등의 비품보관, 기타 작업
 - 의사 갱의실(doctors locker room)
 - 간호사 갱의실(nurses locker room)
 - 간호부장실(supervisors office)

1.5.3 신생아부

a) 신생아 병상

신생아의 종류는 다음과 같다.

- ① 만기출생아 : 정상기일 출생아
 - ② 조산아 : 정산분만기일 이전에 출생하여 양육기 속에서 소요기일까지 길러야 할 유아
 - ③ 용의출생아 : 선천성 병을 갖고 태어나는 출생아
- 이상은 각각 따로 수용해야 한다.

b) 신생아실(nursery)

계획상 유의사항은 다음과 같다.

- ① 정상아, 조산아, 용의아의 육아실을 각각 별도로 한다.
- ② 정상아는 약 8병상을 간호단위로 한다.
- ③ 신생아는 면역성이 없어서 일반인과 접촉하면 감기 등에 쉽게 감염되므로 방문객의 접근을 금하며, 복도 등에서 유리창을 통하여 볼 수 있게 한다. 신생아실은 복도에서 직접 통하는 출입구를 내지 않도록 한다.
- ④ 실내온도는 27℃, 습도 50~55%로 하고, 방음내장재를 사용한다.

(c) 신생아부 기타실

- ① 조산아실(premature nursery) : 소요수의 양육기를 설치할 수 있는 면적이 필요하며, 양육기 자체에 온습도 조절장치가 되어 있으므로 별도 온습도 조절은 필요하지 않다.
- ② 전실(anti room) : 간호사 대기 및 작업실을 말한다.
- ③ 용의신생아실(suspect nursery) : 일반 건강아에게 병을 옮길 염려가 있어 별도로 격리된 실로 한다.
- ④ 용의전실(suspect anti room)
- ⑤ 수유실(formula room) : 신생아에게 우유를 준비하는 세병실(bottle-washing room)에는 싱크를 설치하고, 우유 준비 및 소독실(preparation & sterilizing area)과의 사이에 우유병을 소독하는 고압멸균기를 설치한다.

1.5.4 방사선부

a) X선 방어설비

X선 촬영, 치료 등은 방사선이 실외로 새어나가면 일반인에게 위험성이 많으므로 철저한 위험방지책이 필요하다. 벽면, 출입구 등은 소요두께의 납판 또는 이와 동등 이상 두께의 콘크리트 벽을 설치하여야 하며, 유리는 납유리를 사용하여야 한다.

b) X선부 소요실, 촬영실 배치

- ① 촬영실(radiography-fluoroscopy room) : 완전한 암실로 하고 현상 암실과 직접 통하게 하되, 기계높이를 고려하여 천장높이는 3m 이상으로 한다.
- ② 심부 치료실(deep & superficial therapy room) : 고압의 위험선이 많은 X선을 사용하므로 충분한 방호설비와 아울러 조작실은 별도로 격리시킨다. 조작실은 납유리창구를 통하여 조작하게 한다. 실내에는 X선 장치와 아울러 베드를 설치하고, 치료 후 쉴 수 있는 휴게실을 인접하여 둔다.
- ③ 암실(dark room) : 필름현상에 필요한 싱크, 적백등, 기타 모든 암실설비와 아울러 필름을 암실에서 받고 내보낼 수 있는 교환대 설치를 필요로 한다.
- ④ 독영실(film illumination room) : 스포트라이트 설비를 필요로 한다.
- ⑤ 필름 수장실(film filing room) : 독영실과 인접하여 설치한다.
- ⑥ 바륨실(barium facilities) : 약 반 평 정도의 바륨을 조제하는 암실이다.
- ⑦ 공작실(work shop) : 기계류의 수리 등을 하는 작업실이다.
- ⑧ 라듐 치료실(radium facilities) : 라듐 수장납금고와 작업대를 설치한다.
- ⑨ 아이소톱 치료실 : 방사선을 이용한 암 등의 치료실이며, X선 치료실에 준한다. 방사선 위험물 취급규정에 의한 설계를 요한다.

1.5.5 물리치료부

- a) 전기치료법(electrotherapy room) : 초단파 치료장치, 적외선, 자외선 등을 이용한 치료실이다.
- b) 수치료법실(水治療法室 : hydrotherapy room) : 온·냉수 치료실이며, 용조, 하바트 탱크 등을 설치하기 위한 충분한 면적을 필요로 한다.
- c) 기계요법실(mechanotherapy room) : 각종 기계체조, 보행연습 등으로 치료하는 실이며, 소규모 체육실과 유사한 설비를 요한다.
- d) 작업요법실 : 목공, 직조, 피혁 등의 가공작업연습 등을 통한 치료를 하는 곳이다.
- e) 기타 실 : 대기실, 사무실, 기구 보관실, 화장실 등의 시설을 필요로 한다.

1.5.6 검사부, 약국, 응급부

a) 일반검사실(general laboratory)

혈액, 세균, 대소변 등의 검사를 하기 위한 싱크, 작업대, 압축공기, 가스, 전기 등의 설비를 필요로 하며, 일반화학실험실 등과 유사한 시설이 필요하다. 병리학을 연구하는 병원에서는 별도의 동물사(動物舍)도 필요한 경우가 있다.

b) 기초대사 및 심전도실(B-M & ECG room)

신진대사, 근육운동, 심장운동, 호흡 등의 실험, 관찰 등을 하는 장소이므로 안정을 요하며, 창에는 암막장치를 필요로 하고 실내는 방음장치와 침대, 책상 등이 필요하다.

c) 혈액은행(blood bank)

채혈실, 저장실(전기냉장고), 접수, 휴게실, 화장실, 검사실 등을 설치한다.

d) 시체실 및 해부실(morgue & autopsy)

시체실과 해부실은 인접하여 설치하되, 바닥은 타일 등으로 하여 물로 닦아 내기 편하게 배수에 유의한다. 해부실은 스테인리스 스틸제 해부대와 아울러 스트레처 및 이동 관찰대를 설치할 충분한 넓이를 필요로 한다.

시체실은 시체보관용 개개 시체보관서랍 모양의 여러 단의 스테인리스 스틸제 냉장고를 설치한다. 기타 샤워실, 화장실, 시체운반 엘리베이터 등을 갖춘다.

가족이 시체를 인수한 후 간단히 장례식을 지낼 수 있는 장소는 병원대지의 후면에 가까운 장소를 택하여 별도로 건축하도록 한다.

e) 약국(pharmacy)

외국의 경우, 약국을 일반환자가 이용하는 경우가 극히 적으므로 어디에 약국이 있는지 찾기가 힘들다. 약국은 주로 병원 내부환자를 위한 간호사의 이용이 주가 된다.

종합병원에서는 다음의 세 가지로 구분한다.

- ① 조제실(dispensary), ② 용제실(solution), ③ 제제실(manufacturing room)

f) 응급부(emergency department)의 기능

자동차 사고 등으로 구급 앰블런스가 병원에 도착하면 즉시 응급수술 등의 치료를 하는 곳이다. 가능한 한 입원환자의 눈에 잘 띄지 않는 위치에서 차의 접근이 용이하도록 별도로 입구를 설치한다.

구급환자는 가끔 흉탕물을 뒤집어쓰고 병원으로 오는 경우가 많으므로 욕실에서 씻기고 나서 수술을 받아야 할 경우도 있다. 수술 후는 별실에서 회복경과를 관찰하게 하고, 때에 따라서는 병원 중앙 수술실로 옮겨서 본격적 수술을 받아야 하는 경우도 있다.

응급부의 소요실은 다음과 같다.

- ① 구급실(emergency room) : 소수술실로서 필요한 설비를 하되, 전화, 산소설비 등을 한다.
- ② 관찰실(observation beds room) : 수술 회복실에 준한다.
- ③ 유틸리티실(utility room) : 수술준비작업설비, 소독설비 등을 한다.
- ④ 욕실(bath room) : 스트레처에 환자를 실은 채로 목욕을 시킬 수 있도록 욕조 주위는 간호사가 작업할 수 있는 여유를 둔다.
- ⑤ 사무실 및 대기실(office & waiting room)
- ⑥ 화장실(toilet)
- ⑦ 스트레처 보관소(stretcher room)

1.6 서비스 및 관리부

1.6.1 급식부

입원환자 전체에 대한 대규모 급식계획에 있어 특히 유의할 점은 환자에게 식지 않는 따뜻한 음식의 공급이며, 급식방법에는 다음 두 가지가 있다.

a) 중앙배선방식(central tray service system)

환자 각 개인의 밥상을 주방에서 장만하는 방식이며, 리프트 등을 이용하여 각 간호원 대기실에 부설된 배선실을 통하여 각 환자에게 전하는 방식이다.

이 방식의 특색은 다음과 같다.

- ① 환자마다 적당한 식사를 공급하므로 식사요법에도 편하다.
- ② 식사 후 식기를 식기세척실로 회수하기 용이하며, 인원절약이 된다.
- ③ 결점은 환자에게 찬 음식이 전달될 가능성이 많다.

b) 병동배선방식(bulk service system)

전기난방장치가 된 식사운반차에 여러 환자의 음식을 싣고, 입원실 문전에서 환자에 대한 배선을 하여 따뜻한 식사를 즉시 환자에게 전달할 수 있는 방식이며, 현대 병원건축에서 많이 사용하는 방식이다. 전기 콘센트는 복도 벽면에 약 10m 내외 간격으로 설치하면 진공청소기 사용에도 겸용할 수 있다.

c) 급식부의 각실 및 일반계획

① 취사장(main kitchen) : 일괄연속작업이 가능하도록 계획하되, 다음과 같은 구분을 한다.

- 취반부(炊飯部 : rice cooking section)
- 육류, 야채부(meat & vegetable preparation area)
- 조리부(main cooking section) : 국이나 찬을 준비하는 장소로서, 가스 레인지 등을 설치한다.
- 빵 제조부(bakery)

② 영양사실(dietitians office) : 주취사장실 전체를 관리하기 위한 위치에 설치하고, 취사장 업무를 감시할 수 있게 한다.

특별조리실(special diet kitchen)도 관장한다.

③ 냉장고(refrigerators) : 냉장고(walk in refrigerator)는 얼음이 얼어야 하는 냉동실과 얼지 않을 정도의 찬 냉장실로 구분하여 2실 이상 설치하고, 냉동실은 주로 육류, 어류 저장용으로 하며, 야채, 과일류는 냉장실을 이용하도록 한다. 벽은 벽돌 공간쌓기도 하고, 스티로폴 등의 보온방습재로 둘러막는다.

1일 1병상 0.15㎡ 정도의 저장량을 필요로 한다.

④ 식당(dining hall) : 주로 병원직원을 대상으로 설비하되, 입원환자 또는 외래방문객의 이용을 고려한다.

⑤ 기타 실 : 배선실, 식기세척실, 쓰레기 보관 및 처리실, 화장실, 종업원 욕실 및 화장실 등을 설치한다.

1.6.2 세탁부

입원환자 전체에 대한 잠옷, 침구, 시트, 베갯잇, 타올 등의 리넨(linen)을 세탁하여 공급하기 위해서는 병원 지하실 등에 대규모 세탁설비를 필요로 한다. 모든 세탁기구는 주로 고압증기를 사용한다. 입원실에서 슈트 등을 이용한 오염 세탁물질에 반입되는 세탁물은 일괄작업을 통한 세탁을 끝내고 중앙 리넨 공급실에서 정리하여 병원 각 간호사 대기소(nurses station)에 있는 리넨 저장실에 일시 보관하였다가, 그때그때 간호사가 환자에게 지급한다.

일괄 작업순서는 다음과 같다.

- a) 오염 리넨실(soiled linen room)
- b) 분류(sorting)
- c) 세탁(washing)
- d) 탈수(extracting)
- e) 다리미질(ironing)
 - ① 판다리미질은 넓은 폭의 시트를 통째로 다리미질하는 기계작업
 - ② 손다리미질
- f) 재봉(sewing)
- g) 접기(folding)
- h) 중앙 리넨 보관실(central linen room)
- i) 반출

세탁 종업원은 일반적으로 다습한 공기 중에서 작업하는 관계상 땀을 많이 흘리는 경우가 많으며, 따라서 남녀별 욕실, 화장실 설비를 하도록 하고 관리사무실을 설치한다.

1.6.3 창고 및 기계실

- a) 창고시설(storage facilities)
 - ① 간호사용 갱의실(nurses locker room) : 간호사복으로 갈아입고 자기 옷과 소지품을 보관할 수 있는 라커를 개인별로 설치한다.
 - ② 남자 종업원용 갱의실(locker room for male employes)
 - ③ 여자 종업원용 갱의실(locker room for female employes)

- ④ 중앙창고(central storage) : 다음과 같이 분류할 수 있다.
- 약품창고(pharmacy storage) : 철창살 등 특히 도난방지설비를 잘 한다.
 - 마취약창고(anesthetics store room) : 약품창고 내부에 2중장치를 한다.
 - 가구류 창고(furniture store room)
 - 일반창고(general storage)
 - 반입반출(receiving & issuing) : 트럭이 창고 내부에까지 들어갈 수 있도록 한다.
 - 식품창고(food stores)
 - 의무기록창고(medical record storage) : 의무기록실과 인접하도록 한다.
 - 필름창고(film storage) : 화재방지상 격리를 요한다.
 - 환자 피복 창고(patient clothing stores)
 - 창고 사무실(stores office)

b) 기계실(mechanical plant)

- ① 보일러실(boiler room)
- ② 변전 및 배전실(transformer & switch board)
- ③ 연료창고 및 탱크(Fuel storage & tank)
- ④ 기관실(engineer's room)
- ⑤ 작업장(shops) : 목공 작업실, 전용 작업실, 파이프 작업실, 도장실, 정원 작업실 등으로 구분한다.
- ⑥ 영선과 사무실(engineers office)
- ⑦ 차고(garage)
- ⑧ 소각로(incinerators)

c) 매점(canteen)

환자 및 직원용 연초, 음료, 과일, 화초 등의 매장 시설

1.6.4 관리부

a) 관리부 제실

병동 출입구라고도 할 수 있으며, 입·퇴원 환자수속사무를 위시하여 원장실

등의 모든 사무실을 배치한다.

① 현관(entrance) 주차장(parking space)과 인접하는 병동 현관에는 다음과 같은 시설을 요한다.

- 로비(main lobby)
- 대기실(waiting room)
- 공중전화(public telephone)
- 공중화장실(public toilet)
- 안내(information)

② 통보 및 교환실(switch board & telephone exchange machine room)

③ 입·퇴원 수속실(admitting room)

④ 사회사업실(social service room)

갈 곳 없는 퇴원환자에 대한 직업소개 등의 사무를 취급한다.

b) 직원용 제실

① 사무실(business office)

② 사무부장실(business managers & administrators room)

③ 원장, 부원장실(director superintendent & assistant directors room)

④ 간호부장실(director of nursing office)

⑤ 의무기록실(medical record room) : 각 환자의 병력 기록카드 작성 및 보관, 발송실

⑥ 도서실 및 회의실(library & conference room)

⑦ 의국(醫局, 의사휴게실 : staff lounge)

c) 직원용 기숙사(personnel housing)

① 의사숙소(interns dormitory)

② 간호사 기숙사(nurses dormitory)

d) 교육시설(teaching facilities)

간호사 양성소와 의과대학의 모든 시설을 말한다.

e) 보건소(health center)

건강진단을 위시하여 전염병 예방, 위생교육, 음식점 위생 감시 등의 보건행정사무를 취급한다.

2. 병원건축계획 과정³⁾

2.1 개요

국가의 공공기관에서 병원건축계획을 주도하고 있기 때문에 비교적 합리적인 절차를 거쳐서 병원이 건립되고 있는 캐나다의 Alberta사 등의 병원시설건립 과정을 살펴보면 다음과 같다.

병원시설 건립과정

Alberta ⁹⁾	Chi System ¹⁰⁾	Owen B. Hardy ¹¹⁾	CAPRICODE ¹²⁾
시설요구	건립방침	역할설정	건립개요
		물리적, 기능적 평가	
프로그램	기능 및 공간 프로그램	작업말 추정	초기계획
		마스터 프로그램	
	건물 프로그램	공간 프로그램	
디자인	디자인	물럭설계	디자인 및 비용계획
		계획설계	
		실시설계	
		시공서류작성	
		입찰	
시공	시공	시공	계약 및 시공
	시운전	개원	시운전
평가	평가		평가

9) Alberta Hospital and Medical Care. The Planning Process for Capital Projects, 2nd Edition, 1984. 11.
 10) Chi Systems, Inc. and Stone, Marraccini and Patterson, Health Facility Planning and Development, Generic Planning Process, Facility Programming and Development Manual, Ann Arbor, Michigan: CHI/SMP, June, 1978, Contract PHS-HRA-230-75-0175.
 11) Owen B. Hardy, Lawrence P. Lammers, Hospitals, The Planning and Design Process, Aspen Systems Corporation, 1977.
 12) Raymond Moss, The Planning Team and Planning Organization Machinery, W.H.O., Approaches to Planning and Design of Health Care Facilities in Developing Areas, Volume 2, 1977, p.76.에서 再引用.

3) 문창호 외, 한국적 특성을 고려한 병원건축 프로그래밍에 관한 연구, 대한건축학회논문집, 1990.6.

지방자치단체가 매 단계마다 보건성의 협조와 승인을 받으면서 병원을 건립해 나가는 과정으로 시설요구 단계, 프로그래밍 단계, 디자인 단계, 시공 단계, 평가 단계 등 5단계를 구성된다.

첫째, 시설요구 단계는 인구구조 및 의료시설 이용률 통계에 의거하여 소요 병상수를 추정하고 개략적인 건설비 및 운영비용을 산정하여 보건성에 제출하면 보건성에서는 심의를 거쳐서 병원건설의 범위, 보건성의 의견, 프로젝트 비용(시공비, 장비비, 설비비, 용역비 등)과 목표일정(설계기간, 입찰방법, 시공 완료일) 등을 결정 받는다.

둘째, 프로그래밍 단계에서는 계획병원의 기능 설정, 디자인 단계에서 건축적 해결을 위한 개념의 정립, 프로젝트 비용의 추정을 위한 여러 가지 변수(병상수, 면적배분, 상세한 건설비용, 대지의 위치 및 규모, 공정)와 병원의 상세한 기능이 결정된다.

셋째, 디자인 단계에서는 지방자치단체가 건축가를 선정하여 프로그래밍 단계의 결과물들의 타당성을 검토하게 하고, 자금관리를 위해서 견적사(Quantity Surveyor)를 선정한다. 건축가는 설비전문가를 선정하여 디자인을 진행시킨다. 우선 전 단계를 기초로 하여 블록계획안을 작성하는데 내용은 배치도(S:1/500), 각 층 평면도(S:1/200)로 표현하며, 교통동선(수직, 수평), 주차계획, 주출입구, 지형 및 자연적 특징, 단계별 증축계획, 건물 및 대지 확장 가능성, 조경적 특성 등 최적의 기능을 수행할 수 있는 배치로서 확장의 가능성이 있는 여러 가지 대안을 작성하여 검토한다. 스케치 도면 작업을 거쳐서 최종 설계에 이르러서는 축척 1/100의 각 층 평면도, 단면도, 입면도, 배치도와 투시도, 구조, 기계, 전기 시스템도, 운영체계(디자인 완료 시간, 개원 전 준비 등), 에너지 절감 방안, 부대비용 예산, 소요면적, G/N비, 총 프로젝트 비용, 계약 서류, 시공도면, 시방서를 작성한다.

넷째, 시공 단계에서는 건축가와 시공업자의 계약으로 시작되는데, 공사가 진행됨에 따라 공사비가 지불되고 준공검사 후 건물을 인도한다. 이 때 결산에 대해서는 자치단체의 회계감사팀이 조사한다. 이어서 개원 전 준비로서 팀 구성 및 계획, 진행계획 관리, 시설운영계획서 작성, 기관 설립, 직원 모집 및 교육, 최종적인 장비계획 및 주문 준비, 장비 및 공급품 수집.보관, 기계 시운전, 청소, 개원 및 홍보를 한다.

다섯째, 평가 단계는 병원 건설 전 과정에 대해 서 반성하고 새로운 아이디어를 밝혀내기 위한 보건의 2가지 목적에 의거해 진행된다. 즉, 프로젝트 기간, 비용, 이용자 만족도 등에 대하여 효율성, 능률성의 측면에서 타당성 조사 과정을 재검토하고, 건물 디자인, 기능, 공간 등의 측면에서 최종적 산물인 건축물을 평가한다. 평가는 정량적인 측면과 정성적인 측면으로 구성되는데, 정량적인 측면은 비용과 시간의 관점에서 평가항목별로 프로그래밍 단계시, 디자인 완료시 건물 완공시, 일반적인 준비 등과의 비교를 통하여 수량적으로 평가가 되며, 정성적인 측면은 기술적인 만족도와 지방자치단체의 만족도로 평가하는데, 기술적인 평가에서는 대지 계획(토공사, 배수, 조경, 포장, 전기 및 통신)과 건물 계획(구조, 건물 외피, 내부 칸막이, 운송 체계, 실내 마감, 기구 및 장비, 기계 설비, 전기 설비 등)에 대해서 문제점 노출, 바람직한 대처, 적절성의 여부 등을 적용시켜 만족도를 구한다. 자치단체의 만족도는 입원 환자의 현황, 진료 실적 등을 통하여 평가한다.

2.2 병원의 건축 프로그래밍 방안

건축 프로그램의 정의는 어떤 공간, 건물, 시설, 물리적 환경 등을 디자인하기 위한 각종 정보를 수집·정리하여 디자인의 기준을 설정하는 것이라 할 수 있다⁴⁾. 프로그램은 정량적인 측면의 공간배분계획(space programming)뿐만 아니라 여타 정성적인 정보도 취급하는 작업이 포함된다.

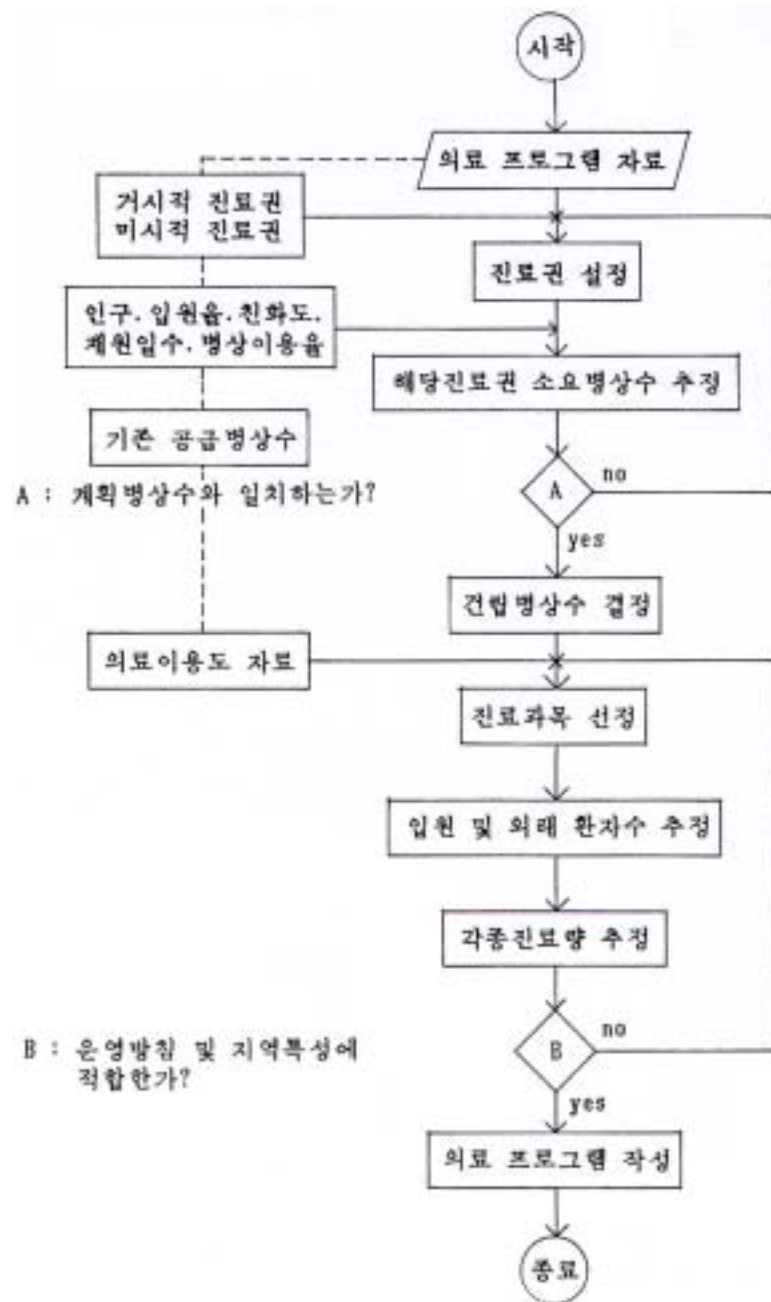
현실적으로 병원건립을 체계적, 전반적으로 지도해 주는 기관도 없고, 프로그래밍 자료나 정보도 부족하기 때문에 프로그래밍을 진행시키기 위해서는 다직종 전문가 팀의 구성이 필요하며, 이 팀에서 전반적인 방침을 결정해 나가는 것이 바람직하다⁵⁾. 프로그래밍 과정을 3작업으로 제시해 보면 다음과 같다.

2.2.1 의료 프로그래밍

4) 심우갑, 건축 프로그래밍에 관한 고찰, 대한건축학회지 26권 104호 1982년 2월, p.3.

5) Raymond Moss, The Planning Team and Planning Organization Machinery, Approaches to Planning and Design of Health Care Facilities in Developing Area, W.H.O, 1977.,p.67, 계획팀으로는 발주자 그룹(의사, 간호사, 행정직, 기타 전문가)과 전문가 그룹(건축가, 기술자, 견적사)를 들고 있다.

프로젝트의 성격 규명과 건립의 타당성을 검토하는 단계로서, 해당 지역의 진료권을 설정하여 의료수요를 추정하고 현재의 의료공급 현황을 분석하여 추가의료수요의 종류와 양을 파악하여 소요병상수를 추정하며, 민간이나 공립 기관의 병원설립 목표, 소요예산 및 후보대지를 참조하여 제공할 의료서비스의 종류와 수준을 설정하고, 장기발전계획을 수립함으로써 기본적인 건립방침을 확정한다.



의료 프로그래밍 흐름도

의료수요의 추정은 여러 가지 의료관계 정보의 부족으로 어려운 실정인데, 진료권의 설정에 있어서는 보건사회부 발행의 “전국 보건의료 망 편성을 위한 조사연구”, 진료권 인구 및 소요병상 수는 “국토종합개발계획” 및 해당 지역 사회의 발전 계획 등을 참조하여 추정한다. (소요병상 수=진료권 추정인구×인구 당 평균 재원일 수÷병상이용 율÷365일) 이 외의 가능한 추정방법에 의한 결과를 비교 검토하여 소요병상 수를 확정한다.

의료서비스의 종류나 수준은 건립목표와 진료권 내 타 병원의 현황을 분석하여 시설의 중복으로 인한 과잉투자가 되는 일이 없도록 결정한다. 대부분 의료수요의 정확한 추정 이전에 건립목표나 소요예산이 정해지기 때문에 발주자의 소요예산이 의료수요에 의한 추정예산보다 적을 때 건물의 전체 규모는 변하지 않고 병상 수만 늘려서 병상 당 면적만을 축소시키는 경우가 많은데, 병상 당 면적을 줄이는 것보다 장기발전계획의 조정으로 해결하는 것이 바람직하다. 유사한 병원의 경영 실태를 조사하여 수지 타당성을 검토한 후 건립 방침을 결정함으로써 타당성 조사는 끝난다.

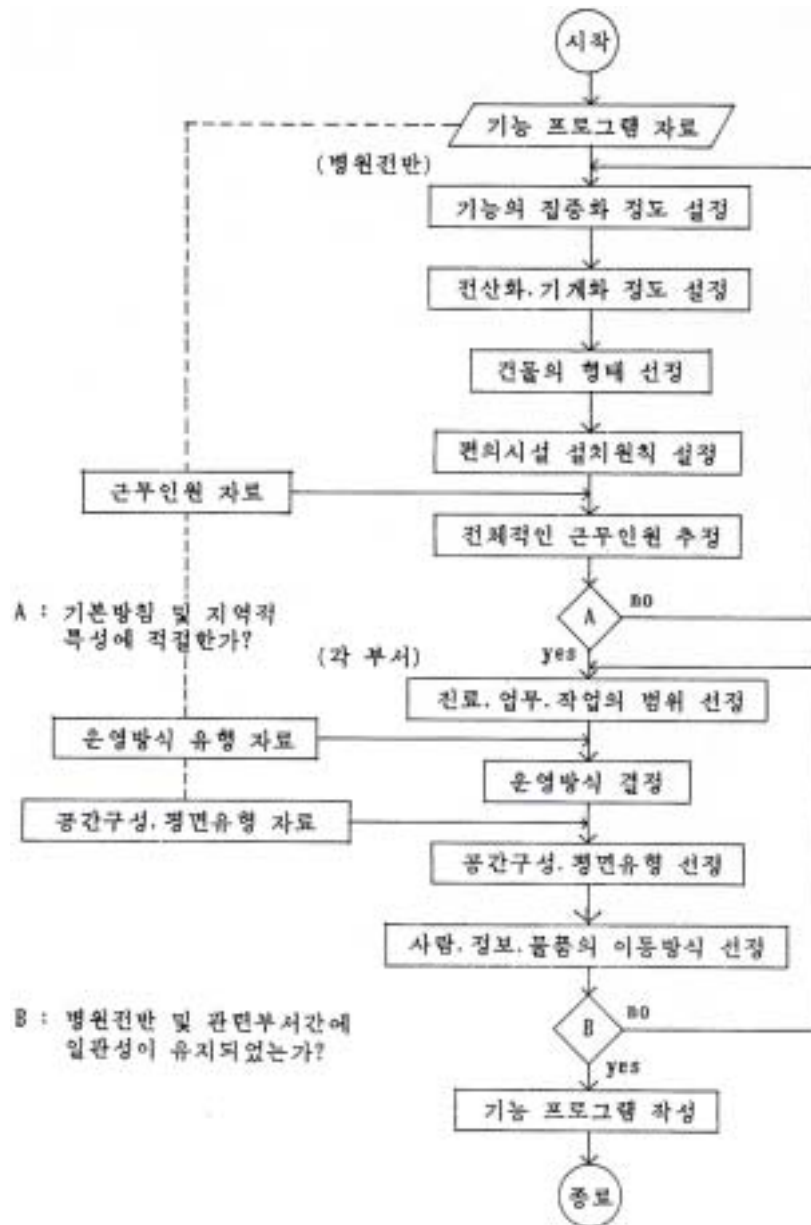
2.2.2 기능 프로그래밍(운영계획)

운영계획은 건립방침에 의거하여 계획병원이 제공하려는 의료서비스의 운영을 규정하는 것으로, 일반적으로 전체 운영계획과 부서별 운영계획으로 나눈다⁶⁾.

전체 운영계획은 환자의 분류 및 분석, 물품의 관리, 사람 및 정보의 관리, 시설의 일관성 유지, 부서 간 업무 관련성, 진료의 전문화 여부, 기타 등으로 작성한다. 환자의 분류 및 분포는 지역적인 특성(도시, 농어촌, 광산촌, 공업단지 등), 설립재단의 성격(민간, 공립) 및 전문성을 고려하여 작성하며, 물품의 관리는 구매빈도, 보관방식, 분배방식, 분배수단, 폐기 및 처리방식, 재생방법 및 항목, 급식방법 등으로 구분하여 작성하고, 사람 및 정보의 관리는 진료예약제 실시여부, 의무기록 처리방법, 직원의 근무방식, 교육 연구의 유무, 내부교통수단 등을 결정하여 작성하며, 시설의 일관성 유지는 건물의 유지관리방식, 환자의 휴식 및 오락시설 기준, 보호자 및 방문객의 관리방법, 직원의 편의시설 설치기준 등을 결정하여 작성하고, 부서 간 업무관련성은 시설의 집중화 또는

6) M. A. R. U., Text of M. A. R. U. Course, 1984.

분산화 방침에 따라 달라질 수 있기 때문에, 이 방침의 결정에 따라서 작성하고, 진료의 전문화 측면은 건물을 어느 정도로 분산화할 것인가(일반종합병원, 치과병원, 소아병원, 암센터, 재활센터 등)를 결정하여 작성한다. 기타 관련법규, 대지의 형상 및 크기에 따른 건물의 개략적인 형태(수직적, 수평적)를 정한다.



기능 프로그래밍 흐름도

부서별 운영계획은 전체운영계획을 기초로 해서 각 부서의 특성별로 운영방식을 정하는 것으로, 해당 부서별 작업량의 추정, 공간의 구성방법 및 운영

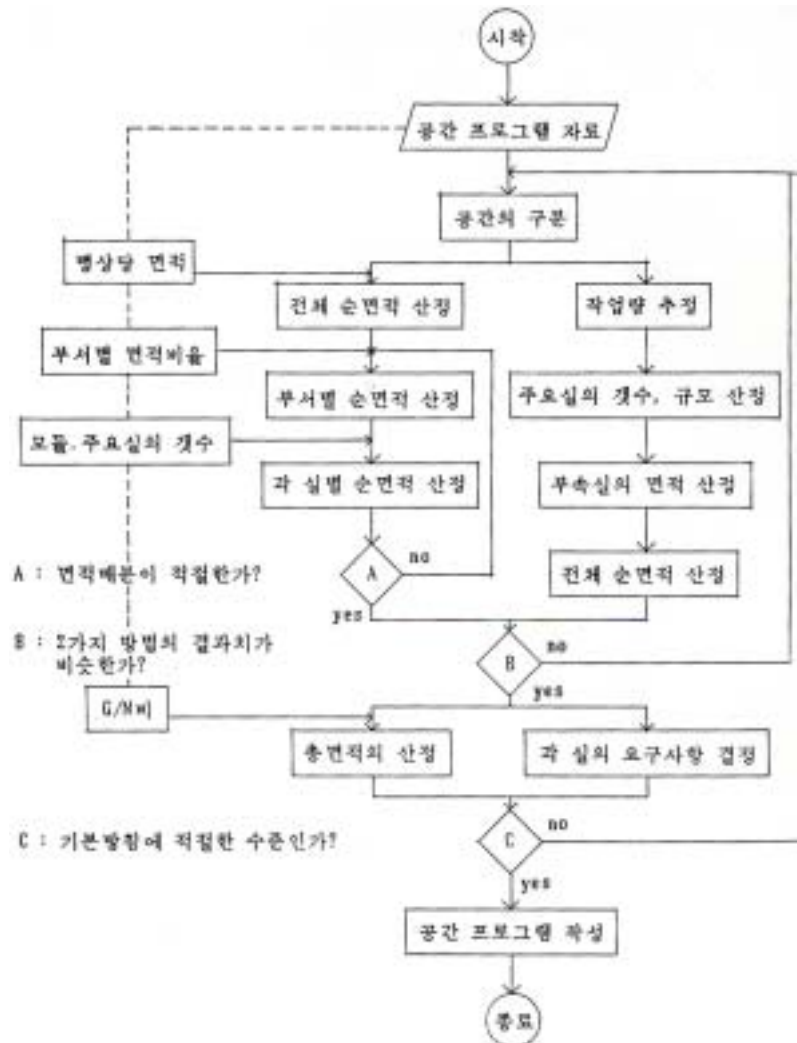
방식, 타부서와의 관련성, 주요 의료기기의 목록 등을 작성한다.

병동부를 예로 들어보면, 작업량은 진료과목별 연간 입원환자수, 평균재원일수, 병상이용율로 추정하고, 공간의 구성방법은 평면형태(단일복도, 이중복도, 기타), 화장실 및 욕실의 설치원칙(모든 병실에 분산화, 간호단위 내에 집중화, 절충형태), 직원을 위한 시설(회의실, 휴게실, 강의실, 화장실), 보호자 또는 방문객을 위한 시설(취사, 취침, 세탁, 담화) 정도 등을 정하고, 운영방식은 환자 구분방식(진료과목별, 성별, 증세별, 연령별, 격리 등), 간호단위의 구성(간호단위당 병상수, 간호단위의 진료과목 혼합원칙), 병실의 종류(1인실-8인실) 및 구성비율, 급식방법에 따른 배선실의 기능(보관, 분배, 가열, 세척, 소독) 등을 정하며, 타 부서와의 관련성은 임상병리검사(표본 채취장소, 작업인원), 방사선촬영(환자 이송, 결과지 운반), 수술(수술 준비, 환자 이송), 급식방법, 투약방법, 의무기록, 운반방법 등을 정하며, 주요 의료기기의 종류, 양, 보관 장소(병실, 간호단위 내, 기타)를 작성한다.

2.2.3 공간배분계획

필요한 실, 부서, 병원 전체에 대해 면적을 산정해 나가는 과정으로 2가지 방법을 들 수 있다. 하나는 계획병원의 작업량, 의료인원 수, 의료장비, 행위 분석 등을 통해서 연역적으로 면적을 산정하는 방법이고, 또 하나는 계획병원의 규모(병상수)가 정해지면 비슷한 규모병원들의 면적구성을 분석한 자료에 의하여 경험적으로 면적을 산정하는 방법이다. 관련자료 및 정보의 부족으로 인하여 후자의 방법이 많이 통용되고 있는 실정이나, 이 두 가지 방법을 병용하여 면적을 산정해 보아서 서로 검증해 보는 것이 바람직하다.

공간의 구분은 병원을 센터화하여 일반종합병원, 소아병원, 산과병원, 치과병원, 재활센터, 암센터 등으로 구분하기도 하나, 일반적인 종합병원에서는 5개부문(부서) 즉 병동부문(일반병동, 중환자병동), 외래부문(외래진료부, 응급부), 중앙진료부문(임상병리검사부, 방사선진단부, 핵의학부, 수술부, 분만부, 신생아부, 물리치료부), 관리부문, 서비스부문(약제부, 중앙공급부, 급식부, 세탁부, 근조부, 기계실, 기타)로 구분하고, 각 부서에 대하여 행위공간별로 주행위공간, 보조공간, 관리공간 등 3가지 공간으로 구분하여 필요실 들이 누락되지 않도록 한다.⁷⁾



공간 프로그래밍 흐름도

면적을 산정하기 위한 선결조건은 모듈의 선정인데, 실제 병원설계에 있어서 대부분 실 들이 기둥간격이나 반으로 벽을 나누기 때문에 적절한 모듈이 결정 되면, 경험적으로 실의 크기를 선정할 수도 있다. 모듈⁸⁾은 대지의 제약조건, 예산문제, 병원의 성격에 따라서 또는 부서에 따라서 모듈을 정한다.

7) 이광노 외, 병원건축의 면적배분에 관한 연구, 대한건축학회 논문집 3권 1호 통권 9호, 1987. 2., p.44-45.

8) 방효극, 종합병원 병동부 기준층의 공간계획에 따른 Module에 관한 연구, 서울대학교 대학원 건축학과, 석사논문, 1984. 2., p. 57-59. 이 연구에 의하면 병동부 주요 개실의 기능 및 행위를 규명하고, 그에 따른 가구배치 및 인체동작 크기에 의한 단위면적을 산정하고 모듈의 결정변수를 고찰했을 때, X(폭)은 6.6M, 6.9M, 7.2M의 범위, Y(깊이)는 6.0M, 6.3M, 6.6M, 6.9M의 범위로 모듈을 제시하고 있다.

순면적의 산정은 2가지 방법으로 하는데, 첫째 필요실의 단위크기를 결정하고 개수를 구하여 면적을 산정하는 경우로 입원실, 진찰실, 방사선촬영실, 수술실, 분만실 등이고, 둘째 실의 크기 자체를 저아여 면적을 산정하는 경우로 응급 처치실, 검사실, 중환자실, 물리치료실, 조제실, 창고, 소독실, 주방 및 식당, 관리부서, 기계실 등인데, 이 경우도 모듈단위로 이루어지도록 하는 것이 바람직하다⁹⁾. 단위실 및 개수를 구하는 경우, 주요단위실의 크기는 실의 기능이나 성격에 따라서 정해진 모듈단위로 행위분석자료나 경험적으로 정하며, 주요실의 개수는 작업량과 작업비율(작업량/실의 개수)에 의해서 구한다. 또는 비슷한 규모의 기존병원을 참조해서 실의 개수를 산정한다. 실의 크기를 면적으로 구하는 경우도 작업량이 추정되면 작업비율(작업량/실의 면적)을 고려하며, 그렇지 못한 경우는 비슷한 규모의 기존병원 면적구성을 참조하여 면적을 산정한다.

총면적은 부서별 면적, 전체 면적으로 구하며, 부서별 총면적은 특정부서에 속한 부분의 바닥면적으로 부서 내의 통행공간, 부서 전용의 설비닥트, 부서 전용의 기계, 전기 등 제반 설비실을 포함한 그 부서를 둘러싼 벽 중심선 내의 면적으로 판정하고, 전체면적은 건물 전체의 외벽 중심선으로 둘러싸인 면적으로, 일반통행공간(부서간의 복도, 엘리베이터실, 계단실, 에스컬레이터, 경사로 등 여러 부서가 공동으로 사용하는 공간)과 여러 부서 공공의 닥트 공간 및 슈트 등이 포함된 것으로 간주한다. 총면적 산정에 있어서는 부서별 및 전체의 순면적에 적절한 총/순면적비(G/N비)를 곱해서 구한다. 이때 G/N비는 병원의 규모, 운영계획에 따른 건물의 형태, 평면유형 등에 따라서 적절히 적용한다.

면적의 검증은 전체 부서의 면적이 균형있게 배분되어 있는가를 확인하는 것으로, 기존병원 들의 면적배분을 참조하며, 계획된 면적구성이 기존의 면적 배분과 많이 차이가 날 때에는 다시 순면적부터 G/B비까지 검토하여 그 이유가 타당한가를 확인해야한다.

9) Alberta Hospital and Medical Care, Space Programming Methodology, 1982. 12., p.3-5-1-3-5-23. 이 책에서는 순면적은 내벽의 내면으로 둘러싸인 부분으로, 총면적은 외벽의 외면으로 둘러싸인 부분으로 계산하고 있으나, 우리나라에서 통상 사용하고 있는 면적개념인 벽체중심을 기준으로 하였다.

3. 유럽 종합병원의 건축적 특성과 경향¹⁰⁾

3.1 개요

현대사회에서 의료는 인간의 기본적인 욕구의 하나로 인식된다. 우리나라에서는 1977년 의료보험제도가 실시되고 경제수준이 향상되면서 폭발적인 의료 수요가 발생하고, 이에 따른 의료시설의 확대가 뒤따르고 있다. 최근 수도권을 중심으로 대형 종합병원들이 경쟁적으로 개원하고 있다. 또한 역사가 오래된 대학병원들이 분원건립이나 재건축을 통하여 병원시설을 확충하거나 현대화할 움직임도 보인다.

우리나라는 향후 상당기간 의료시설의 량적 확대가 불가피할 것으로 예상된다. 유럽의 여러 나라는 70년대에 이미 량적 확장의 폐해를 경험하였다. 그들의 이러한 시행착오를 그대로 답습하지 않기 위한 우리의 노력이 필요하다. 즉 의료시설 계획에 있어서 의료환경의 질적 향상도 염두에 두면서 량적인 문제를 해결해 나가는 지혜가 요구된다고 본다.

21세기 초기의 우리나라 연간 국민총생산액은 \$20,000 정도로 현재 유럽의 경제수준이 될 것으로 추산된다. 따라서 21세기를 눈앞에 두고 있는 현 시점에서, 오랜 역사와 전통을 갖고 있는 유럽의 병원건축을 분석해보는 것은 의미있는 일일 것이다.

1992년 6월부터 1993년 8월까지 스웨덴의 왕립공대 건축과와 벨기에의 루뱅대학 건축과에서 병원건축 연구에 대한 포스트닥 연수하는 과정에서 유럽의 대표적인 병원 50여개를 방문 답사하였다. 답사한 병원의 건축적 특성과 경향을 분석 정리하여 우리나라 병원건축이 나아갈 방향에 참고하고자 한다.

주요 연구내용은 답사한 유럽 8개국 소재의 대표적인 종합병원을 대상으로 건물의 전반적인 형태, 구성 및 배치, 외부 동선계획, 시설의 운영방향, 공급부서(중앙공급부, 세탁부, 급식부, 침대센터 등)의 구성, 공공공간에서 디자인의 요소 등에 대한 특성과 경향을 분석하는 것이 된다.

대상병원들을 방문 답사하는 과정에서 행한 관찰과 인터뷰 내용을 기초로 하고, 이후 병원당국이나 건축사무소를 통하여 입수한 자료를 참조한다. 또 대상병원이 건축관련 잡지에서 다루어진 경우에는 그 내용도 포함시킨다.

10) 문창호, 유럽 종합병원의 건축적 특성과 경향에 대한 연구, 한국의료복지시설학회논문집, 1995.12.

앞으로의 병원건축 방향을 예상해 보고자 스웨덴 스톡홀름 소재 건축사무소 (Bo Castenfors), 프로그래밍 전문회사(Sensia), 벨기에 루벵 소재 건축사무소 (Archiduck), UIA PHG(공중보건그룹) 상임위원인 MR Sahl 등을 방문하여 의견을 교환하였다.

연구대상으로는 벨기에, 독일, 덴마크, 프랑스, 노르웨이, 네델란드, 스웨덴, 핀란드 등의 신축된 주요 병원들이 선정되었다. 대상병원은 스톡홀름 왕립공대 건축과의 Sven Thiberg교수, 루벵대학 건축과의 Jan Delrue교수, UIA PHG의 MR Sahl, 동료 연구원인 Mr Alan Dilani 등의 추천을 받았다.

연구방법으로는 답사기록을 정리 분석하고, 촬영해 온 슬라이드를 선별하여 참조하며, 대상병원 관련 도면, 논문이나 기사들을 분석한다. 답사한 병원에 대하여 새로운 건축적 개념이나 시도를 분석하여 건축적 특성과 경향을 밝힌다.

3.2 국가별 답사병원 및 개요

3.2.1 벨기에(B)

- B-1. 루벵 대학병원(Universitair Ziekenhuis K.U.Leuven) : 1969년, 915병상, -, 저층/고층-분산형
- B-2. 성 안 병원(St-Jansziekenhuis, Henk) : 1974년, 750병상, 63,000㎡, 중층-분산형

3.2.2 독일(D)

- D-1. 아헨공과대학 병원(RWTH Klinikum, Aachen) : 1984년, 1582병상, 242,000㎡, 중층-분산형, 하이테크 외관, 중정, 공급센터
- D-2. 오스나브뤽 시립병원(Städtisch Kliniken Osnabrück) : 1991년, 583병상, 49,000㎡, 저층-수평형, 병원가로(hospital street)
- D-3. 아샤펜브르그 병원(Klinikum Aschaffenburg) : 1989년, 676병상, 51,000M², 저층-수평형, 경사지 이용
- D-4. 밤베르그 병원(Klinikum Bamberg) : 1984년, 833병상, 85,000M², 비석형, 공급센터

3.2.3 덴마크(DK)

- DK-1. 헬레브 코펜하겐 지구병원(Københavns Amtssygehus i Herlev) : 1976년, 988병상, 178,000M², 저층/고층-분산형, 대담한 색채계획, 공급센터
- DK-2. 슬라겔세 중앙병원(Centralsygehus i Slagelse) : 1980년, 439병상, -, 저층-수평형, 아트리움 병원가로 및 광장
- DK-3. 오벤로 병원(Åbenrå Sygehus) : 1992년, 135병상, 24,000M², 저층-수평형, 아트리움 병원가로, 공급센터

3.2.4 프랑스(F)

- F-1. 로베르드브레 병원(L'hopital Robert Debré, Paris) : 1988년, 508병상, 80,000M², 고층-집중형, 셀백 및 조소적 형태, 아트리움 병원가로

3.2.5 노르웨이(N)

- N-1. 트롬쇠 지역병원(Regionsykehuset i Tromsø) : 1991년, 500병상, 67,000M², 저층-분산형, 경사지 이용

3.2.6 네델란드(NL)

- NL-1. 성 요셉 병원(Sint Joseph Ziekenhuis, Veldhoven) : 1990년, 500병상, 46,000M², 저층-수평형
- NL-2. 우트레흐트 대학병원(Academisch Ziekenhuis Utrecht) : 1989년, 800 병상, 217,000M², 저층-수평형, 아트리움 병원가로
- NL-3. 마스트리트 대학병원(Academisch Ziekenhuis Maastricht) : 1991년, 650병상, 101,000M², 저층-수평형, 아트리움 병원가로
- NL-4. 암스테르담 대학병원(Academisch Medisch Centrum, Amsterdam) : 1983년, 950병상, 219,000M², 비석형, 아트리움 병원가로 및 광장
- NL-5. 워터란드 병원(Waterlandziekenhuis Purmerend) : 1988년, 300병상, 25,000M², 저층-수평형, 아트리움 병원가로
- NL-6. 스트리크 병원(Streekziekenhuis DE HONTE Terneuzen) : 1988년, 290병상, 22,000M², 저층-수평형, 병원가로

3.2.7 스웨덴(S)

- S-1. 외레브루 지역병원(Regionssjukhus i Örebro) : 1983년, 950병상, 110,000M², 저층/고층-분산형, 아트리움 병원가로, 공급센터
- S-2. 욘셰핑 지구병원(Länssjukhuset RYHOV i Jönköping) : 1988년, 521 병상, 160,000M², 저층-수평형
- S-3. 칼마 중앙병원(Centrallasarettet i Kalmar) : 1990년, 230병상, 31,000M², 고층-분산형, 공급센터
- S-4. 비스비 병원(Visby Lasarett) : 1992년, 220병상, 43,000M², 저층-수평형, 원형-1인병실 병동
- S-5. 함스타드 지구병원(Länssjukhuset i Halmstad) : 1989년, 455병상, 56,000M², 고층-분산형
- S-6. 룬드 대학병원(Lasarettet i Lund) : 1969년, 1,400병상, -, 고층-집중형, 병동 2000년 프로젝트
- S-7. 위스타드 병원(Lasarettet i Ystad) : 1988년, 150병상, -, 저층-집중형, 아트리움 중정
- S-8. 순스발 병원(Sundsvall Sjukhus) : 1975년, 1,100병상, 265,000M², 비석형, 다익형 저층부
- S-9. 노르셰핑 병원(Lasarett i Norrköping) : 1987년, 480병상, 100,000M², 저층-수평형

3.2.8 핀란드(SF)

- SF-1. 페이야스-레콜라 병원(Peijas-Rekola Sairaala, Helsinki) : 1990년, 320병상, 21,000M², 저층-분산형, 경사지 이용
- SF-2. 울루대학 중앙병원(Oulun Ylipistöllönen Keskussairaala) : 1975년, 1,137병상, 143,000M², 저층/고층-분산형
- SF-3. 세이네요끼 중앙병원(Seinäjoen Keskussairaala) : 1977년, 830병상, 111,000M², 저층-수평형

3.3 유럽 병원의 건축적 특성

3.3.1 수평적 개념의 병원

병원의 형태는 유럽 도시나 마을의 전반적인 분위기와 잘 어울리는 저층의 수평적 병원이 주를 이룬다.(D-2, D-3, DK-2, DK-3, NL-2, NL-3, NL-5, NL-6, S-2, S-4, S-9, SF-3병원). 우리나라의 일반적인 형태인 비석형은 D-4, S-8병원 정도이다. 중층이나 고층의 건물형태가 채택된 경우라도 아트리움 병원가로가 가미되어 비석형의 단점을 보완한다.



S-9병원 조감도 스케치



SF-2병원 배치도

대다수를 차지하는 노인환자는 기계에 의한 수직적 이동보다는 약간 동선이 길지라도 수평적 이동이 익숙하기 때문에 수평적 병원이 선호된다. 또한 수평적 병원은 자연으로 둘러싸여 있어 환자들이 자연환경을 즐길 수 있으며, 거의 모든 실에서 채광과 환기가 가능하고 지면으로의 접근성이 양호하다.

3.3.2 도시설계 개념의 도입

유럽의 도시개념과 마찬가지로 병원 공공부분의 중심부에 실내광장을 계획하고, 기능부서간 연결 복도는 도시의 가로와 동일한 개념으로 디자인된다. 즉 도시에서 광장을 중심으로 가로들이 연결되는 것과 같다.

연결 복도의 마감은 외부공간과 유사한 재료를 이용하고, 천창, 사인보드, 가로등 및 가로수 등을 설치하기도 한다. 따라서 병원은 전체적으로 콤팩트하면서도 내부공간은 밝고 활기있게 설계된다(D-2, DK-3, F-1, NL-3, NL-5, NL-6, S-1병원).



NL-4병원의 연결복도

특히 진입층 중심부 실내광장은 환자, 방문객 및 직원들의 휴식/만남의 장소가 되고, 주변에는 카페, 레스토랑, 슈퍼마켓, 서점, 꽃집, 미용실, 도서관, 우체국, 은행 등 각종 상업시설 및 편의시설이 배치된다(NL-4병원). 또한 이러한 장소에 음악회나 전시회가 열릴 수 있는 시설을 갖추기도 한다(NL-2, DK-2병원).

3.3.3 전문화된 공급서비스 시설

대부분 병원의 세탁부, 중앙공급부, 침대센터, 급식부 등은 고도화된 자동화 설비를 갖추고 있으며, 전 작업과정이 엄격하게 청결/오염의 구역을 구분하여 관리되기 때문에 위생적이며 효율적으로 운영된다.

많은 병원들이 관리상, 운영상 문제를 고려하여 이러한 기능을 통합하여 공급센터를 별도로 계획한다(D-1, D-4, DK-1, DK-3병원). 병원과 공급센터 간의 물품이송은 다양한 종류의 자동 반송설비를 이용한다. 특히 D-4병원의 경우 지하층에서 물품이송의 일부를 무인 로봇에게 전담시키고 있다.

그러나 병원의 운영방침에 따라서는 세탁이나 급식에서 상당부분까지 외주로 처리되기도 한다. 즉 B-2, DK-3, NL-3병원은 세탁업무를 외주처리하고 있으며, B-2 및 NL-3병원은 자동공급기를 이용하여 직원에게 세탁물을 공급한다.

DK-3과 F-1병원은 입원환자 급식업무를 외주로 처리하고 있다.

한편 SF-2병원 세탁부는 첨단 자동화 세탁설비를 갖추고 있다. 거의 전 작업과정이 컴퓨터로 조정 관리된다. 세탁물의 보관 및 불출 과정도 자동화된 설비가 이용된다. 원래 이 세탁부는 계획시 자체 세탁만으로는 수지타산을 맞추기 어렵다는 결론이 나왔다. 건립의 타당성을 보다 적극적으로 확보하기 위하여 인근 호텔이나 기숙사 등 외부의 세탁물을 맡아서 처리하기로 결정하였다.

3.3.4 통합된 디자인의 추구

북구 병원의 설계에 있어서 전통적으로 건축가는 건물 외관이나 내부뿐만 아니라, 인테리어 관련분야인 가구, 조명기구 및 커튼 등의 디자인 또는 선정에까지 관여한다. 따라서 건물 외관, 내부, 가구, 조명기구 등이 통일감과 일관성을 주며 한 차원 높은 디자인 수준을 보여준다(DK-2병원).

3.3.5 안전한 교통체계

병원 대지로의 안전한 보행로 및 자전거 도로를 계획하여 보행자를 최우선으로 고려한다. 병원의 출입구 가까운 곳에 우선적으로 자전거 보관장소를 제공한다(D-1, NL-1, S-2, S-9병원 등). 물론 이러한 자전거 이용이 가능하기 위해서는 도시의 교통체계 및 시설 측면의 해결이 전제조건이 된다.



S-2병원 자전거 보관소

병원 대지 내에서도 보행로와 자동차 도로를 완전히 분리하여 자동차들이 통행할 수 있는 구역을 제한한다. 주차시설의 경우 방문객용과 직원용으로 구분되며 자율적으로 운영되는데, 특히 방문객용은 유료 주차 빌딩으로 한정하여 주차수요를 억제하며 대지내의 불필요한 통행을 금지한다(NL-2병원, NL-3병원). 또한 대중교통 수단인 버스정류장을 병원 대지 내까지 끌어들이 병원의 부출입구 부분과 연결시켜 이용자들에게 편의를 제공한다(NL-3병원).

3.3.6 응급 및 재난에 대비

종합병원에는 응급 상황, 대형 재난 또는 전쟁을 대비한 시설계획이 일반적으로 포함된다. 대부분 병원 응급부는 앰블런스가 실내의 현관까지 진입할 수 있고, 응급환자를 위한 대기병상이 확보되어 있다. 북구지역의 병원에서는 재난 구조설비와 전쟁 시 피난시설이 보편화되어 있다.

D-3병원은 헬리포트의 증설 계획, S-2병원은 응급부 각실에 응급설비 및 재난 장비창고 확보, S-7병원은 전쟁시 대피시설 확보, S-8병원은 응급부 확대 및 재난실 신설 계획, SF-1병원은 응급실의 단계별 구성 등이 관찰되었다. 특히 S-8병원의 경우 재활의학부 운동치료실에 기본적인 응급설비(산소/흡인)를 해두어 필요시 재난실로 전환할 수 있게 대비하고 있다.

3.3.7 기타

대상병원의 병상당면적(총면적)을 살펴보면 국가나 병원의 종류에 따라서 편차가 심한 편이다. 일반적으로 종합병원은 25-30평/병상 정도 수준이고, 대학병원은 50-70평/병상 정도로 나타난다.

병동의 운영에 있어서 간호대기소(nurses' station) 이외에 간호코너(nurses' corner)가 부가되기도 한다. NL-6병원의 소아과 병동과 DK-3병원의 전체 병동에는 간호대기소와 간호코너가 모두 설치되어 운영되고 있다.

오래된 병원시설은 합리적인 개보수를 위하여 사용자 요구에 따른 평가 작업이 이루어진다. S-6병원의 경우, “병동 2000년”이라는 프로젝트를 통하여 기존 시설을 항목별/대안별로 실물 크기로 개조하여 비교 평가하고 있다. 연구결과는 스웨덴 전역을 대상으로 추후 병동의 신축 또는 개축 시에 참조할 수 있게 한다.

임상검사부는 검사장비의 자동화 및 기계화로 인하여 기능공간의 규모가 축소되고 있다. 또한 기능공간은 작업의 세분화된 전문성에 따라서 구분되고, 작업방식의 변화에 따라서 근무 직원의 규모도 감소한다.

병원에서 방문객의 꽃 반입 허용여부가 문제가 되는 경우가 있다. 병원에 따라서는 알레르기 유발이나 감염의 우려로 인하여 꽃 반입이 금지되기도 한다. 북구의 병원에서는 병동 입구에 꽃 준비대(소독된 화병, 가위, 싱크대)를 설치하여 보다 적극적인 방법으로 방문객의 꽃 지참을 격려하고 있다.

3.4 유럽 병원의 건축적 경향

3.4.1 기능의 분산화

병원의 전반적인 계획에 있어서 기능의 분산화 및 조직의 소규모 단위화를 추진한다. 과학 및 의료 기술의 발달, 환자중심병원 개념의 도입, 업무의 효율성 추구, 시설관리제도 변화 등이 이를 가능하게 한다.

SF-2병원은 진단부서의 일부는 분산화와 집중화를 동시에 추구했다. 예를 들면, 방사선진단 시설의 경우 중앙진단부에 병원전체를 담당하는 전문화된 시설과 장비를 갖추고, 각 진료단위의 필요한 곳마다 일반적인 방사선진단 장비를 배치하였다.



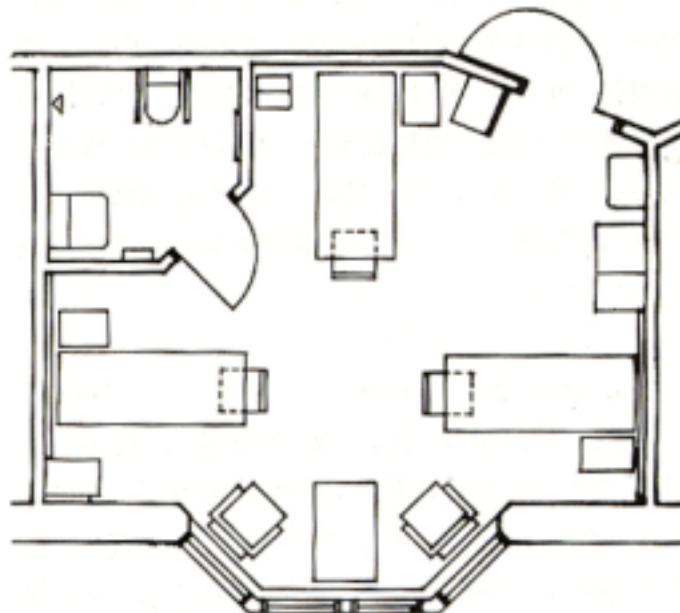
S-1병원 병동부 평면도

S-1병원은 외과계 병동에 물리치료실과 작업치료실을 설치하여, 입원환자의 조기 기동을 돕고 있으며, S-3병원은 안과 병동에 진찰실과 수술실을 설치하여 성공적으로 운영하고 있다. 환자가 당일 입원하여 진료/수술하고 당일 퇴원하는 통원수술(day surgery)의 일종으로 보인다.

S-8병원은 병원전체 건물의 운영관리를 하나의 회사에서 담당하고, 병원의 각 부서는 필요한 면적을 임대하여 사용하는 제도를 채택하고 있다. 각 부서는 한정된 예산 내에서 독자적으로 운영해야 하기 때문에, 적자의 요인이 될 수 있을 정도로 과다한 면적을 요구하지 않게 된다. 따라서 각 기능부서가 점차 소규모 단위화되는 추세를 보인다.

3.4.2 물리적 시설의 고급화

병원설계에 있어서 건물자체나 주변환경 디자인 측면을 보면 전반적으로 수준을 높이고 있다. 특히 병동부에서 입원시설의 고급화를 추구한다. 입원실의 종류는 최대 4인병실에서 점차 3인병실 이하로 변화되고 있다. S-3병원은 3인병실의 경우도 각 환자의 영역성이 확보되도록 병상을 배치하고 양호한 전망을 위하여 돌출창(bay window)을 계획하였다



S-3병원 3인병실 평면도

극단적인 예로서 최근 신축된 S-4병원의 병동부 간호단위는 1인병실로만 구성되어 있다. 대상병원의 계획간호사(planning nurse)는 이러한 병동부가

다음과 같은 장점을 갖고 있다고 주장한다. 즉 병상이용율의 제고, 환자의 입원생활 및 가족면회 시 프라이버시 확보, 병실 내 개별적인 치료 가능, 신세대의 복합적인 요구 수용 등.

스웨덴 병원의 경우 의료정책의 변화에 따라서 환자를 유치하기 위하여 시설을 보다 친근하고 쾌적하게 개조해야 할 입장에 있다. 즉 환자는 어떠한 진료권의 병원이라도 선택할 수 있으며, 국가는 진료실적에 따라서 각 병원에 비용을 지불하기 때문이다. 따라서 병원이 살아남기 위해서는 시설을 고급화할 수밖에 없는 추세이다.



S-4병원 병동부 평면도

3.4.3 실내공간의 활성화

주출입구 로비나 병원가도에 천창을 설치하여 밝고 명량한 분위기를 연출하고 있으며, 공공공간에 각종 장식물, 미술품, 분수, 자연물 등을 도입하여 환자에게 쾌적함과 친근감을 부여한다. 병원에 따라서는 별도의 예술작품 브로셔를 제작하여 배포할 정도로 이를 중요한 일로 간주한다.

또한 실내계획에 있어서 과감하고도 과학적인 색채의 적용방법을 개발하여, 독특하고 역동적인 분위기를 조성한다(DK-1병원). 이러한 시도는 병원색채의 고정관념을 탈피하여 이후 유럽에서 건립되는 병원에 많은 영향을 미쳤다.

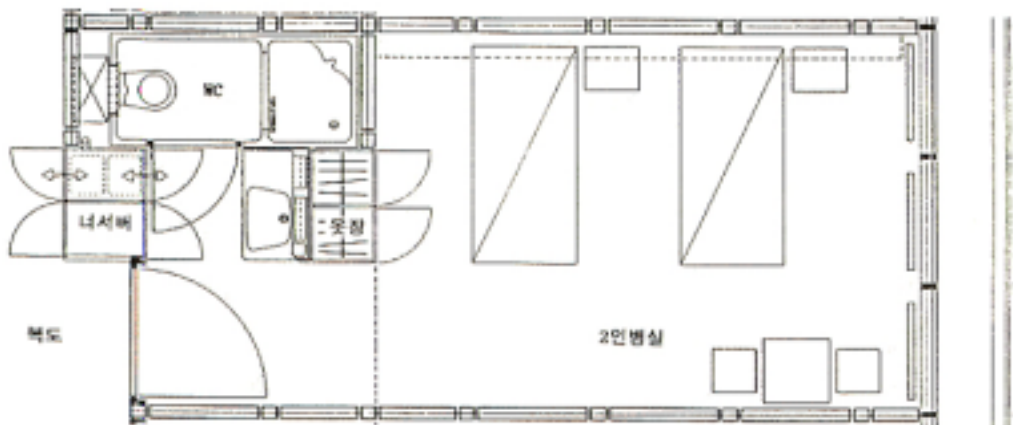
3.4.4 환경에 대한 고려

병원건축에 있어서 환경에 대한 고려는 다양하게 나타난다. 특히 자연지형에 순응하는 건물배치 및 디자인, 주변 자연환경에 악영향을 미치지 않는 건물재료 선정, 물품 소독과정에서 소모재료의 절약 등을 들 수 있다.

대상병원중에서 일부는 경사지에 건립되면서 자연지형에 순응하게 배치되었다. 특히 D-3병원은 주출입구가 정상 부분에 위치하여 공급부, 진료부, 병동부 등의 순서로 경사를 따라서 점차 낮은 부분에 배치되었다. SF-1병원은 주출입구와 진료부 위치를 중간 높이 부분에 잡고, 낮은 부분에 공급부, 높은 부분에 병동부를 위치시켰다.

D-2병원은 원래 지붕재료를 동판을 쓰게 되어 있어서 주변의 호수가 오염될 우려가 지적되었다. 수질오염의 위험이 없는 알루미늄 판재로 재료를 교체하고 동일한 분위기를 내도록 청록색을 칠함으로써 문제를 해결하였다.

일반적으로 중앙공급부에서 소독을 위한 물품 포장시 천이나 종이를 사용하고 있다. SF-1병원은 포장재를 절약하기 위하여 일부 수술기구는 포장하지 않고 철망그릇에 담아 스테인레스 스틸 소독통에 직접 넣는다. 이후 소독과정을 거치고 운반되어 소요부서에서 사용된다.



D-1병원의 2인병실 평면도

3.4.5 병원 관리운영의 자율화

물품관리가 자율적으로 운영될 수 있도록 다각적인 시설의 계획이 이루어지고 있다. 즉 D-1병원은 각 병실에 너서버(nurserver)를 설치하여 환자용품의

공급/회수가 자율적으로 이루어지게 한다. D-4병원의 경우 세탁물 보관함, 개인 로커, 귀중품 사물함 등이 하나의 열쇠로 열리게 하여 직원들이 스스로 관리한다.

병원에 따라서는 임상검사부, 약제부, 오물처리실 벽면에 양면형 보관함을 설치하여 전표/보고서, 전표/약품 또는 베드팬의 출납이 임의적으로 수행된다(D-2, DK-1, N-1, NL-3, SF-1병원). 또한 간호대기소에 체계적인 물품수납 시스템을 갖춰서 자율적 관리가 가능하게 한다(D-3, D-4, N-1, S-1병원)

3.4.6 기타

NL-3병원은 일부 환자에 대하여 월요일부터 금요일까지만 병원에 입원하고 주말에는 가정으로 돌아가서 시간을 보내는 주간입원제 등의 도입에 따른 시설적 대비가 시도되고 있다.

각 입원실에 개인별로 시청할 수 있도록 TV를 제공하고, 입원기간동안 환자 자신의 집 전화번호를 병실로 이전하여 사용하게 하는 등 서비스를 확대 제공한다.

병원과 산업체 연구소의 협동연구를 위한 연구기능이 강화된다. SF-2병원의 경우 Medipolis라는 연구소가 부설되어, 30-40개 산업체 연구소가 모여 병원과 공동으로 의학부문 연구를 수행한다.

3.5 결론

본 연구는 유럽 종합병원의 건축적 특성과 경향을 파악하고자 한 것이다. 유럽 8개국의 종합병원을 답사하는 과정에서 행한 관찰, 직원과 인터뷰 내용, 관련 자료의 분석을 통하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

(1) 유럽 병원의 건축적 특성으로는 수평적 개념의 구현, 도시설계 개념의 도입, 전문화된 공급 서비스 시설, 통합된 종합적 디자인, 응급 및 재난에의 대비한 시설계획, 여유있는 바닥면적 확보, 입주후 평가 실시, 임상검사부의 자동화에 따른 규모 축소, 복구의 꽃 준비대 시설, 간호코너의 부가적 설치 등을 들 수 있다.

(2) 유럽 병원의 건축적 경향으로는 기능의 분산화 및 소규모화, 각종 시설의 고급화, 실내공간의 활성화, 환경에 대한 고려, 병원 관리운영의 자율화, 주간 입원제에 따른 시설계획, 각종 서비스의 확대, 산학 연구시설의 활성화 등을 들 수 있다.

(3) 국내 병원건축은 대형화, 고급화, 자동화 및 최첨단화를 목표로 하는 것처럼 보인다. 민간 의료기관이 주도하는 우리나라의 현실에서 피할 수 없을 것이다. 그러나 과도한 비용투자에 따른 역기능이 우려된다. 오히려 유럽의 병원에서 볼 수 있는 보다 인간적이고 환경적인 접근이 우선되어야 할 것으로 생각된다.

(4) 구체적인 사항으로서 국내 병원에서 병상의 위생적 관리가 미비한 점을 감안한다면, 최소규모의 침대센터를 설치 운영하는 것이 시급하다. 또한 각종 대형 사고에 대비한 재난시설의 계획에 대해서도 관심을 가져야 할 것이다.

참고문헌

1. 각 병원 건립보고서 및 소개 책자.
2. Arkitektur DK. 5-1977. 169-208.
3. Arkitektur DK. 1-1991. 20-27, 38-45.
4. Jain Malkin. Hospital Interior Architecture. VNR. 1992.
5. James, W. Paul & Tatton-Brown, William. Hospital: Design and Development. The Architectural Press, London. 1986.
6. Olle Sutinen and Åke Wiklund. Trends and tradition in medical care buildings. Arkitektur(the swedish review of architecture). 3-1989. 53-54.
7. Spri. Spri rapport 339 The Reform of Health Care in Sweden, 1992.

제2부 노인주거시설

1. 노인전문요양시설의 건축계획 기준¹¹⁾

1.1 개요

우리나라는 출산력은 낮아진 반면, 수명은 연장되어 80세 평균수명 시대가 도래할 것으로 예상되고 있다. 또한 노인인구 비율이 증가되는 인구의 고령화는 가속되고 있기 때문에 노인관련 시설에 대한 대책 마련이 시급하다는 지적이 일고 있다.

특히 문제점으로 지적되는 것은 80세 이상의 후기고령자수가 급증하고 있는 점이다. 후기고령자는 건강상태가 좋지 않고 생활의존도가 매우 높기 때문에 실제적으로 노인전문요양서비스의 주된 수요층을 형성한다.

우리나라 노인복지법에 의하면, 노인전문요양시설 입소대상자는 생활보장대상 노인이나 부양의무자로부터 적절한 부양을 받지 못하는 65세 이상 노인으로서 치매·중풍 등 중증 노인성질환으로 요양을 필요로 하는 자로 규정하고 있다

우리나라 노인복지법에 규정된 노인관련시설로는 노인의료복지시설, 노인주거복지시설, 재가노인복지시설, 의료법에 규정된 요양병원을 들 수 있다. 본 연구에서 대상이 되는 노인전문요양시설은 노인의료복지시설의 한가지로 분류되어 있다.

또한 노인의료복지시설에는 무료노인요양시설, 실비노인요양시설, 유료노인요양시설, 무료전문요양시설, 유료전문요양시설 등이 있으며, 2000년 4/4분기 현재 우리나라의 노인의료복지시설 규모는 9,312병상으로 65세 이상 전체 노인수의 0.28%에 불과하다. 일본의 경우¹²⁾ 유사한 시설인 특별 양호 노인홈 및 유료 노인홈의 정원은 1999년 현재 노인인구의 1.34%에 이른다. 따라서 우리나라의 경우 대대적인 노인관련시설의 확충이 불가피한 실정이다.

본 연구는 노인전문요양시설에 대하여 외국 전문가들이 제시한 계획의 목표와 원칙을 비교 분석하고, 사회적 연구의 결과물인 우리나라, 일본과 미국의

11) 문창호, 노인전문요양시설의 건축계획기준에 대한 기초적 연구, 대한건축학회논문집(계획계), 2003.2.

12) 권순정, 한국 노인의료복지시설의 현황 및 전망, 제5회 한국의료복지시설학회 국제학술심포지엄, 동아시아 의료복지시설의 전망, 2001.11. p.147.

관련 법규를 비교 검토하여, 발전적인 측면에서 앞으로 노인전문요양시설의 건축계획기준 설정을 위한 기초적인 자료를 제시하고자 한다.

연구내용 및 방법으로는 각종 문헌조사를 통하여 노인전문요양시설 계획과 관련된 이론적 내용을 파악한다. 우리나라, 일본 및 미국의 노인전문요양시설 관련 법규를 검색하여 비교 검토한다. 최종적으로 노인전문요양시설의 건축계획 기준으로서 정성적 계획기준과 물리적 계획기준을 제안한다.

연구범위로는 노인전문요양시설의 정성적 및 물리적 건축계획기준과 관련된 내용으로 한정한다. 즉 시설의 운영 방식이나 직원의 구성 등에 대한 사항은 본 연구에서 제외한다.

1.2 우리나라 인구의 고령화

우리나라 국민의 평균수명이 연장됨으로 인하여 노인인구가 급속하게 증가하고 있다. 우리나라 인구의 연령구조는 표 1과 같이, 1960년 65세 이상 노인인구는 72만6천명(전체인구의 2.9%), 1980년 145만6천명(3.8%), 2000년 339만5천명(7.2%)이 되어 고령화사회(aging society)에 진입했고, 2010년 530만2천명(10.7%), 2020년 766만7천명(15.1%)에 이르러 본격적인 고령사회(aged society)가 도래할 것이고, 2030년 1,116만4천명(23.1%), 2040년 1,453만3천명(30.1%), 2050년 1,527만1천명(34.4%)이 되어 노인인구가 전체 인구의 1/3이 넘어설 것으로 전망된다¹³⁾.

우리나라 인구의 연령구조(1960년-2050년)

(단위 : 천명,%)

연도	총인구	0-14	15-64	65+	80+
1960	25,012	10,558(42.3)	13,698(54.8)	726 (2.9)	59 (0.2)
1970	32,241	13,709(42.5)	17,540(54.5)	991 (3.1)	101 (0.3)
1980	38,124	12,951(34.0)	23,717(62.2)	1,456 (3.8)	178 (0.5)
1990	42,869	10,974(25.6)	29,701(69.3)	2,195 (5.1)	302 (0.7)
2000	47,008	9,911(21.1)	33,702(71.7)	3,395 (7.2)	483 (1.0)
2010	49,594	8,552(17.2)	35,741(72.1)	5,302(10.7)	957 (1.7)
2020	50,650	7,034(13.9)	35,948(71.0)	7,667(15.1)	1,805 (3.6)
2030	50,296	6,217(12.4)	32,475(64.6)	11,604(23.1)	2,571 (5.1)
2040	48,204	5,522(11.5)	28,149(58.4)	14,533(30.1)	4,241 (8.8)
2050	44,337	4,650(10.5)	24,417(55.1)	15,271(34.4)	5,591(12.6)

(자료 : 통계청, 장래인구추계, 2001)

13) 이성희, 한국 치매노인 현황과 사회복지적 과제, 한국치매가족회(<http://aak.richis.org/>)

또한 80세 이상의 후기고령자가 급증하고 있는데, 1960년 5만9천명(전체 인구의 0.2%)에서 2000년 48만3천명(1.0%)으로, 2030년 257만1천명(5.1%), 2050년 559만1천명(12.6%)으로 급증할 것으로 예상된다¹⁴⁾.

한편 2001년 12월말 현재 우리나라의 노인전문요양시설의 현황을 보면, 무료시설 및 유료시설 합계 48개 시설에 정원 4,085명인데¹⁵⁾, 이는 65세이상 노인인구의 0.12%에 불과한 실정이다.

1.3 노인전문요양시설 계획의 목표와 원칙

시설의 기본적인 계획 방향을 설정하기 위해서 널리 알려진 외국의 노인시설계획 전문가들이 제시하는 계획의 목표와 원칙을 정리해보면 다음과 같다.

1.3.1 계획의 목표

Uriel Cohen & Gerald Weisman은 계획과 설계 원칙을 설정하기 전 단계로서 치유적 환경을 조성하기 위한 목표(therapeutic goal)를 다음 9가지로 제시하고 있다¹⁶⁾.

- 물리적 안전과 심리적 안정
- 의미있는 활동을 통한 기능적 능력 지원
- 자각과 방향감의 극대화
- 자극과 변화를 위한 기회 제공
- 자율과 조정의 극대화
- 변화하는 요구의 수용
- 건강 및 친근함과의 관계 유지
- 사회적 교류 기회 제공
- 프라이버시 보호

또한 Elizabeth C. Brawley는 앞의 9가지 치유적 목표에 추가하여 매우

14) 고양군, 치매노인 재가복지를 위한 정책방향, 한국치매가족회(<http://aak.richis.org/>).

15) 2001년도 노인보건복지시설 현황, 보건복지부(<http://mohw.go.kr/>)

16) Uriel Cohen & Gerald Weisman, Holding on to Home, Designing Environments for People with Dementia, the Johns Hopkins University Press, 1991, pp.28-35.

중요한 목표로서 “가족참여의 권유”를 포함시켰다¹⁷⁾.

결국 계획의 목표는 안전한 물리적 환경 조성, 자율적 활동 보장, 사회적 교류 기회 제공, 프라이버시 보호 등으로 요약될 수 있음을 알 수 있다.

1.3.2 계획의 원칙

계획의 목표를 달성하기 위해서는 시설환경의 계획과 설계 원칙을 수립해야 되는데, Uriel Cohen & Gerald Weisman, Victor A. Regnier, Mary Marshall 이 제시한 계획의 원칙은 다음 표와 같다.

계획의 원칙

Uriel Cohen & Gerald Weisman ¹⁸⁾	Victor A. Regnier ¹⁹⁾	Mary Marshall ²⁰⁾
<ul style="list-style-type: none"> - 탈시설적 성격 - 환경적 장애 제거 - 과거로부터의 물건, 활동, 환경 - 스트레스 없는 감각적 자극 - 소규모 활동공간 - 의미 있는 배회를 위한 기회 - 능동적인 옥외공간 - 꽃, 새, 애완동물의 배려 - 공공영역에서 사적영역의 구분 	<ul style="list-style-type: none"> - 주거 같은 성격 - 소규모로 인지 - 프라이버시 및 완결성 제공 - 각 거주실의 독특함 인식 - 독립성, 상호 의존성, 개성 신장 - 건강유지, 운동, 정신적 자극 - 가족 참여 지원 - 주변 커뮤니티와의 관계 유지 - 노약자 서비스 	<ul style="list-style-type: none"> - 장애자를 위한 시설 보정 - 독자성의 극대화 - 자존심, 자신감 증대 - 직원 보호 활동의 보장 - 방향감 및 인식 용이 - 개인적 정체성의 보완 - 가족과 커뮤니티 활동의 권유 - 자극 조정의 허용

또한 Mary Marshall은 기존의 우수한 노인전문요양시설을 연구 분석한 결과 공통적인 디자인상의 특징을 다음과 같이 제시하였다²¹⁾.

- 소규모 단위
- 친근한, 가정 같은 형태
- 다양한 일상활동 수용(단위 주방, 세탁장, 정원참고)
- 안전에 대한 끊임없는 관심

17) Elizabeth C. Brawley, Designing for Alzheimer's Disease, Strategies for Creating Better Care Environments, John Wiley & Sons, Inc., 1997, pp.64-67.

18) Uriel Cohen & Gerald Weisman, 앞책, pp.51-89.

19) Victor A. Regnier, Assisted Living Housing for the Elderly, Design Innovations from the United States and Europe, John Wiley & Sons, Inc., 1994, pp.46-49.

20) Stephen Judd, Mary Marshall, Peter Pippen, Design for Dementia, Journal of Dementia Care, Hawker Publication, 1998, p.12.

21) Stephen Judd, Mary Marshall, Peter Pippen, 앞책, p.12.

- 다양한 기능을 수용하는 다양한 실
- 나이에 적절한 가구와 기구
- 안전한 외부공간
- 많은 개인 소지품을 보유할 수 있도록 넓은 개인실
- 필요한 장소에 훌륭한 표지판과 다양한 감각적 암시(시각, 후각, 청각)
- 방향감을 위하여 색깔보다는 물체를 사용
- 시각적 접근의 향상
- 조정된 자극(소음)

Victor A. Regnier는 유럽과 미국의 노인보조주거시설을 답사한 후, 건물을 풍요롭게 할 수 있는 15가지 설계요소를 다음과 같이 제시하였다²²⁾.

- 가로와 같은 밝고, 매력적이고, 친근감 있는 복도
- 단위공간에서 개성화
- 정원과 활동공간의 아트리움
- 광역적인 커뮤니티 서비스 제공
- 조경의 시각적 및 후각적 역할
- 법과 규정의 극복
- 사회적 교류와 관찰을 위한 선택
- 치유적인 디자인
- 다양한 형태의 연결 공간
- 가족 방문에 대한 배려
- 유용한 실내 및 옥외공간 영역
- 변화하는 요구에 대응하는 거주단위
- 탈시설적인 성격과 이미지
- 행태적 목적에 적합한 공간
- 소규모의 거주단위

이상의 내용을 정리하면, 계획의 원칙으로는 주거 같은 소규모 환경 조성, 가족 및 커뮤니티 활동의 지원, 실내외의 소그룹 활동 공간 조성 등으로 요약될 수 있다.

22) Victor A. Regnier, 앞 책, pp.50-122.

1.4 노인전문요양시설의 관련 규정

우리나라의 현행 노인전문요양시설 관련 규정의 적정성을 검토하기 위하여, 여러 가지 측면에서 참조가 가능할 것으로 판단되는 일본과 미국의 관련 규정을 검색하여 비교분석하였다.

1.4.1 우리나라의 관련 규정

노인전문요양시설은 노인복지법, 시행령 및 시행규칙에 규정되어 있으며, 관련 항목을 요약하여 정리해보면 다음과 같다.

(1) 노인의료복지시설

노인전문요양시설²³⁾의 정의 : 치매·중풍 등 중증의 질환노인을 입소시켜 무료 또는 저렴한 요금으로 급식·요양 기타 일상생활에 필요한 편의를 제공함을 목적으로 하는 시설을 말한다.

(2) 노인의료복지시설의 시설기준 등(별표 4. 시설기준 및 직원배치기준)

1) 시설의 규모

입소정원 10인 이상(단, 유료노인전문요양시설 : 입소정원 5인 이상)으로 한다.

2) 설비시설

거주실²⁴⁾, 사무실 및 숙직실, 면회실(상담실), 식당 및 조리실, 세면장 및 목욕실, 세탁장 및 세탁물 건조장, 오락실, 일광욕실, 화장실, 의무실, 창고 및 부속시설, 등화설비, 소화설비, 자원봉사자실, 간호사실, 생활보조원실, 물리치료실, 경비실 등으로 구성된다.

다만, 면회실과 자원봉사자 실은 겸용할 수 있다. 유료노인전문요양시설의 규정은 노인전문요양시설과 동일하나, 세탁장의 경우 전량 위탁처리하면 시설을 두지 않을 수 있는 점이 다르다.

23) 노인전문요양시설과 유료노인전문요양시설의 설비기준이 거의 동일하므로 노인전문요양시설을 중심으로 정리함.

24) 우리나라와 일본의 규정에서 거실은 resident room을 지칭하고 있으나 living room과 혼동할 우려가 있어서, 본 연구에서는 resident room은 거주실로, living room은 거실로 표기함.

3) 주요 설비기준

가. 거주실

입소자 1인당 거주실 면적은 5.0㎡ 이상, 합숙용 거주실 1실의 정원은 6인 이하, 노인질환의 종류 및 정도에 따른 특별거주실을 입소정원의 5% 이내의 범위 이내로 설치한다.

거주실 바닥면적의 1/7 이상의 면적을 창으로 하여 직접 바깥 공기에 접하고, 개폐가 가능해야 한다. 치매노인 배회를 위한 공간과 안전설비를 갖춘 배회용 거주실을 확보해야 한다.

나. 식당 및 조리실

조리실바닥은 내수재료로서 세정 및 배수에 편리한 구조로 한다.

다. 세면장 및 목욕장

바닥은 미끄럽지 않게 계획해야 하며, 욕조를 설치하는 경우 욕조에 노인의 전신이 잠기지 않는 깊이로 하고, 욕조 출입이 자유롭도록 최소 1개 이상의 보조봉과 수직의 손잡이 기둥을 설치해야 한다.

급탕을 자동온도조절장치로 하는 경우 물의 최고온도는 40℃ 미만으로 조절되어야 한다.

라. 오락실

자유로이 이용할 수 있는 적당한 문화시설을 구비하고 오락기구 비치해야 한다.

마. 일광욕실

입소자의 욕창예방과 치료를 위하여 입소자 50인당 1개소 이상을 설치해야 한다.

바. 화장실

수용인원 10인까지 1개 이상의 대변기를 설치하고, 매 10인을 초과할 때마다 1개를 증설하며, 대변기 수의 3분의 1 이상을 좌식양변기로 설치해야 한다.

사. 의무실

진료에 필요한 상용의약품·위생재료 또는 의료기구를 구비해야 한다.

아. 기타

계단의 경사는 완만하게 하며, 치매노인의 낙상을 방지하기 위하여 계단에 출입문을 설치하고 잠금장치를 설치해야 한다.

주방 등 화재위험이 있는 곳에는 치매노인이 임의로 출입할 수 없도록 잠금장치를 설치하고, 배회환자의 실종을 예방할 수 있도록 외부출입구에 적절한 잠금장치를 설치해야 한다.

자. 경사로

거주실이 2층 이상에 있는 경우 경사로를 설치한다. 단, 승강기로 대치가 가능하다.

차. 물리치료실

기능회복 또는 기능감퇴를 방지하기 위한 훈련 등에 지장이 없는 면적과 필요한 시설 및 장비를 구비해야 한다.

1.4.2 일본의 관련 규정

우리나라의 노인전문요양시설과 유사한 시설인 일본의 특별 양호 노인홈에 대하여, 노인복지법의 시설관련 규정²⁵⁾을 정리해보면 다음과 같다.

(1) 시설의 규모

시설의 정원은 20인 이상, 단 다른 사회복지시설에 병설되는 경우 10인 이상으로 한다.

(2) 설비 시설

거주실, 정양실, 식당, 욕실, 세면장, 화장실, 의무실, 조리실, 간호직원실, 간호직원실, 기능훈련실, 면담실, 세탁실, 오물처리실, 개호재료실, 사무실, 숙직실, 영안실 등으로 구성된다.

(3) 주요 설비기준

가. 거주실

거주실의 정원은 4인 이하이고, 바닥면적은 10.65㎡/인 이상으로 한다. 창문은 바닥면적의 1/14 이상으로 하며 개방이 가능하도록 한다. 침대, 개인 물건 보관, 샤워 설비를 갖추도록 한다.

25) 日本 厚生労働省 홈페이지(http://www.hourei.mhlw.go.jp/%7Ehourei/cgi-bin/t_docframe.cgi?MODE=hourei&DMODE=CONTENTS&SMODE=NORMAL&KEYWORD=&EFSNO=1515), 特別養護老人ホームの設備及び運営に関する基準

나. 정양실

정양실은 직원실에 인접하여 배치해야 한다.

다. 욕실

신체부자유자가 목욕하기에 적합하도록 계획해야 하며, 일반욕조 외에 직원이 보조하는 특별욕조 설비도 갖추어야 한다.

라. 세면장

세면장은 거주실이 있는 층에 설치하며, 신체부자유자가 사용하기에 적합하도록 계획한다.

마. 화장실

화장실은 거주실이 있는 층에 설치하며, 거주실에 인접하여 설치해야 한다. 샤워 같은 설비는 신체부자유자가 사용하기에 적합하게 설치해야 한다.

바. 의무실

의무실은 진료소 역할을 담당하며, 의약품, 의료용구, 임상검사설비 등을 구비해야 한다.

사. 주방

화기를 사용하는 부분에는 불연재료를 사용해야 한다.

아. 직원실

직원실은 거주실이 있는 층에 설치하며, 거주실에 인접하여 배치하며, 필요한 비품을 구비해야 한다.

자. 식당 및 기능훈련실

필요한 면적을 확보하되, 합계 면적은 3㎡/입소정원 이상으로 하며, 필요한 비품을 구비해야 한다.

마. 기타

피난에 관한 것으로 특별피난계단, 불연재료, 내화구조, 방화설비를 규정하고 있다. 복도 폭의 경우 편복도 1.8m 이상, 중복도 2.7m 이상으로 한다. 조명, 난간, 계단의 경사도, 경사로/엘리베이터 등을 규정하고 있다.

1.4.3 미국의 관련 규정

미국의 경우 노인전문요양시설(nursing home) 뿐만 아니라 치매노인주거 시설에 대해서도 별도의 규정이 있는 것으로 알려진²⁶⁾ 텍사스주의 Texas

Administrative Code(이하 TAC로 표시)²⁷⁾를 검색하여 시설계획과 관련된 주요 내용을 요약 정리해보면 다음과 같다.

(1) TAC의 관련 규정

TITLE 40 사회적 서비스 및 보조

PART 1 인간 서비스부

CHAPTER 19 노인전문요양시설

SUBCHAPTER D 시설의 건립

RULE §19.334 건축공간계획 및 활용²⁸⁾

SUBCHAPTER W 치매노인보호시설의 인증

RULE §19.2208 인증된 치매노인시설의 기준

(2) 노인전문요양시설

가. 거주실

합숙용 거주실 1실의 정원은 4인 이하이고, 3인실 이상의 거주실은 전체의 1/4이하로 한다. 거주실 면적(화장실, 옷장, 현관 제외)의 경우 1인실은 9㎡ 이상, 다인실은 7.2㎡/인 이상으로 한다. 거주실의 크기는 최소 길이 3미터, 침대간 90cm, 침대와 벽 사이 60cm 이상으로 한다.

거주실은 열리는 창문을 확보하며, 창턱은 바닥으로부터 90cm 이하, 창면적은 1.5㎡ 또는 바닥면적의 8% 이상으로 한다. 화장실은 공용복도를 거치지 않고 출입 가능하도록 하며, 1개 화장실은 2인 이하가 사용한다.

조명 및 전기 사양에 대하여 상세하게 규정하고 있으며, 침대, 캐비닛, 옷장, 의자에 대해서도 규정하고 있다. 거주실은 피난 복도에 면하고, 식당, 거실 공간, 욕실 등에 출입이 편리하도록 배치해야 한다.

거주자의 시각적 프라이버시가 확보되어야 하며, 기타 간호사호출, 쓰레기통 등의 시설에 대한 규정도 포함되어 있다.

26) Joan Hyde & Nancy Mace, Special Care Units for People With Alzheimer's and Other Dementias: Consumer Education, Research, Regulatory, and Reimbursement Issues, OTA-H-543, August 1992, p.141.

27) 텍사스주 행정 규정 홈페이지([http://info.sos.state.tx.us/pub/plsql/readtac\\$ext.viewtac](http://info.sos.state.tx.us/pub/plsql/readtac$ext.viewtac))

28) 이외에도 다른 항목으로 각종 거주자의 안전 및 방재 등에 관련된 상세한 규정이 마련되어 있다.

나. 간호서비스 공간

최소 매 층 간호서비스 공간을 배치하며, 거실과의 거리는 최대 45m로 한다. 간호대기소는 차트 작성, 관리 공간의 기능을 하며, 간호대기소로부터 60cm 이내에서 모든 거실을 감시할 수 있는 곳에 위치해야 한다.

직원용 라운지와 화장실, 로커를 확보하며, 청결물실, 오염물실의 설비를 구비하며, 약품보관실은 4.5㎡ 이상으로 적정 온도를 유지하며, 청결리넨/오염리넨의 보관공간을 설치해야 한다. 또한 음식물 보관공간, 장비 보관공간, 스트레처 및 휠체어 보관공간을 계획해야 한다.

다. 목욕 및 화장실 시설

욕조나 샤워는 개별적으로 갖추지 않은 20인당 1개소의 비율, 간호단위당 최소 1개소 이상 확보하며, 각 욕조나 샤워는 개별적으로 사용가능하도록 하며, 거실에서 최대 30m이내에 설치해야 한다. 또한 시설의 50%이상이 장애자 사용기준에 적합해야 한다.

욕실에서의 피난, 기기, 설비, 마감 재료에 대하여 상세하게 규정하고 있다.

라. 거실공간(거실, 데이룸, 라운지, 일광욕실 등)

소요면적의 경우 4-15인은 1.6㎡/인(최소 13.0㎡) 이상, 31-35인은 1.3㎡/인 이상, 61인 이상은 0.9㎡/인 이상 등으로 거주자 규모에 따라 차등 적용한다.

거실공간이 통로로 이용될 때는 그 부분 면적은 제외하며, 창문은 바닥면적의 8% 이상이며, 천장은 창문면적의 1/2로 대체가 가능하다.

마. 식당

소요면적은 서비스에 충분한 크기로 하는데, 거주자 1인당 0.9㎡ 이상으로 한다.

바. 주방

주방설비는 전문가에 의해 계획되어야 한다. 직원휴게실, 청소도구실 등을 구비하며, 바닥, 천장, 각종 카운터나 캐비닛 등은 내수 재료로 마감한다. 식품재료창고는 썩지 않는 재료의 경우 최소 7일간 저장할 수 있는 용량이어야 한다.

사. 행정 및 공용공간

공용공간으로는 출입구와 로비를 계획하고, 행정공간으로는 사무실, 기록보관실, 사회사업실, 접수, 회의 및 강의실, 창고 등을 갖추어야 한다.

아. 이·미용실

거주자가 60인 이상의 규모이면 이·미용실 공간과 적절한 설비를 구비해야 한다.

자. 세탁 및 리넨 서비스

현장처리 또는 외주처리가 가능하며, 거주자용 세탁실을 계획해야 한다.

차. 일반창고

소요면적은 거주자 1인당 0.18㎡ 이상이며, 거주자 개인물품 보관창고를 구비해야 한다.

카. 기타

물리치료 및 작업치료 시설, 청소도구실, 유지관리실, 기계실, 산소공급 시설, 폐기물처리시설 등에 대한 상세한 규정이 있다.

(3) 치매노인주거시설

가. 일반사항

실내, 옥외공간에서 안전 및 안정을 요구하며, 거주자 개개인에 적합한 활동 및 오락 프로그램을 제공하며, 거주자의 프라이버시를 확보해야 한다.

옥외공간은 접근성 및 안전을 확보해야 하며, 최소면적은 72㎡ 이상이어야 한다. 또한 배회환자를 위한 안전한 시설적 조치가 요구된다.

나. 물리적 환경

거실공간, 식당, 목욕 및 화장실 등은 노인전문요양시설과 동일한 기준이며, 치매노인주거단위는 시설의 다른 부분과는 분리하여 계획하며, 피난 및 안전을 고려하여 잠금장치, 화재경보 설비, 스프링클러 설비를 구비해야 한다.

1.4.4 관련 규정의 분석 및 비교

(1) 관련 규정의 분석

1) 우리나라의 관련 규정

노인복지법 시행규칙에는 노인의료복지시설의 종류별로 시설기준 및 직원배치기준, 운영기준 등이 개략적으로 제시되어 있다. 즉 시설의 최소규모, 시설의 구조 및 설비, 소요실 목록인 설비시설, 각 소요 공간의 요구사항을 규정한 설비기준 등이 포함된다.

우리나라, 일본 및 미국의 관련 법규에서 노인전문요양시설 기준의 비교

항목	한국	일본	미국 TAC	
시설의 규모	- 10인 이상(단, 유료노인전문요양시설은 5인 이상)	- 20인 이상(단, 다른 사회복지시설에 병설되는 경우 10인 이상)	-	
거주실	실의 크기	- 노인전문요양시설 : 5.0㎡/인 이상 - 유료노인전문요양시설 : 규정없음	- 10.65㎡/인 이상	- 다인실 : 7.2㎡(화장실, 옷장, 현관 등 제외)/인 이상 - 1인실 : 9.0㎡/인 이상 - 실의 최소 길이 3m이상
	인원 수/실	- 6인 이하. 특별거주실 5%이내	- 4인 이하	- 4인 이하. 3인 이상 실 25%미만
	침대	-	- 침대 또는 대응설비	- 침대 : 폭 91cm 이상 - 침대간 90cm, 침대와 벽사이 60cm 이상 - 시각적 프라이버시 확보(커튼)
	창문	- 바닥면적의 1/7이상	- 바닥면적의 1/14이상	- 바닥면적의 8% 또는 1.4㎡ 이상
	기타	- 배회용 거실 - 생활용품 보관시설	- 소지품 보관 설비	- 지상에 위치 - 가구 : 편안한 의자, 캐비닛, 옷장
거실(거실, 데 이룸, 라운지, 오락실, 일광욕실)	- 일광욕실 : 입소자 50인당 1개소 - 오락실 : 문화시설과 오락기구 비치	-	- 최소면적 : 4-15인 1.62㎡/인(최소13㎡), 31-35인 1.26㎡/인, 61인 이상 0.90㎡/인 등으로 차등 적용	
식당/주방	- 주방 : 바닥은 내수재료 마감	- 식당 : 3㎡/입소정원 이상. 기능훈련실 겸용 가능 - 주방 : 화기 사용 부분은 불연재료	- 식당 : 0.90㎡/인 이상 - 주방 : 실내 21°C 이상 (겨울), 29°C 이하(여름). 세척용 온수 82°C. 바닥, 벽, 천장은 내수재료 마감. 직원휴게실, 청소도구실, 식품창고	
화장실, 욕실	- 대변기 : 입소자 10명까지 1개 이상, 10인 초과마다 1개씩. 1/3이상은 양변기 - 욕조 : 출입이 용이하도록 보조봉과 손잡이 설치 - 온수 : 40°C이하	- 신체부자유자 사용에 적합 - 일반욕조, 특별욕조 설치 - 세면장	- 화장실 : 복도를 거치지 않고 직접 출입. 1개 화장실은 거주자 2인 이하가 사용. 화장실 및 욕실은 50% 이상 장애자용. 바닥, 벽, 천장은 내수재료 마감 - 세면대 : 입소자 8인당 1개 이상. 냉/온수 - 욕조 또는 샤워 : 거주실내에 시설이 없는 입소자 20인당 1개 이상 - 온수 : 38-43°C	
간호대기소	- 간호사실	-	- 총마다 확보, 거주실로부터 최대 45m 이내, 거주자의 원활한 감시(TV, 거울) 가능 위치 - 의사 및 간호사 작업공간, 라운지 및 화장실, 청결실, 오물실, 약품실, 청결리넨실, 오염리넨실, 장비실, 스트레처 및 휠체어 보관공간 등 확보	
세탁시설	- 세탁장 및 세탁물 건조시설, 외주처리가능	-	- 거주공간과 분리 또는 1시간 방화구획, 청결리넨 및 오염리넨 분리, 외주처리가능	
관리 및 공공공간	- 사무실 및 숙직실, 면회실(상당실), 창고 및 부속시설, 자원봉사자실, 생활보조원실, 경비실	- 직원실 : 거주실이 있는 층, 거주실에 인접하여 배치	- 공용공간 : 현관, 로비 - 사무관리공간 : 사무실, 회의실, 창고	
기타	- 의무실 : 상용 의약품, 위생재료, 의료기구 비치 - 물리치료실 : 시설과 장비 구비 - 계단, 경사로/엘리베이터	- 의무실 : 의약품, 의료용구, 임상검사설비 - 피난 관련 규정 - 복도폭 : 편복도 1.8m 이상, 중복도 2.7m 이상 - 조명, 난간, 계단, 경사로/엘리베이터	- 물리치료시설(필요시), 작업치료시설(필요시), 이·미용실(60인 이상), 일반창고(0.18㎡/인 이상), 장비실, 작업실, 기계·전기실 등	

현재의 관련 규정은 노인전문요양시설에 거주하는 노인들의 특성, 즉 대부분의 거주자들이 치매·중풍 등의 질환을 가진 노인들임을 고려할 때, 거주자들의 안전과 안락함을 위한 기본적인 건축계획기준과 더불어 각종 방재 및 피난 등에 대한 보다 상세한 규정이 필요할 것으로 판단된다.

외국의 사례와 비교할 때, 거주실의 경우 1인당 면적, 1실의 정원 등은 상향 조정되는 것이 바람직하고, 식당, 오락실, 일광욕실, 간호대기소 및 오물처리실, 린넨실, 각종 창고 등 부속시설에 대한 보다 구체적인 기준 제시가 필요할 것으로 분석된다.

2) 일본의 관련 규정

우리나라의 규정과 유사한 체계를 갖고 있으며, 시설의 최소 규모(입소정원 20인)를 규정하고 있으며, 설비시설에서는 영안실의 설치도 요구하고 있는 점이 다르다.

거주실에 대하여 1실의 정원 규모, 1인당 면적, 식당의 입소정원에 따른 면적 규정 등을 제외하고는, 미국의 규정과는 달리 대부분의 부대시설은 구체적인 지침이 없이 개괄적으로 규정하고 있다.

3) 미국의 관련 규정

노인전문요양시설에 대한 규정은 거주실, 간호서비스 공간, 거주자의 욕실 및 화장실, 거실 공간, 식당 공간, 주방 공간, 행정 및 공용 공간, 이·미용 공간, 세탁 및 리넨서비스, 일반창고, 기타 등의 항목으로 구성된다.

각각의 항목은 구체적인 수치를 동반하여 시설의 최소 기준을 요구하며, 거주자의 안전과 쾌적함을 고려하여 상세한 요구사항이 서술된다. 특히 거주자는 생활 의존도가 높은 노인인 점을 고려하여 안전사고를 미연에 방지할 수 있는 조치를 상세하게 규정하고 있다.

특히 치매노인보호시설의 기준은 노인전문요양시설과는 별도로 일반적 요구사항, 직원, 물리적 시설 등의 항목이 추가적으로 규정되어 있다.

(2) 관련규정 주요 항목의 비교 및 분석

1) 시설의 규모

우리나라의 경우 입소정원은 10인 이상(단, 유료노인전문요양시설은 5인 이상), 일본은 20인 이상(다른 사회복지시설에 병설되는 경우 10인 이상)이며, 미국의 경우는 시설의 규모에 대한 규정은 없다. 우리나라에서 노인전문요양시설 설치의 활성화를 위한다면 시설의 규모에 대한 규정은 필요 없을 것으로 판단된다.

2) 거주실

실의 크기에 대한 규정을 보면, 우리나라의 경우 노인전문요양시설은 $5.0\text{m}^2/\text{인}$ 이상이고 유료노인전문요양시설은 규정이 없다. 반면 일본의 특별양호노인홈은 $10.65\text{m}^2/\text{인}$ 이고, 미국 TAC는 다인실 $7.2\text{m}^2/\text{인}$, 1인실 $9.0\text{m}^2/\text{인}$, 실의 최소 길이 3m 이상 등이다. 특히 TAC의 경우 거주실에 부속된 화장실, 옷장, 현관 등의 면적을 포함시키지 않음으로써 거주실이 여유있는 공간으로 계획될 수 있도록 규정하고 있다.

거주실당 인원수를 보면 우리나라의 경우 6인 이하이며 노인성질환에 따른 특별거주실 5%이내, 일본의 경우 4인 이하이고, TAC의 경우 4인 이하이며 3인 이상 실은 전체의 25% 미만으로 규정하고 있다. TAC는 거주자의 거주성과 프라이버시를 고려하여 1인실 및 2인실을 전체 병상수의 $3/4$ 이상으로 제한하고 있다.

우리나라와 일본의 경우 침대에 대한 규정이 없으나, TAC는 침대의 최소 폭, 침대 간의 최소 간격, 침대와 벽의 최소 간격을 규정하고 다인실의 경우 시각적 프라이버시를 확보하도록 커튼 등의 설치를 의무화하고 있다.

거주실의 환경에 관한 규정을 보면, 우리나라의 경우 거주실 창문의 면적은 바닥면적의 $1/7$ 이상 확보해야 하는데, 일본의 경우 바닥면적의 $1/14$ 이상으로 규정하고 있다. TAC는 바닥면적의 8% 이상 또는 1.4m^2 이상으로 규정하여 거주실의 바닥면적이 적을 경우에도 반드시 최소의 창문면적을 확보하도록 규정하고 있다.

따라서 거주자의 거주성을 고려한다면 우리나라 규정에서 거주실의 크기와 거주실당 인원수는 상향조정할 필요가 있으며, 양식 거주실의 경우 침대의 크기와 설치에 대한 규정도 신설할 필요가 있다고 판단된다.

3) 거실 및 식당

우리나라 규정에서 일광욕실은 입소자 50인당 1개소, 오락실과 식당은 단지 설치만을 규정하고 있을 뿐, 관련 실의 소요면적에 대한 기준은 없다.

일본의 경우 거실 공간에 대한 규정은 없으며, 식당은 $3\text{m}^2/\text{입소정원}$ 이상이며 기능훈련실로 겸용도 가능하다.

TAC의 경우 거실 관련공간의 면적은 그 공간을 사용하는 거주자의 인원수에

따라서 1인당 최소 면적(1.6-0.9㎡/인)을 제시하고 있다. 사용인원수가 많을수록 1인당 면적은 감소한다. 식당은 거주자 1인당 0.9㎡ 이상으로 면적을 규정하여 거주자의 안락함을 도모하고, 주방의 실내 온도를 겨울 21℃ 이상, 여름 29℃ 이하로 규정하여 주방 근무자들의 작업환경을 배려하고 있다.

따라서 우리나라 규정에도 거주자들의 편의와 안락함을 위하여 거주인원수에 따른 거실과 식당의 규모를 포함시킬 필요가 있다.

4) 화장실 및 욕실

우리나라의 경우 대변기의 개수는 거주자 10명당 1개 이상(10명까지는 1개), 전체 대변기의 1/3이상은 양변기로 설치하도록 규정하고 있으며, 욕조는 보조봉과 손잡이 설치를 의무화하고 있다. 공급되는 온수는 40℃ 이하로 거주자의 안전을 고려했다.

일본의 경우 위생기기의 개수에 대한 규정은 없으나, 일반욕조와 특별욕조 설치를 규정하고 있다. 또한 이들은 신체부자유자가 사용하기에 적합해야 한다.

TAC의 규정은 화장실의 경우 거주실에서 복도를 거치지 않고 직접 출입이 되어야하며, 거주자 2인 이하가 1개의 화장실을 사용하고, 화장실 및 욕실은 50% 이상이 장애자용으로 계획되어야 한다. 세면대는 거주자 8인당 1개 이상 확보되고 냉/온수가 공급되어야 한다. 욕조와 샤워는 거주실내에 시설이 없는 거주자 20인당 1개 이상 설치해야하는 등 구체적으로 시설기준을 제시하고 있다.

따라서 우리나라의 규정에도 특별욕조에 대한 규정, 화장실의 개실화 및 장애인용화 등을 포함시킬 필요가 있을 것으로 판단된다.

5) 기타

TAC의 경우 간호대기소는 거주실로부터의 최대 거리(45m), 거주자의 감시가 가능한 위치 확보, 각종 부대 공간의 설치 등을 규정하고 있다.

TAC는 거주자의 안전을 고려하여 세탁시설을 거주공간과 분리하거나 1시간 이상의 방화구획을 하도록 규정하고 있으며, 청결과 오염 리넨이 분리되는 위생적인 관리를 요구하며, 외주처리도 가능하도록 규정하고 있다.

우리나라의 경우도 간호대기소에 대한 규정과 세탁시설에 대한 상향된 기준이

필요할 것으로 판단된다.

1.5 결론

이 연구는 노인전문요양시설의 건축계획기준 설정을 위한 기초적인 연구로서, 우리나라 인구의 고령화 현황을 파악하였으며, 문헌연구를 통하여 외국의 전문가들이 제시하는 계획의 목표와 원칙을 정리하고, 일본 및 미국의 관련 규정을 우리나라의 규정과 비교 검토하여, 최종적으로 우리나라의 관련 규정에서 보완되어야 할 사항을 제안하였으며, 연구결과를 정리하면 다음과 같다.

1) 노인전문요양시설 계획분야의 외국 전문가들이 제시한 계획의 목표와 원칙을 종합하여, 이 연구에서의 정성적 측면의 계획기준을 제안하면 다음과 같다.

- 안전한 물리적 환경 조성
- 자율적 활동 보장
- 사회적 교류 기회 제공
- 프라이버시 보호
- 주거 같은 소규모 환경 조성
- 가족 및 커뮤니티 활동의 지원
- 실내외의 소그룹 활동 공간 조성

2) 우리나라 노인복지법 규정에서 보완이 요구되는 사항으로서 거주실, 거실 및 식당, 화장실 및 욕실, 간호대기소 공간을 지적하였고, 이에 대하여 일본 및 미국의 규정을 참조하여 발전적 방향으로 물리적 측면의 계획기준을 제안하면 다음과 같다.

- 거주실 : 9.0㎡/인(부속공간을 포함하여 4인실을 6.0m×6.0m 정도) 이상, 1실 정원 4인 이하
- 거실 : 1.3㎡/인 이상
- 식당 : 3㎡/인 이상, 기능훈련실 겸용 가능
- 화장실 : 거주실에서 직접 출입 가능하도록 설치, 50% 이상은 장애자가 사용가능

- 욕실 : 일반욕조와 장애자용 특별욕조 설치
- 간호대기소 : 층마다 또한 거주실로부터 최대거리 45m 이내. 직원 작업 공간, 청결물실, 오염물실, 리넨실, 장비창고, 휠체어 보관공간 확보
- 기타 : 세탁시설, 피난 및 방재에 대한 사항 추가

결과적으로 우리나라 노인복지법 규정에 의한 계획기준은 상당부분 상향 조정되어야 함을 알 수 있다.

앞으로 보다 세부적인 계획기준에 대한 연구와 국내·외의 선도적인 노인전문요양시설의 답사연구를 통하여 건축계획기준 설정에 필요한 실증적인 자료를 보완해나가야 할 것이다.

또한 치매노인시설이 전문화되어감에 따라서 노인전문요양시설 계획에서 치매노인의 거주시설에 대한 별도의 보다 심층적인 연구가 필요할 것으로 판단된다.

참고문헌

1. 권순정, 한국 노인의료복지시설의 현황 및 전망, 제5회
한국의료복지시설학회 국제학술심포지엄, 동아시아 의료복지시설의 전망,
2001.11
2. 보건복지부 홈페이지(<http://www.mohw.go.kr/>)
3. 日本厚生労働省 홈페이지(http://www.ourei.mhlw.go.jp/%7Ehourei/cgi-bin/t_docframe.cgi?MODE=hourei&DMODE=CONTENTS&SMODE=NORMAL&KEYWORD=&EFSNO=1515).
特別養護老人ホームの設備及び運営に関する基準
4. 치매망 홈페이지(<http://www.dnsp.net/default-f.asp>)
5. 텍사스주 행정 규정 홈페이지([http://info.sos.state.tx.us/pub/plsql/readtac\\$ext.viewtac](http://info.sos.state.tx.us/pub/plsql/readtac$ext.viewtac))
6. 한국치매가족회 홈페이지(<http://aak.richis.org/>)
7. Elizabeth C. Brawley, Designing for Alzheimer's Disease, Strategies for Creating Better Care Environments, John Wiley & Sons, Inc., 1997

8. Gerald D. Weisman, Environments for Older Persons with Cognitive Impairments – toward an integration of research and practice, 미상
9. Joan Hyde & Nancy Mace, Special Care Units for People With Alzheimer's and Other Dementias: Consumer Education, Research, Regulatory, and Reimbursement Issues, OTA-H-543, August 1992
10. Stephen Judd, Mary Marshall, Peter Phippen, Design for Dementia, Journal of Dementia Care, Hawker Publication, 1998
11. Uriel Cohen & Gerald Weisman, Holding on to Home, Designing Environments for People with Dementia, the Johns Hopkins University Press, 1991
12. Victor A. Regnier, Assisted Living Housing for the Elderly, Design Innovations from the United States and Europe, John Wiley & Sons, Inc., 1994

2. 일본 노인시설의 건축적 특징²⁹⁾

2.1 개요

우리나라 노인인구 비율은 지속적으로 증가하여 인구의 고령화가 진행되고 있으며, 속도도 세계적으로 유래를 찾아볼 수 없을 정도로 빠르기 때문에 문제가 심각한 것으로 받아들여지고 있다³⁰⁾.

국내의 노인시설은 선진국에 비하여 양적 및 질적으로 상당히 미흡한 실정으로, 국가적인 차원에서 대대적인 확충이 요구된다. 이를 뒷받침하기 위해서는 노인시설에 대한 다양한 연구가 시급한 것으로 판단된다.

이 연구는 우리나라와 지리적으로 인접하고, 고령사회를 앞서 경험하고 있으며, 여러 가지 측면에서 유사한 점이 많은 일본의 노인주거시설에 대한 건축적 특징을 파악하여, 앞으로 우리나라 노인주거시설의 계획방향을 설정하는데 참고자료가 되고자 한다.

주요 연구내용은 일본 노인시설의 현황에 대하여 살펴보고, 답사한 시설 중에서 종류별로 답사한 내용을 기본으로 관련 문헌자료를 보완하고, 이를 종합 및 분석하여 건축적 특징을 파악하는 것이다.

연구방법은 관련 문헌을 통한 이론적 연구와 시설을 답사하는 실증적 연구로 구성된다. 답사내용은 답사시 작성한 조사표와 관찰한 내용을 기초로 하고, 촬영한 사진, 수집한 도면, 안내책자 및 관련 기사 등을 분석하였다.

답사 및 분석 대상시설

번호	시설명	시설의 종류	답사일
KM	風の村	특별양호노인홈	2004. 1.26
KI	こもれびの家	치매성고령자그룹홈	2004. 1.27
ME	もるび苑	양호노인홈	2004. 1.29
CT	ケアタウン鷹巣	노인보건시설	2004. 1.28
SE	さくらの園	케어하우스	2004. 1.27
ST	ケアサポートハウス鷹巣	생활지원하우스	2004. 1.28
BN	ぼちぼち長屋	개호이용형아파트	2004.2. 10

29) 문창호, 최근 일본 노인주거시설의 건축적 특징에 관한 연구, 대한건축학회논문집(계획계), 2004.6

30) 권순정, 한국 노인의료복지시설의 현황 및 전망, 제5회 한국의료복지시설학회 국제학술심포지엄, 2001.11. 상세한 수치 자료 참조

답사 및 분석 대상은 앞 표와 같으며³¹⁾, 2000년도 이후 일본의료복지건축 협회지에 소개된 작품을 위주로 선정하되, 노인 그룹홈의 경우는 대표적인 시설로 알려진 것도 포함시켰다.

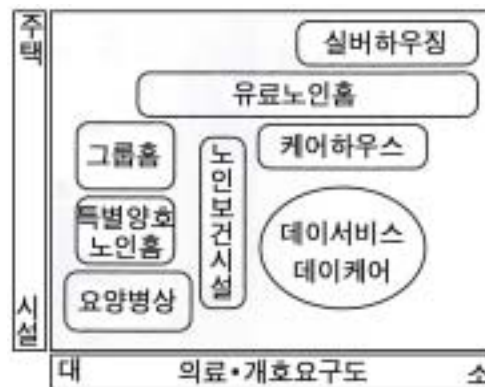
2.2 일본 노인시설의 현황

2.2.1 노인시설의 개념

일본의 노인시설은 생활의 의존도에 따라서, 또 생활의 장소가 자택이나 시설이냐에 따라서 그 종류가 다양하다. 즉 자기 집에서 자립생활이 가능한 노인부터, 심신이 허약하여 가벼운 장애를 갖고 있기 때문에 약간의 지원을 받는다면 재택생활이 가능한 노인, 자택에서 거주하며 지원받는 것이 곤란하여 시설에서 보호를 받아야하는 노인까지 단계적인 수요가 있다.

2.2.2 노인시설의 종류 및 시책

노인 지원은 재택지원부터, 시설 케어, 의료적 지원까지 다단계로 구비될 필요가 있다. 기본적으로 건축적인 측면에서 분류될 수 있는 것으로는 주거시설, 통원시설, 입소시설, 의료시설 등으로 나눌 수 있다(아래 그림 참조)³²⁾.



노인시설의 종류

- 주거시설 : 실버하우징, 시니어주택 등 노인이 자립하며 생활지원 가능성을 갖는 노인주택

31) 대상시설 이외에도 特別養護老人ホーム かごぼうの里(宮城縣遠田郡), 複合施設 余呉やまなみセンター はごるもホール(滋賀縣伊春郡), 特別養護老人ホーム 介護老人福祉施設ぼー愛(神戸市中央區), 老人病院+老人住居施設 有吉病院(福岡縣鞍手郡), 通所介護 ハートフルハウス爍々(愛知縣愛知郡), 地域福祉 コミュニティ施設 クニハウス(名古屋市千種區)을 답사하고, 내용을 결론부분에 반영.

32) 上野 淳, 登張繪夢, 高齢社會の環境デザイン, (株)じほう, 2002, pp.4-5

- 통원시설 : 데이 서비스, 데이 케어 등 재택 노인이 통원하며 지원 서비스를 받는 시설
- 입소시설 : 특별양호노인홈, 노인보건시설, 그룹홈, 케어하우스, 생활지원 하우스 등 자택에서 생활의 유지가 곤란하게 되는 노인을 위한 생활시설
- 의료시설 : 영양병상, 회복기재활병원 등 의료적 관리·지원이 필요하게 되는 노인을 위한 의료시설

골드플랜21의 목표치

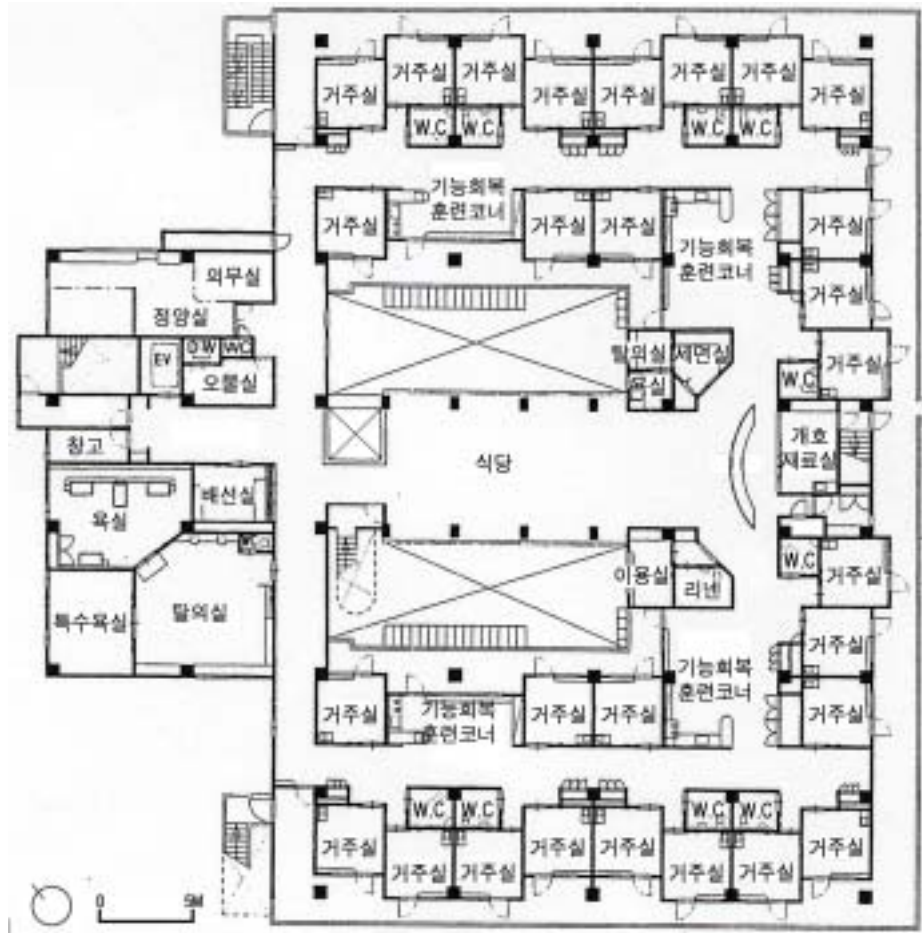
서비스		1998년 실적치	2004년 목표치
방 문	방 문 개 호	15.7 만인분	35 만인분
	방 문 간 호	3,400 개소	9,900 개소
통 원	데이서비스·데이케어	1.1 만개소	2.6 만개소
단기입소	단기입소생활개호	4.9 만인분	9.6 만인분
시 설	특별양호노인홈	28 만인분	36 만인분
	노인 보건시설	20.8 만인분	29.7 만인분
생활지원	치매성대응형 공동생활개호	300 개소	3,200 개소
	케 어 하 우 스	3.7 만인분	10.5 만인분
의 료	요 양 병 상	10 만병상	-

일본 노인시설에 대한 대표적인 시책인 골드플랜21은 위의 표와 같은 목표를 세우고 달성을 서두르고 있다. 그러나 이러한 양적인 문제해결에 더하여, 고령사회에 적합한 환경확보를 위해서는 질적인 내용을 포함하는 목표로 수정할 필요가 있다는 지적도 나온다³³⁾.

33) 앞책, p.5

2.3 답사시설의 개요 및 분석

2.3.1 특별양호노인홈 카제노무라(風の村)



3층 평면도

- 1) 소재지 : 千葉縣八街市東吉田912-8
- 2) 시설의 규모 : 특별양호노인홈 정원 50명, 단기체류 정원 7명, 주간보호 센터 정원 15명/일(2004년 1월 현재 이용자는 20인/일), 재택개호지원센터, 케어플랜센터
- 3) 직원수 : 32명
- 4) 대지면적 및 위치 : 5,683㎡, 소도시 외곽
- 5) 건물연면적 : 3,684㎡
- 6) 구조 및 층수 : 철근콘크리트조, 지상 3층
- 7) 준공연도 : 1999년 12월

8) 설계자 : 外山 義 + (株)双立디자인設計事務所

9) 건축주 : 社會福祉法人たすけあい俱樂部

10) 시설의 특징

생활클럽千葉은 준비위원회를 구성하고, 계획시설의 중요한 개념을 “일반적으로 노인들에게 좋다고 알려진 시설보다는 자기들이 들어가고 싶은 시설”로 설정하였다.

준비위원회의 설계조건은 소규모 생활유닛의 실현, 전실 개실의 거주 공간 확보, 일상생활 공간의 확실한 계층화, 풍부한 지역교류 스페이스 제공, 개별적 목욕 공간 확보, 생활 장소로서의 정원 제공 등이다.

생활유닛은 6-8개 거주실로 구성되고, 중앙에는 기능회복훈련코너라는 이름으로 간이주방과 식당이 있다. 반찬은 중앙주방에서 조리된 후 운반되며, 여기에서 재 가열되고 거주자 개인별로 분배된 후 식사가 이루어진다.



정면



거주실 테라스



생활유닛 개념도



간이주방 및 식당

생활유닛이 가정같이 되는 것을 강조하면서, 싱크대는 가정에서 사용하는 것을 설치했고, 거주자들은 반찬의 분배, 설거지 등의 작업에 참여한다. 특히 밥은 생활유닛 간이주방에서 짓는다. 싱크대의 경우 휠체어 사용자가 이용할 수 있도록 높이를 낮춘 부분도 있다.

거주실은 전체가 개실이며 면적은 약 13㎡이다. 시설에서 목재 침대를 제공하는 것 이외에는 거주자가 자신의 가구를 가져올 수 있다. 거주실은 거실 측과 테라스 측으로 출입이 가능하다. 화장실은 3개 거주실당 1개소의 비율로 설치되어 있다. 욕실은 목재로 만든 개인욕조를 설치하여 개별적으로 목욕하는 느낌이 들도록 하였다. 물론 도움이 필요한 거주자를 위한 특수욕실도 설치되어 있다.

설계자에 의하면³⁴⁾ 건축공간의 영역을 4단계로 구분하는데, 즉 사적 공간으로서 거주실, 반사적 공간으로서 생활유닛의 거실, 반공적 공간으로서 식당 및 욕실, 공적 공간으로서 지역교류 스페이스와 주간보호센터 등이다.

시설장은 이러한 설계자의 의도를 처음에는 잘 몰랐으나 시간이 지나면서 잘 이해하게 되었다고 한다. 시설장에게 운영하면서 느낀 개선 사항을 문의했는데, 거주실 에 전용화장실을 두는 것을 지적한다. 거주자의 존엄성과 프라이버시를 최우선적으로 고려해야하기 때문이다.

2.3.2 치매성고령자그룹홈 코모레비노이에(こもれびの家)

- 1) 소재지 : 宮城縣名取市手倉田字211
- 2) 시설의 규모 : 정원 9명
- 3) 직원수 : 7명
- 4) 대지면적 및 위치 : 1,475.0㎡, 중소도시 외곽
- 5) 건물연면적 : 391.9㎡
- 6) 구조 및 층수 : 목구조, 1층
- 7) 준공연도 : 1997년 3월
- 8) 설계자 : 外山 義 + (株)東北設計計劃研究所
- 9) 건축주 : 社會福祉法人 宮城福祉會
- 10) 시설의 특징

34) 外山 義, 特別養護老人ホーム 風の村, 病院建築(日), No.130, 2001.1, pp.22-25

전체적인 계획을 보면, 건물 중앙에 중정을 배치하고 주위로 복도를 두고 바깥쪽으로 거주실 및 부속실을 계획하여 “ㄱ”자형이 되었다. 설계자의 설명에 의하면³⁵⁾, 폐쇄된 중정 주위로 복도가 형성되어 거주자가 방향감을 상실하고 장시간 배회할 우려가 있어서, 현관과 연결하여 일본식 좌식 거실을 배치하고, 부분적으로 복도의 폭을 넓힌 형태로 식당 공간을 확보하여 방향 감각을 부여하였다.



평면도

거주실은 전체가 개실이며 일본식 3실, 서양식 7실로 구성된다. 거주실 내에는 세면기가 부착되어 있고, 일본식과 서양식 거주실 각각 2실 사이에 이동식 칸막이를 설치하여 필요시 1개의 거주실로도 사용될 수 있다.

치매의 수준이나 증상을 고려하여 2개의 거주실 군으로 구분하여 배치하였다. 상대적으로 치매의 정도가 가벼운 거주자를 위하여 남쪽의 거주실 2개에서는 직접 정원으로 출입이 가능하도록 고려하였다.

35) 外山 義, 癡呆性高齢者グループホーム こもればの家, 病院建築(日), No.117, 1997.10, pp.23-25

거주실의 독립성과 케어의 편의를 양립시키기 위한 방안으로 거주실과 복도 사이에 조그만 반투명 창문을 설치하였는데, 거주자가 내부에서 이 창문을 열고 닫을 수 있게 하여 프라이버시를 확보할 수 있으며, 직원들은 거주자의 움직임을 감지하여 필요한 조치를 취할 수 있다.



주택같은 외관

중정

공용공간으로는 일본식 좌식거실, 간이주방 및 식당, 욕실, 세탁실 등이 있다. 화장실은 2-3개 거주실이 공유하는데 전실공간에 위치하고 있다. 중정에는 철도 폐침목으로 벤치와 데크를 만들고, 나무, 분수와 연못도 함께하여 거주자들이 계절을 느끼며 가든파티도 즐긴다. 외부공간에는 우물과 밭이 있어서 일상적인 작업도 가능하다.

일본식 좌식 거실은 복도보다 3단정도 높였는데, 무장애 디자인(barrier free design)은 아니나, 여기에서 생활하던 거주자가 자기 집으로 복귀하는 경우를 대비하여 의도적으로 보통의 집에서와 같이 단을 두었다고 한다. 이것도 가정같은 공간을 구현하려는 노력의 일부로 생각된다.



일본식 좌식거실

간이주방

간이주방 및 식당의 경우 온돌마루를 설치하여 가정과 같은 느낌을 주도록 의도하였고, 거주자들이 직원들과 함께 조리하는 장면을 목격하였다. 현재는 휠체어사용자가 없지만, 싱크대는 이러한 거주자를 대비하여 제작되었다.

공용욕실의 경우도 가정과 같은 느낌을 주고자 가정용 욕조를 도입하고, 거주자들이 거부감을 느끼는 리프트는 설치하지 않았다. 시설같은 느낌을 최소화하기 위하여 복도 핸드레일도 창대와 연계하여 디자인하였다.

2.3.3 양호노인홈 모루비엔(もるび苑)

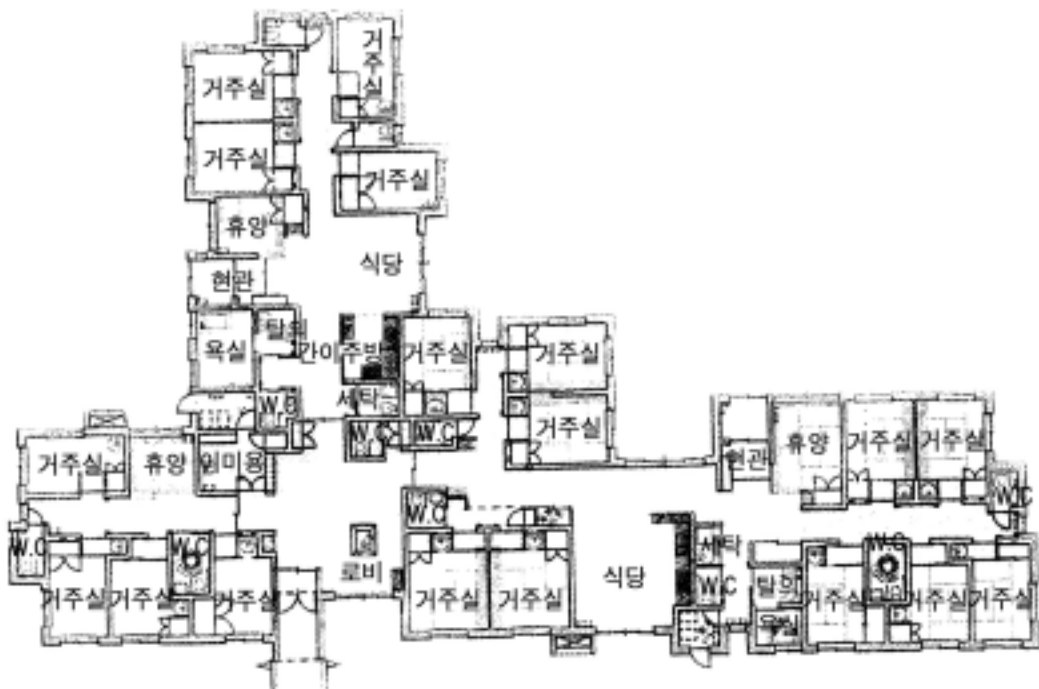
- 1) 소재지 : 秋田縣北秋田郡阿仁町辛屋渡字前野7-3
- 2) 시설의 규모 : 양호노인홈 50명, 단기체류 2명, 주간보호 정원 10명/일 (2004년 1월 현재 평균 6명/일), 주간보호센터, 지역교류관, 헬퍼스테이션
- 3) 직원수 : 25명(3명은 주간보호 담당)
- 4) 대지면적 및 위치 : 17,844.0㎡, 소도시의 중심부
- 5) 건물연면적 : 2,849.5㎡
- 6) 구조 및 층수 : 철근콘크리트구조(일부 철골구조, 일부 목구조), 1층
- 7) 준공연도 : 1998년 12월
- 8) 설계자 : 外山 義 + (주)코스모스設計
- 9) 건축주 : 阿仁町長
- 10) 시설의 특징

종래의 양호노인홈에서 보편적인 형태와 달리, 여기는 거주자의 프라이버시를 고려한 유닛케어 방식을 도입하고 있다. 즉 1개 생활유닛은 거주실 8-10개로 구성된다.

1개동(1-2번지)은 일본식 거주실로, 1개동(3-4번지)은 서양식 거주실로, 나머지 1개동(5-6번지)은 일본식과 서양식 거주실이 혼합되어 있다. 거주실은 전체가 개실형인 1인실이다. 거주실에는 자신이 가져온 가구가 있으며, 현관, 옷장, 세면장이 부속되어 있다. 세면장에 현관으로 통하는 쪽창이 설치되어 거주자의 프라이버시를 최대한 보호한다. 화장실은 보통 거주자 2인 공동으로 사용한다.



배치도



거주동(5-6번지) 평면도

생활유닛 입구에는 유닛 명칭이 있는데 번호를 사용하지 않고, 지역에서 익숙한 지명을 사용했다. 거주자들의 의견을 들어서 생활유닛 이름을 결정했다고 한다.

생활유닛 내에는 간이주방 및 식당, 담화코너, 욕실, 세탁실 등이 있고, 주위로 거주실이 배치된다. 간이주방에는 싱크대, 냉장고, 전자레인지, 전자밥솥,

茶器 등이 구비되어 있다. 직원들은 각 동의 사무공간에서 업무를 보기 때문에 이동에 소요되는 시간을 최소화할 수 있다.

지역교류관은 오래된 민가를 이전하여 개축한 건물이다. 현재는 정원 10명의 주간보호센터로서 이용되고 있다. 공용공간인 갤러리는 크지 않은 공간이지만 거주자의 서예작품을 전시하는 등 활발하게 사용된다.

원래의 주간보호센터는 현재 이용되지 않고 있으나, 콘서트, 축제, 이벤트, 지역교류 등을 위한 공간으로 개조할 계획을 가지고 있다.

현재의 시설에서 미비한 사항을 시설장에게 문의한 결과, 거주자 전원이 모일 수 있는 장소가 필요하다고 한다. 즉 지역에서 자원봉사로 공연을 하거나, 명절이나 행사가 있을 때 50-60명이 함께할 공간이 없다는 것이다.



지역교류관

갤러리

시설장에 의하면, 거주자들의 일본식/서양식 거주실에 대한 선호도는 기본적으로 큰 차이가 없으나, 처음에는 일본식을 선호하나 시간이 지나면서 신체적으로 약해지기 때문에 서양식을 선호하게 되는 경향이 있다고 한다. 거주실의 향에 대한 선호도도 문의하였는데, 거주실의 향에 대한 의견은 별로 없으며, 단지 거주실에 창문이 많은 경우, 겨울동안 추위 때문에 불평이 있다고 한다.

2.3.4 노인보건시설 케어타운타카노스(ケアタウン鷹巣)

- 1) 소재지 : 秋田縣北秋田郡鷹巣町脇神字男陣馬袋地内
- 2) 시설의 규모 : 노인보건시설 80명, 단기체류 30명
- 3) 직원수 : -
- 4) 대지면적 및 위치 : 38,500.0㎡, 중소도시의 외곽

- 5) 건물연면적 : 8,593.0㎡
- 6) 구조 및 층수 : 철근콘크리트구조(일부 철골), 1층
- 7) 준공연도 : 1998년 12월
- 8) 설계자 : 外山 義 + (주)코스모스設計
- 9) 건축주 : 鷹巢町/財團法人たかのす福祉公社
- 10) 시설의 특징

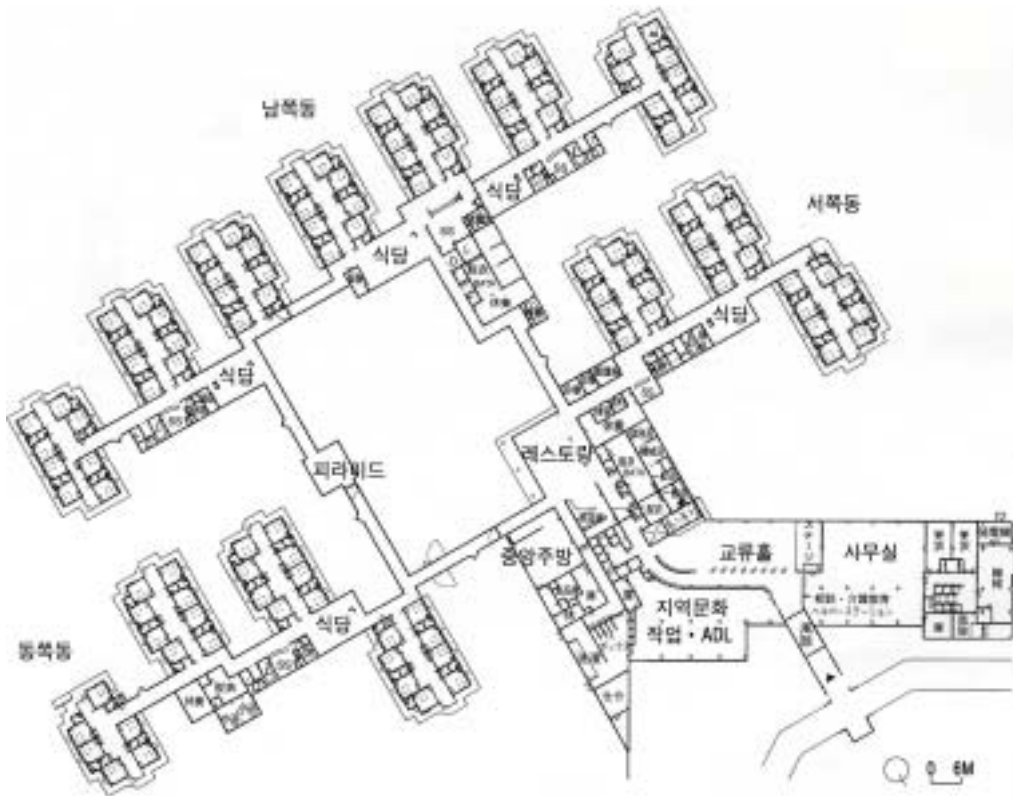


단지 배치도

동일 단지에는 그림과 같이 이 시설과 더불어 생활지원하우스(3.6 참조), 거동이 불편한 노인을 위한 각종 보조기구의 개발과 임대를 담당하는 보조기구센터, 음식을 준비하여 공급하는 음식센터(food center)가 있다.

이 사업은 중앙정부와 현의 재정지원이 결정되고, 지역유권자의 65%가 서명하는 등 지역의 숙원사업이었으나, 신축시설의 성격이 합의되지 못하여, 제안서가 지방의회에서 2번이나 부결되는 어려운 과정을 거쳤다.

최종적으로 정리된 계획안은, 생을 마감하는 노인시설이 아니고, 노인의 재택 생활을 지원하기 위한 거점시설로서의 재택복합형시설이다. 즉 이 시설은 24시간 순회형 홈헬퍼서비스 등으로 재택지원서비스를 보완한다.



평면도

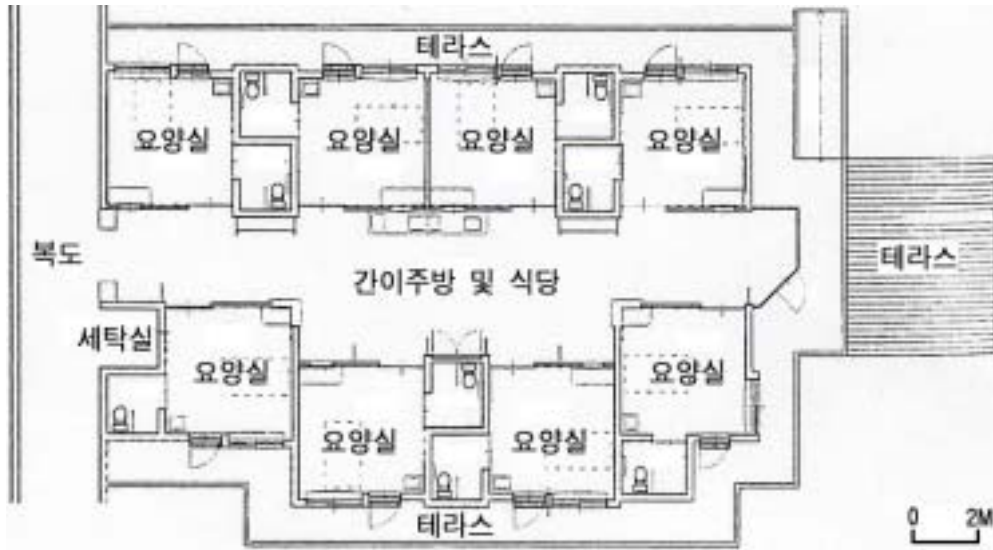
설계 주안점³⁶⁾은 移轉-쇼크를 최소화하는 디자인, 생활을 통하여 잔존기능으로 살아갈 수 있는 디자인, 자신의 환경을 심신상태와 기호에 맞도록 조정할 수 있는 디자인, 자신의 거주 장소를 잃지 않는 디자인, 사용자가 환경을 조성해 나가는 것을 지원하는 디자인 등이다.

집에서 거주하던 노인이 거주자가 많은 시설에 입주하면 스트레스를 받는다. 생활유닛을 거주실 8개의 소규모로 함으로서, 일상생활에서 만나는 사람의 범위를 한정하고, 단기간에 거주자 간이나 개호자와의 관계도 정립될 수 있다. 거주자들은 하나의 가정으로 생각하고 식사를 포함한 활동을 직원과 함께 준비하고 실행한다.

요양실은 자신의 생활가구 등을 그대로 가지고 들어갈 수 있도록 충분한 거주공간과 전용 화장실, 세면대를 갖춘 개실로 한다. 부부의 경우를 대비하여 개실 2개를 붙여서 사용할 수 있도록 계획하였다.

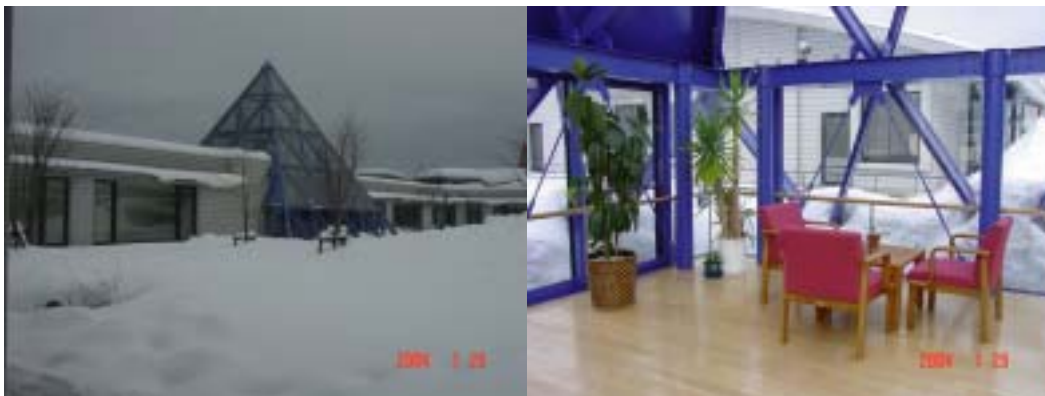
기능회복 훈련실을 대신하여 간이주방과 식당 및 거실을 계획하였다. 노인들의 상태를 고려할 때 기능훈련기기를 설치 운영하는 것은 무리이고, 장애가 있더라도 가정에서와 같이 가사가 가능하도록 공간을 계획하였다.

36) 外山 義, 케아타운たかのす, 病院建築(日), No.128, 2000.7, pp.6-11



생활유닛 평면도

다양한 식당이 구비되어 있는데, 즉 8인의 생활유닛 내에 간이주방 및 식당, 2-3 생활유닛마다 식당, 대형 레스토랑, 주점도 있다. 거주자는 자유롭게 식당을 선택하여 이용할 수 있다. 각 단계의 주방에는 중앙주방에서 조리된 음식을 재가열할 수 있는 설비가 갖추어져 있다.



피라미드

피라미드 내부

전체적으로 14개 생활유닛이 중정을 중심으로 동, 서, 남쪽에 배치되어 있다. 거주자가 자신의 위치를 알 수 없는 경우, 중정의 회랑을 돌면 피라미드가 눈에 들어와서 자기 위치를 파악할 수 있게 된다. 신체가 극도로 쇠약해진 거주자의 경우 침대에 누운 상태로 이곳에 오게 되면 햇볕뿐만 아니라 눈, 비, 달, 별 등을 볼 수 있는 장소가 되기도 한다.

2.3.5 케어하우스 사쿠라노엔(さくらの園)³⁷⁾



단지 배치도

- 1) 소재지 : 宮城縣遠田郡田尻町通木字中崎東10-1 외
- 2) 시설의 규모 : 케어하우스 15명
- 3) 직원수 : -
- 4) 대지면적 및 위치 : 35,875.0㎡의 일부, 소도시 외곽
- 5) 건물연면적 : 726.0㎡
- 6) 구조 및 층수 : 철근콘크리트구조, 1층
- 7) 준공연도 : 1998년 3월
- 8) 설계자 :菅野實 + (株)公共施設研究所仙台設計室
- 9) 건축주 : 田尻町/社會福祉法人田尻福祉會
- 10) 시설의 특징

이 시설은 3,627.0㎡ 규모의 SKIP³⁸⁾ 센터, 2,999.0㎡ 규모의 특별 양호 노인 홈(정원 70명)과 하나의 단지에 계획되어 있으며 물리적으로 연결되어 있다.

37) 公共施設研究所, ケアハウス さくらの園, 病院建築(日), No.131, 2001.4, pp.13-15

38) 일본어로는 살기좋은 건강한 마을의 S, 쾌적하고 안심하고 사는 마을의 K, 애정으로 교육하는 마을의 I, 프로젝트의 P 등의 약자



평면도

거주자의 자립도가 높기 때문에 자유롭게 외출하고 교류할 수 있도록 계획되었다. 전체가 개실이며 15개 거주실이 3그룹으로 구성된다.



외관

배선 및 식당

이곳에 거주하는 노인들은 인접한 특별 양호 노인 홈 거주자와 비슷한 연령이나 건강하다. 평균 연령은 84세이고 나이 분포는 65-95세이다. 이 시설은 일반적인 아파트와 유사한 개념으로 보면 된다.

거주자는 원칙적으로 60세 이상이고, 자취가 불가능할 정도로 신체기능이 저하되거나 고령 등으로 독립적인 생활이 불안하나, 가족의 도움을 받기가 곤란한 경우에 개인의 자립성을 존중하며 운영하는 시설이다.

시설 내의 서비스를 보면, 건강에 대한 상담, 영양을 고려한 3끼의 식사, 목욕의 준비, 질병이나 부상 등 위급시에 대응, 일상생활에서 도움이 필요한 경우 재택서비스의 연결 등이 있다.

2.3.6 생활지원하우스 케어서포트하우스타카노스(ケアサポートハウス鷹巣)

- 1) 소재지 : 秋田縣北秋田郡鷹巣町脇神字男陣馬袋地内
- 2) 시설의 규모 : 생활지원하우스 및 지역교류공간 30명, 관리 및 주간보호 센터
- 3) 직원수 : -
- 4) 대지면적 및 위치 : 17,100.0㎡, 중소도시의 외곽
- 5) 건물연면적 : 1,948.0㎡
- 6) 구조 및 층수 : 철근콘크리트구조, 1층
- 7) 준공연도 : 2002년 3월
- 8) 설계자 : (株)コスモス設計
- 9) 건축주 : 鷹巣町/財團法人たかのす福祉公社
- 10) 시설의 특징

이 지역에는 이미 다양한 노인관련 시설이 있기 때문에, 여러 관계 집단의 논의를 거쳤으며 도출된 구상을 보면³⁹⁾, 거주실은 개실로 구성, 프라이버시의 확보, 필요시 케어가 충실하게 되는 것, 시설보다는 주거 같은 분위기, 어떠한 장애가 있어도 거주자가 원하면 거주할 수 있도록 하는 것 등이다.

거주동은 완전히 독립된 5개 생활유닛이고, 관리 및 주간보호센터 동이 있으며 외부통로로 연결된다(2.3.4의 배치도 참조). 각 유닛에는 6개 거주실이 있어서, 전체적으로 30개 거주실이 있다. 이중 20개는 생활지원하우스이고, 나머지 10개는 지역교류 공간으로서의 거주실로 이용된다.

생활유닛의 공용시설로는 담화·집회(주방 포함), 세탁실, 화장실 등이 있다. 일반 가정에서와 같이 손님을 초대하여 식사를 함께 할 수 있다. 단독주택의 가정같은 느낌을 주도록 생활유닛의 크기와 배치를 고려하였다.

거주실의 경우 생활하기에 충분하도록 공간을 확보하였다(31.2㎡, 전용욕실 포함). 거주실 내의 싱크대는 높이 조절이 가능한 것으로, 욕실에는 욕조,

39) 코스모스設計, 케아서포트하우스たかのす, 病院建築(日), No.140, 2003.7, pp.16-19

세면기, 변기가 설치되고, 세탁기 설치공간이 고려되었다. 시설은 전반적으로 휠체어 사용자에게 대한 배려가 되어있다.



생활유닛 평면도

담화·집회 공간

2.3.7 개호이용형아파트 보찌보찌나가야(ぼちぼち長屋)

- 1) 소재지 : 愛知縣愛知郡長久手町長湫下山50-1
- 2) 시설의 규모 : 거주자 13실, 독신자주택 4실, 가족주거 1유닛, 주간보호 센터
- 3) 직원수 : 3명(주간보호 제외)
- 4) 대지면적 및 위치 : 1,572.5㎡, 도시외곽 주거지역
- 5) 건물연면적 : 579.1㎡(주간보호 제외)
- 6) 구조 및 층수 : 목구조, 지상 2층(2층은 사무실, 독신자주택, 가족주거 유닛)
- 7) 준공연도 : 2003년 1월
- 8) 설계자 : 大久手工房
- 9) 운영주체 : NPO法人 雜木林物語
- 10) 시설의 특징

나고야시 외곽의 주거지역에 자리잡고 있는 개호형아파트라고 하는데, 목조 연립주택의 형태를 보인다. 입주조건은 개호도 3이상, 치매가 거의 없는 상태의 노인인데, 이는 운영회사의 방침으로 정해진 것이라고 한다.

거주실은 전실 개실이며 1층에 있고, 2층에는 사무실, 독신자주거, 가족주거 유닛이 있다. 이러한 시설의 의도는 노인뿐만 아니라, 젊은 독신자와 어린이가 있는 가족까지 함께 거주할 수 있게 하는 것이다.



1층 평면도



외관

노천 목욕

시설의 케어매니저가 지적한 “함께 거주함으로써 얻어지는 장점”을 보면, 가족거주인 경우 아이들 돌보는 것에 대한 걱정이 별로 없고, 독신자의 경우 우편물을 받아주고 이웃과 교류할 수 있고, 노인들도 젊은이나 아이들과 생활함으로써 활기를 가질 수 있는 것 등이다.

시설은 운영회사가 건물주로부터 임대하여 사용하며, 거주자로부터 아파트 임대료(개인부담) 및 재택서비스(개호보험 부담) 요금을 받아서 운영한다. 기존의 노인시설유형에서 찾아볼 수 없는 새로운 타입이다. 즉 노인들이 아파트에 입주하여 재택서비스를 받는 형식이다.

여기에 거주하는 노인들이 받는 재택서비스는 기존의 자택에서 받는 서비스와는 상당히 다를 수밖에 없다. 즉 자택에서는 하루 중 일정시간만 서비스를 받지만, 여기서는 24시간 밀도 높은 재택서비스가 가능하다는 장점이 있다.

2.4 답사시설의 비교

답사시설을 주요 항목별로 비교하면 다음 표와 같은데, 주요 내용을 정리하면 다음과 같다.

답사시설 비교표

항 목	KM	KI	ME	CT	SE	ST	BN
설계주안점	가정같은 공간	가정같은 공간	유닛 케어	가정같은 공간	자립생활	자립생활	혼합거주
평면형	중정형	중정형	분산(핑거)형	분산(핑거)형	분산(편복도)형	분산(핑거)형	편/중복도형
내부공간구성	계층화	계층화	계층화	계층화	-	-	-
생활유닛	6-8실	9실, 2그룹	8-10실	8실	15실, 3그룹	6실	13실, 3그룹
거주실	양식	일/양식	일/양식	양식	양식	양식	일/양식
화장실	1개/3인	1개/2-3인	1개/2인	전용	전용	전용	1개/4-5인
기능훈련	간이주방, 가사참여	주방, 가사참여	간이주방, 가사참여	간이주방, 가사참여	SKIP센터	주간보호	주간보호
기 타	경사지형	주택같은 형태 반투명창문	현관 쪽창	종합노인단지 인지용 피라미드	종합노인단지	종합노인단지	세대간 혼합 재택서비스

설계주안점으로는 의존도가 높은 시설에서는 가정같은 공간을 추구하고 나머지 시설에서는 자립생활과 혼합거주로 나타난다. 평면형은 대부분 환경이 양호한 중정형과 분산형이며, 공간구성을 보면 의존도가 높은 시설에서는 거주자의 특성을 고려하여 계층화를 시도하였다.

생활유닛은 가능한 한 소규모/소그룹이고, 거주실은 일식/양식의 개실이며, 화장실은 거주실 전용보다는 아직 공용이 많다. 기능훈련으로는 간이주방 설치를 통한 가사참여를 권장하는데, 주간보호를 이용하기도 한다.

2.5 결론

이 연구는 최근 일본 노인주거시설의 건축적 특징을 파악하고자, 종류별로 시설을 답사하고 관련 자료를 정리 분석하여, 우리나라 노인주거시설의 계획 방향을 설정하는데 참고자료가 되고자 하였으며 연구결과를 정리하면 다음과 같다.

1) 계획의 주안점은 노인이 자택에서 시설로 이전할 때 쇼크를 최소화하고자 한 것이다. 가정같은 느낌을 주고자 생활유닛을 소규모(6-8개 거주실)로

하고, 거주자가 가사활동에 참여할 수 있도록 시설을 계획하였다. 즉 거주자의 거의 모든 일상생활이 생활유닛에서 안정적으로 이루어진다. 또한 거주실에 자신의 가구를 가져와서 사용하거나, 사용에 익숙하도록 주방에는 가정용 싱크대, 욕실에는 가정용 욕조 등을 설치하였다.

2) 거주자의 프라이버시를 보호하기 위하여 거주실을 개실(화장실도 전용화 추세)로 하고, 거주자의 심리적 안정을 위하여 공간의 계층화(사적-반사적-반공적-공적)를 시도하였다. 거주실과 복도 사이에 반투명 창문(KI시설), 거주실 내 세면장과 현관 사이에 쪽창(ME시설) 등을 설치하여 거주자의 프라이버시를 보호함과 동시에 직원의 관찰 기능을 높여준다.

3) 거주노인이 일상생활을 통하여 잔존기능을 최대한 유지할 수 있는 디자인을 추구한다. 즉 생활유닛에 기능회복훈련기기 대신 간이주방 및 식당을 계획하여 거주자들이 가사에 참여하며 일상생활을 지속할 수 있고, 중정이나 건물 주변에 꽃, 야채 등을 키우면서 계절을 느끼고 생활의 활기를 찾을 수 있게 계획하였다.

4) 노인들이 아파트에 입주하여 독신자나 가족거주자들과 함께 생활하면서 재택서비스를 받는 개호이용형아파트(BN시설), 노인주거시설과 보건·의료시설/문화시설 등을 하나의 시설로 계획한 복합시설(余呉やまなみセンター はごるもホール, 滋賀縣伊春郡), 노인과 어린이가 함께 이용하는 주간보호센터(地域福祉 コミュニティ施設 クニハウス, 名古屋市千種区) 등 새로운 유형의 노인 주거시설이 시도되고 있다.

5) 노인주거시설에서의 계획과 연구가 노인병원의 병동부 계획에 영향을 미쳐서, 병동부가 노인주거시설의 생활유닛과 유사한 평면형태(유닛 케어)로 계획되었는데, 새로운 시도로서 좋은 평가를 받고 있다(有吉病院, 老人病院+老人住居施設, 福岡縣鞍手郡. 참고문헌 3 참조).

6) 이 연구에서 답사 분석한 시설은 대부분 도시외곽에 위치한 것들로서, 보다 일반적인 일본 노인주거시설의 건축적 특징을 파악하기 위해서는, 추후 도심형 노인주거시설에 대한 추가적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

참고문헌

1. 外山 義 編著, 그룹홈讀本, 癡呆性高齡者ケアの切り札, ミネルヴァ書房, 2000
2. 上野 淳·登張繪夢, 高齡社會の環境デザイン, (株)じほう, 2002
3. 中村秀一 외, 個室·ユニットケアの老人病院, (株)法研, 2003
4. 日本醫療福祉建築協會, 病院建築. No. 117(1997.10), No. 128(2000.7), No. 130(2001.1), No. 131(2001.4), No. 140(2003.7)

3. 미국 노인주거시설의 건축적 특성과 경향⁴⁰⁾

3.1 개요

우리나라 65세 이상 노인인구의 비율은 2000년 7.1%, 2010년 9.9%, 2020년 13.2% 정도가 될 것으로 추정되는 등 인구의 고령화는 가속되고 있다. 또한 노령화의 속도가 세계적으로 전례를 찾아보기 어려울 정도이기 때문에 파생되는 문제는 심각할 것으로 예상된다.

국내의 노인주거시설은 선진국에 비하면 양적 및 질적으로 대단히 미흡하기 때문에 대대적인 확충이 불가피할 것이다. 이를 뒷받침하기 위해서는 노인주거시설에 대한 다양한 연구가 시급한 것으로 판단된다.

이 연구는 우리나라와 사회·경제 시스템이 유사하고 관련이 많은 미국 노인주거시설의 건축적 특성과 경향을 파악하여, 앞으로 우리나라 노인주거시설의 계획방향을 설정하는데 참고가 되고자 한다.

주요 연구내용은 미국 노인주거시설의 종류를 살펴보고, 위스콘신(WI)과 캘리포니아(CA) 지역의 노인주거시설을 답사한 내용을 정리하고, 이를 분석 및 종합하여 건축적 특성과 경향을 제시하는 것이다.

연구방법은 관련된 논문, 단행본, 인터넷 사이트 검색을 통한 이론적 연구와 노인주거시설을 답사하는 실증적 연구로 구성된다. 답사는 인터뷰하며 기록한 조사표와 관찰한 내용을 기초로 하고, 촬영해 온 슬라이드를 선별하여 참조하며, 수집한 시설의 도면, 안내책자 및 관련 기사등을 분석하였다.

답사대상 노인주거시설의 선정 경위를 보면, 노인주거시설의 전문가로 알려진 밀워키 소재 위스콘신 주립대 (University of Wisconsin-Milwaukee : UWM) 건축과 노인환경연구소 소장인 Uriel Cohen교수와 LA 소재 남가주대학 (University of Southern California : USC) 건축과 Victor Regnier교수를 방문하여 연구를 진행하면서, 위스콘신과 캘리포니아 지역에서 시설의 종류별로 비교적 근래에 신축되고 우수한 시설로 알려진 노인주거시설을 추천 받았다.

40) 문창호, 미국 노인주거시설의 건축적 특성과 경향에 대한 연구, 대한건축학회 논문집 (계획계), 2002.5.

3.2 미국 노인주거시설의 종류

노인주거시설의 종류는 분류하는 기준이나 명칭은 연구자나 주에 따라서 다르기 때문에 시설을 명확하게 구분하는 것은 어렵다. 또한 시설 간에는 뚜렷한 기능적 경계가 존재하지 않는 경우도 많다. 위스콘신과 캘리포니아 지역의 노인주거시설을 답사하면서 구했던 지역의 노인 서비스 안내서를 참조하여 노인주거시설의 종류를 간단하게 정리해보면 다음과 같다.

3.2.1 독립적인 노인주거시설(Independent Senior Living Units)

일반적으로 독립적인 노인들을 대상으로 설계된 복수유닛의 아파트 형태이다. 실의 크기는 스튜디오 형태에서부터 1bedroom 및 2bedroom 아파트까지 다양하다. 대부분의 시설은 사교적 모임이나 취미활동을 위하여 레크리에이션 공간이나 공용공간을 갖는다. 입소자 자격은 일반적으로 최소연령(예, 55세 또는 60세)이 적용된다.

어떤 시설에서는 거주자들의 연간소득이 일정 기준 이하로 자격을 제한하는데, 이러한 유닛은 정부가 운영비를 보조하는 주택이다. 다른 주거형태에서와 마찬가지로, 지원적 서비스는 일상생활을 보조하기 위하여 제공될 수 있으나, 이러한 시설은 기본적으로 독립적인 노인을 겨냥하여 디자인되었다.

3.2.2 보조주거시설(Assisted Living Facilities)

보조주거는 어느 정도 보호가 필요한 노인과 신체적 장애자들에게, 전문요양 시설에서 거주하는 것보다는 아파트 거주를 선호하기 때문에, 지원적이고 개인적인 서비스와 간호 서비스를 제공한다.

보조주거는 노인 자신들이 점차 나이가 늘면서 더 많은 도움이 필요한 서비스를 추가할 수 있는 주거를 선택함으로써 “정든 곳에서 고령화(age in place)”가 가능하게 한다.

제공되는 서비스는 식사, 청소, 세탁 보조와 같은 것을 포함한다. 현재의 전문요양시설에서만 가능한 개인적 및 간호 서비스도 거주자의 사적인 아파트에서 제공받을 수 있다. 보조주거는 개인적인 선택에 적합하도록 융통성을 허용하여 노인들이 가능한 한 독립적으로 생활할 수 있게 한다.

3.2.3 전문요양시설(Skilled Nursing Facilities)

대부분의 전문요양시설은 여전히 장기간 일상적인 보조를 요구하는 거주자에게 장기간 보호를 제공한다. 또한 많은 시설들은 전적으로 재활이 필요한 거주자들을 지원하기 위한 프로그램을 제공한다. 입원이나 외래로 단기재활 프로그램을 제공하기도 한다. 재활요법은 최소한 물리, 작업 및 언어 치료를 포함한다.

병원 재원기간이 짧아지는 추세에 따라서, 전문요양시설은 병원과 가정 사이의 기간을 해결하기 위하여 등장하고 있다. 또한 많은 시설들은 1개월 이하 기간으로 가족들에게 휴식을 주기 위하여 단기보호(respite care)를 제공한다. 또한 몇몇 시설들은 알츠하이머병/치매와 같은 특별한 요구를 가진 거주자를 보호하기 위한 별도의 특별보호단위(special care unit: SCU)를 갖기도 한다.

3.2.4 은퇴촌(Retirement Communities)

은퇴촌은 노인들을 위하여 계획된 자족적인 주거단지로서, 식사 프로그램을 제공하며 일반적으로 사교 및 레크리에이션 활동에 초점을 맞추고 있다.

- 지속보호은퇴촌(Continuing Care Retirement Communities: CCRC's)

CCRC라는 용어는 노인 개개인의 요구가 변화함에 따라서 다양한 수준의 보호 요구에 대응할 수 있는 시설이나 주거단지 환경을 의미한다.

보호의 수준은 일반적으로 독립주거시설로부터 전문요양시설까지를 포함한다. 서비스 수준은 보조 또는 지원주거, 재가건강보호 및/또는 노인주간보호 등에 의하여 증대될 수 있으며, 거주자들로 하여금 자신의 변화하는 상황에 가장 적합한 보호수준을 선택할 수 있게 해준다.

지속보호의 많은 측면들이 노인과 가족들에게 매력적이거나, 일반적인 입주동기는 노인이 미래에 어떠한 서비스가 필요할 때 고도의 서비스를 받을 수 있다는 확신을 가질 수 있기 때문이다.

- 독립적 은퇴촌(Independent Retirement Communities)

기부금이나 입주보증금 없이 월세 계약 하에 CCRC에서 제공되는 것과 동일한 서비스와 쾌적함을 갖춘 주거단지 시설이다.

● 입주시설(Room and Board Facilities)

효율적인 형태의 아파트 유닛으로서 거주자들에게 식사, 응급 대응, 및 공용 공간을 제공한다. 일반적으로 개개의 거주단위에는 주방시설이 없다.

3.3 조사대상 시설 및 개요

3.3.1 Evergreen Health Center Creekview(WI)

- 1) 시설의 유형 : 전문요양시설
- 2) 시설의 규모 : 36beds(4유닛×9beds)
- 3) 직원수 : 31
- 4) 대지면적 및 위치 : 6,000㎡(단지전체 : 142,000㎡),도시외곽 주거지역
- 5) 건물면적 및 층수 : 2,150㎡, 1
- 6) 준공 연도 : 1997.6.
- 7) 건축주 : Evergreen Retirement Community, Inc.
- 8) 시설의 특징



전문요양시설 거주단위 평면도

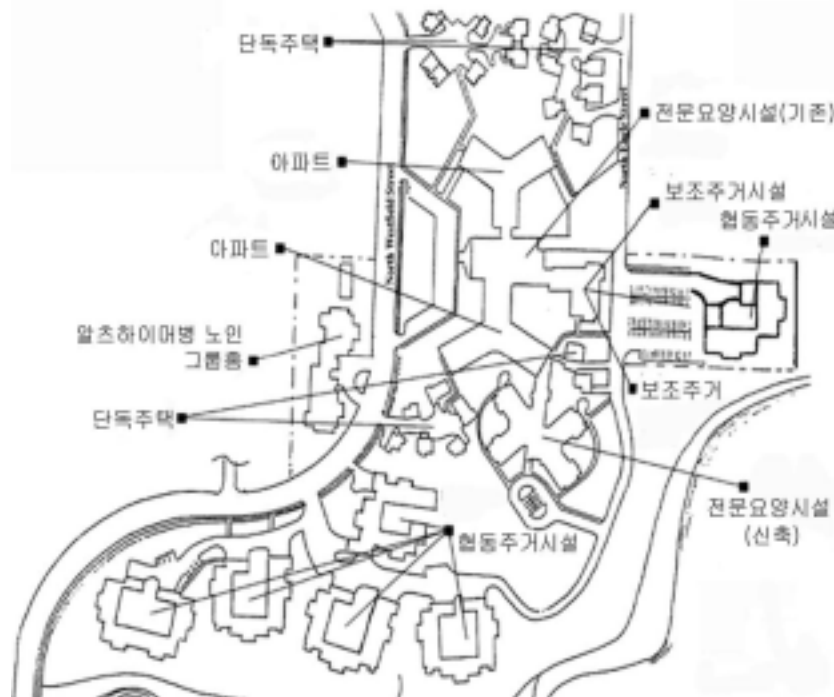
거주단위는 위 그림과 같이 최소규모인 9인을 유지하면서 공동실을 중심으로 클러스터를 형성한다. 거주자에게 가정같은 분위기를 조성하고자 작은 스케일로

하여 선택과 조정이 가능하게 한다. 또한 직원에게는 업무의 범위와 소속감을 분명하게 하는데, 즉 운영단위를 작은 규모로 하여 모든 거주자를 대상으로 누가 무슨 업무를 담당하는지를 확실하게 한다.

가능한 한 각종 기능을 분산화하고 있는데, 직원들이 보편적인 작업자 (universal worker)가 되는 것이 전제조건이다. 사실상 대부분의 업무가 가사 기능이기 때문에 가능하다. 또한 기능이 분산화 되면서 중앙창고나 공급부서가 필요 없게 되었는데, 이는 공급회사에서 물품이 필요한 부서에 직접 공급하면 되기 때문이다.

대규모 간호대기소는 없어지고, 조그만 직원근무 공간으로 대체되었다. 그러나 거실/주방 공간을 한 눈에 감시할 수 있다. 여기에 부속하여 유틸리티 공간을 배치했는데, 오염물과 청결물을 분리하여 취급한다. 쓰레기나 오물을 위생적으로 수거해가도록 후문을 계획하였다.

이 노인주거단지는 아래 그림과 같이 CCRC로서 협동주거시설(44유닛), 단독주택(22유닛), 아파트(55유닛), 보조주거시설(27유닛), 알츠하이머병 노인 그룹홈(20유닛), 기존의 전문요양시설(72 beds) 등도 운영한다.



Evergreen Retirement Community 배치도

3.3.2 The Wealshire(IL)

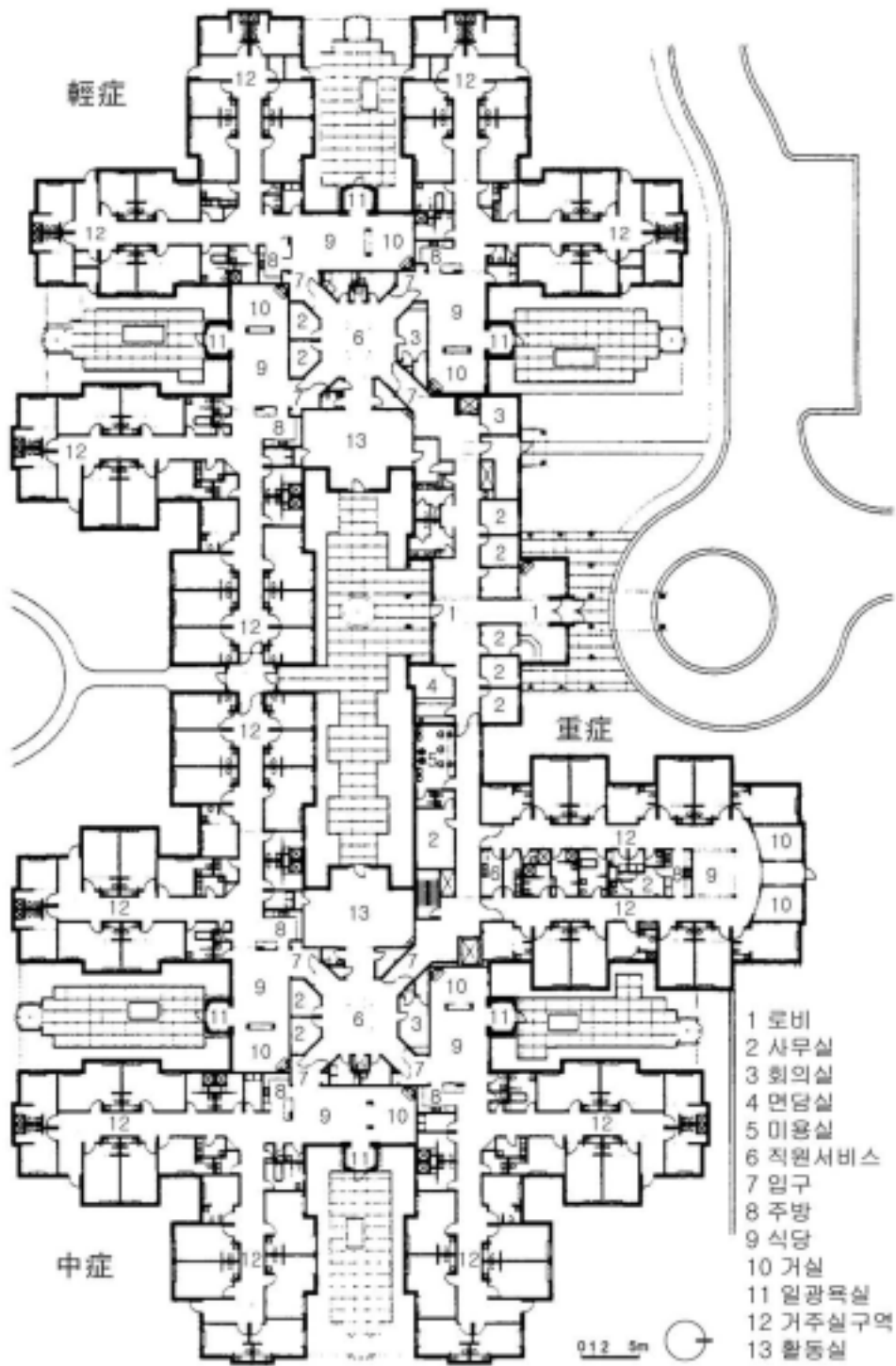
- 1) 시설의 유형 : 알츠하이머병 노인 전문요양시설
- 2) 시설의 규모 : 144beds(2거주단위× 16beds, 4거주단위× 22beds, 1
거주단위× 24 beds)
- 3) 직원수 : -
- 4) 대지면적 및 위치 : 81,000㎡, 도시외곽 주거지역
- 5) 건물면적 및 층수 : 6,840㎡, 1(+일부 지하층)
- 6) 준공 연도 : 1995.8
- 7) 건축주 : Alexander Blake & Company
- 8) 시설의 특징

위스콘신주와 인접한 일리노이주에 건립된 최초의 자립형 전문 알츠하이머병 노인주거시설로서, 알츠하이머병 경(輕)증, 중(中)증, 중(重)증의 3단계 노인들이 각각 거주할 수 있다. 답사 이후 알츠하이머병 노인을 위한 보조주거시설(7,7400㎡, 107실, 141beds)을 증축하여 운영하고 있다.

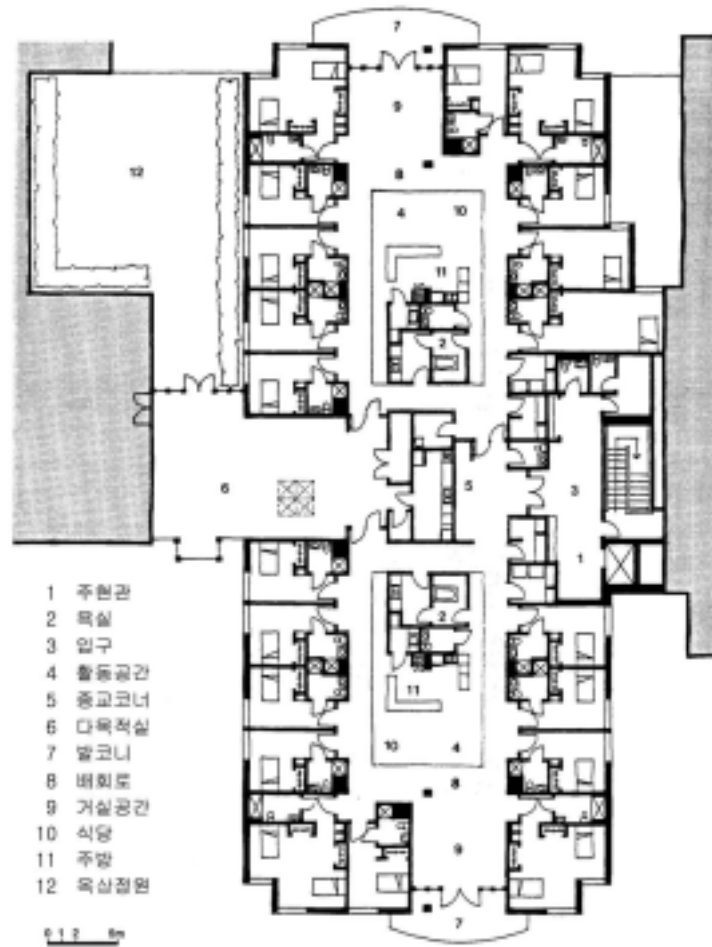
침실 가구의 경우 시설에서 제공하는 것보다는 집에서 가져오는 것이 바람직하다고 하는데, 노인 자신이 사용하던 가구는 여러 가지 측면에서 익숙하기 때문이다. 즉 가정같은 느낌을 갖는데 도움을 줄 수 있다.

거주단위마다 벽의 색상을 달리했는데, 거주자의 인지에는 큰 도움을 주지 못한다는 평가가 있었다. 공용공간의 가구는 거주단위마다 다른 형태로 다양하게 배치한 것이 특징이다. 거주단위는 16-24bed의 “ㄱ”자 모양이고, 3개 거주단위가 활동실을 공유한다. 중(重)증 거주단위 이외에는 배회로(wandering path)를 고려하지 않았다.

거주자들은 침실보다는 활동실에서 많은 시간을 보내기 때문에, 침실을 크게 하기보다는 활동실을 충분한 넓이로 계획하는 것이 중요하다는 의견이 제시되었다. 개인 거주실의 경우 부속된 화장실에는 출입문이 없고 커튼으로 구분하였는데, 알츠하이머병 노인의 인지특성과 유지관리 측면을 고려한 것으로 판단된다.



The Wealshire 평면도



The Helen Bader Center 평면도

3.3.3 The Helen Bader Center(WI)

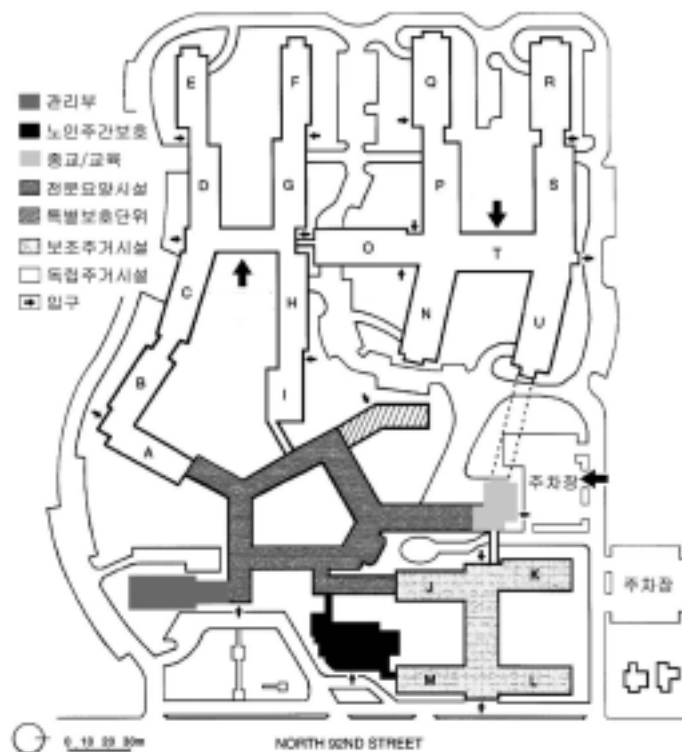
- 1) 시설의 유형 : 알츠하이머병 노인을 위한 특별보호 단위
- 2) 시설의 규모 : 24beds(2거주단위×12beds)
- 3) 직원수 : 8-9
- 4) 대지면적 및 위치 : 8,100㎡, 밀워키 도심지역
- 5) 건물면적 및 층수 : 2,660㎡, 1개층
- 6) 준공 연도 : 1994.4.
- 7) 건축주 : The Harry & Jeanette Weinberg Jewish
- 8) 시설의 특징

이 노인주거단지는 도심의 넓지 않은 대지에 위치하고 있기 때문에 건물이 중층형이며, 다양한 유형의 노인주거 시설들이 몇 동으로 연결되어 있다. 이 시설은 한 건물의 1개 층(3층)을 사용하고 있으며, 각종 서비스 시설은 다른 노인주거시설과 공유한다. 이 노인주거단지는 전문요양시설, 독립주거시설, 보조주거시설, 시니어센터 및 노인주간보호시설 등도 함께 운영하고 있다.

이 시설은 알츠하이머병 노인을 위한 그룹홈이라고 볼수 있으며, 앞의 그림과 같이 주방/식당/거실 공간을 중심으로 12bed가 1개의 거주단위를 형성하여 전체적으로는 2개 거주단위, 즉 24bed가 된다.

각 거주단위마다 배회로가 확보되어 있으며, 배회로는 폐쇄된 부분(거주실 지역)과 개방된 부분(주방/식당/거실지역)으로 구성되어 인지장애를 가진 거주자가 배회하면서 방향을 인식하는데 도움을 준다. 거주단위의 중심부분에는 시설적인 분위기를 주는 간호스테이션 대신에 주방 및 카운터를 배치하여 가정같은 분위기를 조성한다. 이외에도 2개 거주단위가 공유하는 활동실, 옥상정원 및 유타교를 위한 종교코너 등이 있다.

3.3.4 Luther Manor(WI)



Luther Manor 배치도

- 1) 시설의 유형 : CCRC
- 2) 시설의 규모 : 독립주거(425유닛, 500인), 보조주거(164beds), 전문요양(245beds), SCU(54beds)
- 3) 직원수 : 600
- 4) 대지면적 및 위치 : 117,400m², 도시외곽 주거지역
- 5) 건물면적 및 층수 : 78,400m², 2-4
- 6) 준공 연도 : 1961-1995.
- 7) 건축주 : United Lutheran Program for the Aging
- 8) 시설의 특징

이 주거단지는 종교단체가 후원하는 전형적인 지속보호 은퇴촌으로서 거주자의 의존도에 따라서 선택이 가능하도록 앞의 그림과 같이 독립주거시설, 보조주거시설, 전문요양시설, 특별보호단위 및 노인주간보호시설을 운영하고 있다. 전문요양시설의 경우 거주자의 의존도는 경증과 중증으로 구분하여 거주단위를 구성한다. 1개의 거주단위는 50-60명인데, 중앙부분에 간호스테이션을 갖는 등 병원의 병동부와 유사한 평면형태를 보인다. 이 시설은 1961년에 건립되어서 새로운 개념을 적용하여 시설을 개조할 계획을 갖고 있다. 주거단지 내의 어린이 주간보호센터(정원36명)와 세대간 교류 프로그램(inter-generation program)을 실시하고 있다.



Luther Manor 특별보호단위

1995년에 건립된 특별보호단위는 알츠하이머병 노인을 위한 시설로서 1개 거주단위는 18bed이며 전부 1인실로만 구성된다. 배회로는 고려하지 않았으며, 공용공간은 식당/거실/활동실을 하나의 큰공간으로 계획하였다. 이 공간은 다용도로 이용되는 장점이 있는 반면, 거주자의 소그룹활동이나 프라이버시 보호에는 문제가 있다는 지적이다. 주방의 소규모 카운터가 간호스테이션을 대신하여 가정같은 분위기를 조성한다. 개방된 주방은 거주자가 조리에 참여할 수 있고, 음식을 준비하는 동안 냄새가 거주자에게 전해져 식사행위를 기억하도록 의도했다. 거주실 입구에는 개인의 소지품(주로 가족사진이나 회상에 도움이 되는 물건)을 진열할 수 있는 유리장을 설치하였다.

거주실 부속 화장실은 침대에서 쉽게 보일 수 있도록 방향을 45°로 배치하고 출입문 대신 커튼을 설치하였다. 독립주거시설은 거실 및 식당, 주방, 방, 화장실 등을 갖춘 일반적인 아파트와 유사하고, 보조주거시설은 거주실에 화장실을 부속한 기숙사와 비슷하다. 거주자의 안전을 체크하기 위하여 거실에는 거주자가 1일 2회 벨을 눌러야하는 장치가 있다.

노인주간보호시설은 50명 정원인데, 일반노인과 치매노인으로 공간을 구분한다. 1층에 있기 때문에 활동실에서 전용의 외부정원으로 연결된다. 송영차량의 접근이 용이하도록 주거단지 주출입구 근처에 위치한다.

공용시설로는 대형식당, 중앙주방, 매점, 각종 취미실, 진료실, 물리치료실(위탁운영), 미용실, 은행출장소, 교회, 수영장 및 특수욕실, 주차장, 개인zimmer보관창고 등이 있다.

3.3.5 The Angelus Plaza(CA)

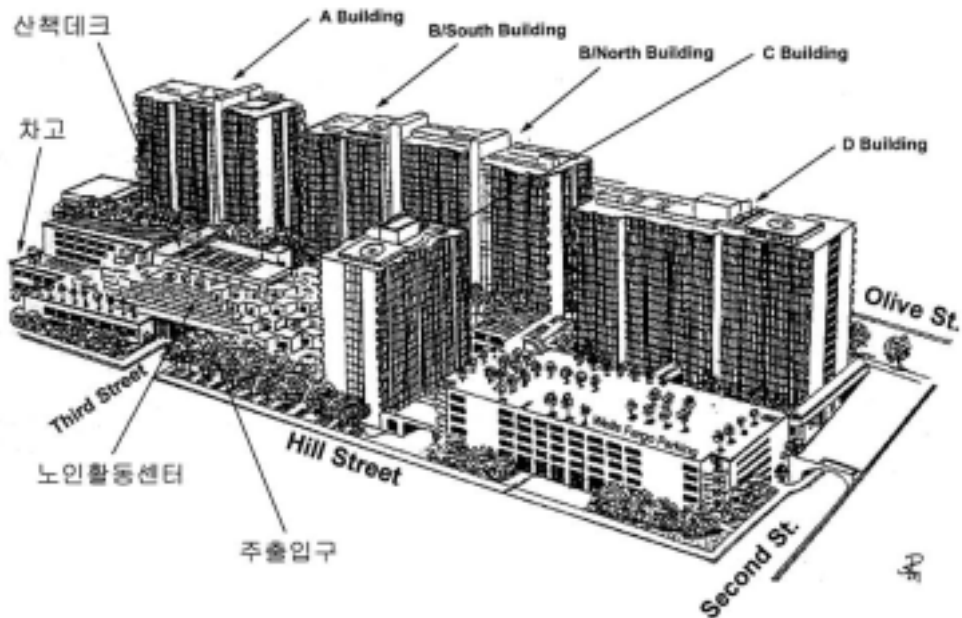
- 1) 시설의 유형 : 독립주거시설
- 2) 시설의 규모 : 1,093유닛(1,300인)
- 3) 직원수 : 60
- 4) 대지면적 및 위치 : -, LA 도심
- 5) 건물면적 및 층수 : -, 16-17
- 6) 준공 연도 : 1981
- 7) 건축주 : Retirement Housing Foundation(RHF) Bunker Hill Corporation

8) 시설의 특징

시설이 위치한 지역은 1960년대 이전에는 LA 부유층의 주택이 모여 있었으나, 모두 교외로 빠져나가는 바람에 슬럼화되었다. 대규모 정부지원 저소득층 노인아파트를 건립하면서 이 지역이 활기를 되찾게 되었다. 입주자격은 62세 이상 노인으로서 경제적으로 무능해야 된다. 거주자의 평균 연령은 약 80세이다.

이 시설은 다음 그림과 같이 16층 3동, 17층 2동의 거주동과 6층의 노인활동센터로 구성된다. 활동센터에는 220석 규모의 식당, 강당, 도서실, 강의실, 회의실, 보건소, 중고물건 판매교환소, 미니마켓, 이/미용실, 컴퓨터실, 당구장 등이 있다. 특히 활동센터 4층에는 전문대 진학반 고등학교(20명 규모)를 설치하여 거주노인들과 독특한 세대간 교류 프로그램을 운영하고 있다. 즉 노인이 젊은 학생과 짝을 이루어 사회적인 교육을 지원한다.

주거유닛은 다음 그림과 같은데, 시설전체가 한 종류의 1bedroom형이며 33m²(10평) 규모이다. 각 유닛은 거실겸 식당, 침실, 주방, 욕실로 구성되고, 발코니, 냉장고, 싱크, 레인지, 옷장을 구비하고 있다.



The Angelus Plaza 건물 개념도



The Angelus Plaza 유닛



Casa Dorinda 유닛

3.3.6 Casa Dorinda(CA)

- 1) 시설의 유형 : CCRC(Life Care)
- 2) 시설의 규모 : 독립주거(216유닛), 보조주거(21beds), 전문요양(52beds)
- 3) 직원수 : 250(시간제 포함)
- 4) 대지면적 및 위치 : 198,300㎡, 도시외곽
- 5) 건물면적 및 층수 : -, 1-2
- 6) 준공 연도 : 1917-1977.
- 7) 건축주 : Montecito Retirement Association
- 8) 시설의 특징

이 노인주거단지는 태평양 해안지역인 Montecito에 위치한 고급 CCRC로서 독립주거시설, 보조주거시설, 전문요양시설을 구비하고 있으며, 다음 그림과 같이 건물은 저층(1-2층)으로 쾌적한 주거환경을 조성하고 있다. 시설에 일단 입소하면 해가 지나면서 의존도가 높아지더라도 동일한 비용으로 거주하는 종신보호시설이다.

현재 관리 및 공용시설로 사용되고 있는 건물(CASA)은 1917년에 지어진 설립자 부부의 저택을 외형을 그대로 유지하면서 내부만 개조한 것으로 이 노인주거단지의 역사를 말해준다. 보조주거시설이나 전문요양시설의 거주실은

전체가 1인실로만 구성되어 운영된다. 독립주거시설은 연립주택형(cottage), 중층형(mansion) 및 단독주택의 유형이 있으며, 유닛은 스튜디오, 알코브, 1bedroom(앞 그림 참조), 2bedroom 타입 등으로 다양하고, 유닛의 규모가 클수록 인기가 있어서 입주 대기 기간이 6년 정도 된다. 평균 입소연령은 77세, 거주자 평균 연령은 86세이고, 100세가 넘는 노인도 9명이나 된다.

공용시설로는 식당, 게임 룸, 음악실, 강당, 진료실, 수영장, 잔디볼링장, 세탁실, 물리치료실(위탁운영) 등이 있다. 향후 노인주간보호시설과 운동센터의 증축을 고려하고 있다.



Casa Dorinda 배치도



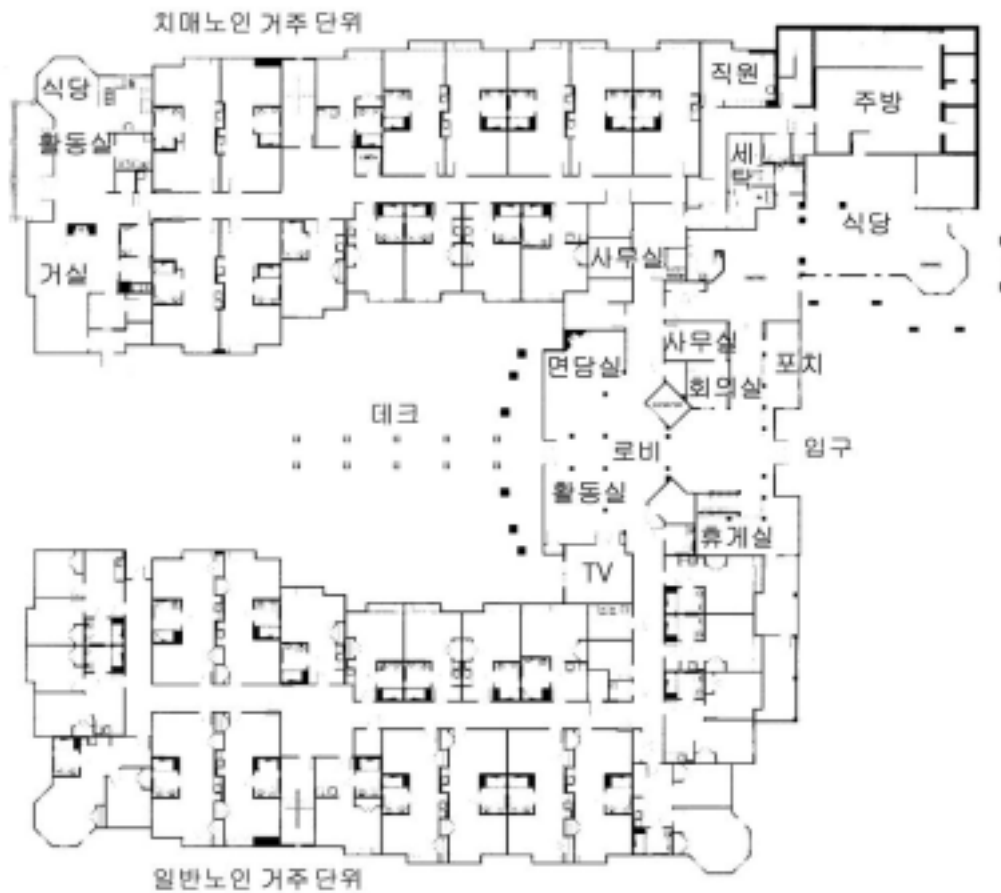
Casa Dorinda 전경

3.3.7 Sunrise(CA)

- 1) 시설의 유형 : 보조주거시설
- 2) 시설의 규모 : 102beds
- 3) 직원수 : 60
- 4) 대지면적 및 위치 : -, 소도시 도심
- 5) 건물면적 및 층수 : -, 2(+일부 지하주차장)
- 6) 준공 연도 : 2000.2
- 7) 건축주 : Sunrise Assisted Living
- 8) 시설의 특징

이 시설은 Hermosa Beach라는 태평양에 면하여 경관이 수려한 대지에 위치하고 있으며, “ㄷ”자 모양의 평면형태를 갖고 있다. 대지의 경사를 이용하여 지하주차장을 만들고 상부 1층에는 데크를 조성하여 바다를 조망할 수 있게 계획하였다.

거주단위는 1인실과 2인실로 25-30bed를 기준으로 구성되며, 2개의 거주 단위가 활동실을 공유한다. 1층에 중앙주방과 식당이 있어서 전체(3개)의 일반노인 거주단위 거주자들이 이용한다. 2인실의 경우 화장실을 가운데에 배치하여 창쪽과 복도쪽으로 공간을 구분하여 각자의 공간을 확보하게 한다. 1층의 1개 주거단위는 치매노인용으로 전용의 식당/활동실/거실 등 공용공간을 갖는다. 별도의 배회로를 계획하지는 않았으며 공용공간 내에서 어느 정도 배회가 가능하다. 공용시설로는 면담실, 활동실, TV 및 컴퓨터실, 사무공간, 이/미용실, 공용욕실, 세탁실 등이 있다.



Sunrise 1층 평면도

3.4 노인주거시설의 건축적 특성과 경향

3.4.1 건축적 특성

- 1) 가정같은 분위기의 추구

대다수의 노인주거시설은 가정같은 분위기를 조성하기 위하여 노력하고 있다. 즉 로비나 안내 부분의 공간을 가급적 소규모로 디자인하고, 거주단위 주방의 경우 가정용 싱크대를 설치하며, 식탁의 경우도 가정에서와 같이 좌석을 정하기도 한다. 거주실의 경우도 본인이 평소 사용하던 친숙한 가구를 가져오게 하면 가정같은 분위기를 유지시키는 방안이 된다.

2) 프라이버시의 보호

노인주거시설에서 거주실을 복도에 사각으로 배치함으로써 입구공간을 여유롭게 만들고 어느 정도는 거주자의 프라이버시가 보호될 수 있게 한다. 거주실의 구성에 있어서 1인실의 비율이 높아지고 있으며, 화장실도 공동화장실보다는 거주실에 부속시켜 개실화함으로써 동선을 줄이고 거주자의 프라이버시를 보호한다.

3) 안전과 피난에 대한 대비

노인주거시설에서 노인을 안전하게 보호하고 비상시에 피난이 가능하게 하는 것은 상충되는 문제이다. 다양한 방법으로 거주자의 안전을 체크하고 있는데, 독립주거시설 거주자가 일정시간에 거주실 내부의 벨을 누르도록 하거나, 출입문에 고리를 설치하여 거주자의 출입이 자동으로 체크되도록 한다.

특히 치매노인시설의 경우 비상시 피난에 대비하기 위하여, 외부 출입문에는 상부에 번호 잠금장치를 설치하거나, 뚜껑이 있는 잠금장치를 설치하여, 치매의 거주자들이 평소에 임의로 외부에 출입하는 것을 제한하고, 비상시에 직원이 거주자들을 피난시킬 수 있게 한다.

4) 세대간 교류 프로그램 운영

노인주거시설과 유아원이나 중고등학교의 연계를 통한 노인-아동 또는 노인-학생 등 세대간 교류 프로그램이 나타난다. 노인주거시설 내에 유아원을 설치하고 상호방문을 정례화하거나, 노인주거시설과 중고등학교가 병설되어 교류를 증진한다. 또한 한 노인주거시설에서는 거주자들이 공용공간에서 자원 봉사의 일환으로 지역의 이민자 영어교육을 담당하기도 한다.

5) 노인생활의 일상화 추구

노인주거시설에서 노인생활의 일상화를 위한 다양한 접근을 찾아볼 수 있다. 공간을 가급적 개방적으로 디자인함으로써 노인이 일상적인 생활을 느낄 수 있게 한다. 또한 거주단위 주방을 개방하여 거주자가 식사준비나 설거지 업무에 참여하게 한다. 싱크대와 작업대의 높이를 낮춰서 휠체어 사용자의 주방 작업도 가능하게 한다. 거주실의 경우 1인실을 위주로 구성한다. 노인들이 자신만을 위한 공간을 독립적으로 소유하고, 그 공간에서 가족이나 친구를 만나며 생활하는 등 일반가정에서와 같은 행위가 이루어지게 한다. 노인들이 시설의 여러 가지활동에 참여하여 자신의 존재의미를 찾을 수 있도록 장려한다.

6) 시설의 리모델링

많은 노인주거시설이 1960년대와 1970년대에 건립되었기 때문에 리모델링할 시점을 맞고 있다. 특히 기존 전문 요양시설들은 신축되는 재가복지시설이나 보조주거시설과 경쟁적인 위치에 있기 때문이다.

3.4.2 건축적 경향

1) 시설 및 서비스의 고급화

노인주거시설에서 거주단위를 1인실 위주로 구성하는 경향이 나타나고 있는데, 개인의 프라이버스를 중시하는 등 생활환경의 질이 개선되어 감을 볼 수 있다. 또한 점차 시설기준이 강화되고 거주자의 요구도가 향상되는 것도 시설과 서비스가 고급화되는 요인이 된다.

2) 시설보호에서 지역사회보호로 전환

노인시설의 정책은 노인주거시설에서 노인을 수용하여 보호하던 방향에서 지역사회 내의 시설을 최대한 이용하는 지역사회보호로 전환되고 있는 추세이다. 이에 관련된 지역사회 시설과 서비스를 관리, 운영 및 지원하는 다양한 재택복지센터 등의 기능이 확충되고 있다. 지역사회 보호시설로는 비교적 건강한 노인들의 사회적 시설인 시니어센터, 지역사회에 거주하는 노인에게 주간동안 생활, 오락, 보건 서비스를 제공하는 노인주간보호시설, 보호자의 적절한 휴식을 위한 단기보호시설, 주거시설의 노인들을 방문하여 각종 서비스를 제공하는 재가복지시설 등이 있다.

3) 시설단위의 소규모화

노인주거시설에서, 특히 의존도가 상대적으로 높은 전문요양시설이나 특별보호단위에서는 공통적으로 거주단위 규모를 9-12인 정도로 소규모화하고, 적절한 외관과 친근한 척도의 실내디자인을 통하여 최대한 인간적인 분위기를 조성하는 것을 목표로 삼고 있다.

또한 거주시설단위를 소규모화하면 직원의 입장에서 보면 자신의 담당업무를 확실하게 정할 수 있어서 책임소재가 분명해지고, 거주자의 입장에서 소수의 직원으로부터 서비스를 받게 되므로 심리적으로 안정을 가질 수 있다. 노인주거시설의 공용공간인 활동공간이나 식당의 경우도 하나의 대형 공간으로 계획하기 보다는 적당한 규모로 구획하는 것이 바람직하다는 의견이다. 이용자들의 프라이버시나 다양한 활동을 위한 이용도를 고려하면 몇 개의 공간으로 구분하는 것이 합리적이다.

4) 컴퓨터 사용의 증가

노인주거의 개별적인 유닛이나 공용공간에서 이메일 사용, 컴퓨터 게임 및 각종 정보수집 등 인터넷 사용의 증가로 인하여 컴퓨터 시설의 증설이 요구되고 있다. 장래의 시설계획에 있어서는 인터넷 증설에 대한 대비가 더욱 요구될 것으로 예상된다. 특히 대규모의 노인주거시설에는 컴퓨터실이 설치되어 거주자들을 위한 강의, 실습 및 인터넷 이용 등이 활발하게 이루어지는 것을 볼 수 있다. 그러나 노인의 경우 기능이 저하되어 있기 때문에 마우스나 키보드의 사용이 용이하지 못한 경우에 대비하여 터치스크린이 가능한 시스템을 갖추는 것도 바람직한 것으로 조사되었다.

5) 서비스의 외주 처리

많은 노인주거시설에서 물리치료 서비스를 제공하는데 있어서, 시설과 장비는 갖추고 있으나 물리치료 서비스는 외부의 전문기관에 위탁한다. 중소규모 시설에서 전문 인력을 채용하기에는 이용량이 부족하기 때문인 것으로 분석된다.

6) 노인주거시설의 다양화 및 전문화

노인주거시설에서 노인의 의존도 증가에 따라서 대처하기 위해서는 다양한 유형의 시설을 계획한다. 생활 서비스 측면을 강조하는 독립주거시설과 의료 및 재활 서비스 측면을 중요시하는 전문요양시설 사이의 시설인 보조주거시설이 보편화되고 있다. 특히 종전에는 치매노인이 대부분 전문요양시설에서 일반적인 노인들과 함께 거주하거나 별도의 치매단위에서 거주하였는데, 새로운 방식으로 건립된 치매노인을 위한 특별보호단위를 갖는 노인주거시설이 증가하고 있다.

7) 기능의 분산화

노인주거시설에서 종전의 중앙화된 공급 및 서비스 기능이 점차 분산화되는 경향을 보인다. 즉 물품의 경우 중앙의 물품관리 부서를 경유하여 주거단위로 공급되던 것이 이제는 물품회사에서 사용 부서로 직접 공급한다. 기능이 분산화됨에 따라서 종전의 중앙창고나 공급부서가 없어지고 전문직들이 담당하던 업무를 일반직원들이 대신한다. 그러나 노인보호의 주된 업무가 대부분 가사 기능이고 기계화 및 자동화되었기 때문에 가능하다.

3.5 결 론

이 연구는 미국 노인주거시설의 건축적 특성과 경향을 파악하여, 앞으로 우리나라 노인주거시설의 계획방향을 설정하는데 참고가 되고자 하였다. 연구 내용은 미국 노인주거시설의 종류를 살펴보고, 위스콘신과 캘리포니아 지역의 노인주거시설을 답사하여, 그 내용을 종합 및 분석하고, 관련 이론적인 자료를 검색하여 내용을 보완하였다. 연구결과를 정리하면 다음과 같다.

1) 미국 노인주거시설의 종류를 정리하면, 생활의 의존도에 따라서 독립적인 노인주거시설, 보조주거시설, 전문요양시설 등으로 구분되고, 노인주거단지를 이루는 은퇴촌으로는 지속보호 은퇴촌, 독립적 은퇴촌, 입주시설 등이있다.

2) 위스콘신과 캘리포니아 지역의 25개 노인주거시설을 답사하여, 시설의 종류와 입지(도심/외곽)를 고려하여 대표적이라고 판단되는 7개 시설을 선정하여 시설의 개요를 소개하고 도면/사진 자료와 함께 시설의 특징을 분석하였다.

3) 미국 노인주거시설의 건축적 특징은 가정같은 분위기의 추구, 프라이버시의 보호, 안전과 피난에 대한 대비, 세대간 프로그램 운영, 노인생활의 일상화 추구, 시설의 리모델링 등으로 파악되었고, 건축적 경향은 시설 및 서비스의 고급화, 시설보호에서 지역사회보호로 전환, 시설 단위의 소규모화, 컴퓨터 사용의 증가, 서비스의 외주 처리, 노인주거시설의 다양화 및 전문화, 기능의 분산화 등으로 나타났다.

4) 이 연구는 미국 일부 지역의 한정된 시설을 대상으로 분석하였기 때문에 미국 노인주거시설의 전반적인 특성과 경향을 논하기에는 한계가 있을 수 있으며, 좀더 광범위한 지역과 다양한 시설의 종류별 노인주거시설에 대한 연구가 계속되어 보완되어야 할 것이다.

참고문헌

1. 권순정, 미국 노인시설의 유형 및 공급특성에 관한 연구, 대한건축학회논문집 계획계, 17권10호, 2001.10, pp.61-72
2. 1999-2000 San Francisco County Senior Citizens Resource Directory, Senior Citizens' Resource Directory, Inc., 1999
3. New Life Styles, Winter/Spring 2001, an Area Guide to Senior Residences and Care Options, Orange County/Inland Empire, Corporate Communicators, Inc., 2000
4. Northeast Wisconsin Directory of Services for Older Adults 1997-98, Senior Resources Inc., 1997
5. Survey Report - Strategies and Trends, Contemporary Long Term Care, 1999.11, pp.34-44
6. Uriel Cohen and Kristen Day, Contemporary Environments for People with Dementia, The Johns Hopkins University Press, 1993
7. Victor A. Regnier, Assisted Living Housing for the Elderly, Design Innovations from the United States and Europe, John Wiley & Sons, Inc., 1994