

AA Study of Spatial Composition and Area Distribution by Function in Public Health Centers of Busan

부산도시보건소의 기능별 공간구성 및 면적배분에 관한 연구

Cho, Heeyoung* 조희영 | Yoon, Sohee** 윤소희 | Kim, Suktae*** 김석태

Abstract

Purpose: Korea is increasing in the demand for medical services due to rapid economic growth and population aging in modern society. Thus, the importance has been emphasized for the health promotion in the community and the publicity and substantiality of public health centers. However, the environment is insufficient, compared to required functions and developed services as a urban public health center. The purpose of this study is to analysis the plane type and area composition of public health centers in Busan and to identify the property of their spatial configuration **Methods:** Eight public health centers in Busan, were classified, which had been selected as a medical tourism city. Subsequently, space requirements were analyzed, facilities were typed, vertical, horizontal spaces were reviewed, and area ratios by business function were calculated. **Results:** A review of the property of spatial configuration and an analysis of the area ratio revealed the three findings. 1)The horizontal analysis found various types: a single type, a multi-type, a radial type, and a circular type, 2)The vertical analysis showed that since a care function (general practice), and a task function (maternal and child health) were concentrated in lower level spaces, the lobby and core were closed located for providing quick medical services. 3)The analysis of the area ratio in public health centers in terms of their function indicated that each public health center' programs had the greatest influence on the area. **Implications:** This study attempted to present spatial structural problems and improvements for city public health center by identifying their state and classify their functions and types and by calculating the ratio of their area configuration according to the spatial composition. It was thus aimed to presenting implications in establish public functions and roles by activating business through in connection with the number of municipalities in many ways, such as regional health. medical welfare, etc. to improve the health of local residents, and by providing differentiated programs in accordance with local characteristics.

Keywords Urban Health Centers, Space Composition, Area Ratio, Plan Type

주 제 어 보건소, 공간구성, 면적비, 평면유형

1. Introduction

1.1 Background and Objective

한국은 현대사회의 급격한 고령화와 경제성장으로 인하여 삶의 질 향상을 위한 의료서비스 수요가 크게 증가하고 있다.

증가하는 수요에 비하여 의료서비스 공급부족의 문제를 야기하기도 했으며 기능성 측면에 대한 고려가 미흡한 상태에서 의료기관의 양적증가가 이루어진 결과, 공공의료 기관은 일반 의료기관과 두드러지는 차별성이 드러나지 않았다. 이에 정부는 1995년 「지역보건법」, 「보건의료정책」의 개정을 통해 국민생활수준에 따른 보건사업을 추진하였으며, 지역주민의 건강증진을 위하여 지역보건·의료·복지 등의 여러 지자체와 상호연계를 통하여 보건사업을 활성화 시키고자 하였다. 또한 지역특성에 따라 차별화된 프로그램을 계획하여 공공기능과 그 역할을 확립시키는 대안으로서 보건소의 역할이 커지고

* Master's Course, Graduate School of U-Design, Inje University (Primary author: heeyoung7412@naver.com)

** Doctor's Course, Graduate School of U-Design, Inje University (Author: yshh2678@naver.com)

*** Professor, Ph.D, College of Design, Inje University (Corresponding author: demolish@inje.ac.kr)

있다.

지역사회의 건강증진과 보건소의 공공성 및 지속성 확보에 대한 중요성이 계속적으로 강조되었으나, 도시보건소 기능 및 서비스의 급속한 발전에 비하여 보건소 환경은 매우 저조한 편이다.

이에 본 연구는 부산지역 보건소를 대상으로 기능에 따라 평면유형을 분석하고 면적구성에 관한 현황파악을 통해 공간구성특성을 파악하고 공간계획의 개선방향을 모색하는 것에 그 목적이 있다.

1.2 Research Content and Scope

조사대상은 현재 의료관광 사업도시로 선정된 부산광역시 16개의 구에 위치하고 있는 지역보건소를 대상으로 현황과 실태를 알아보기 위해 현장을 방문하고 담당자와의 면담 및 답사를 진행하였다. 또한 장소가 협소하거나 낙후된 보건소를 제외하고 보건소법이 지역보건법으로 개정된 1995년을 기점으로 그 후에 건립되거나 증개축된 보건소 8개 보건소를 최종적으로 선별하였다.

본 연구는 도면분석을 통해 세부기능의 분류와 기능에 따른 공간구성 및 면적비율을 알아보는 사례분석 연구로서, 다음과 같이 4단계에 걸쳐 연구를 진행하였다.

첫 번째, 이론적 고찰을 통하여 도시보건소의 개념 및 목적, 기능과 보건사업양상에 대해 살펴보고 도면자료를 통하여 조사대상 보건소의 운영기능요소를 파악하였다.

두 번째, 조사대상 보건소의 건축현황과 특징을 살펴보고 이에 수반되는 보건소 각 기능의 특성을 선행연구를 바탕으로 세분화한 뒤 재분류하였다.

세 번째, 기능분류를 바탕으로 조사대상 보건소의 평면을 유형화하여 수평적, 수직적 공간구성을 분석하였다.

네 번째, 앞서 도출한 공간구성 분석을 통해 보건소의 업무 기능별 공간구성 및 면적비율을 산출하였다.

본 연구의 연구흐름 및 분석과정을 도식화하면 [Figure 1]과 같다.



[Figure 1] Flow Diagram of Study Design

2. Theoretical Study

2.1 Definition and Function of Public Health Center

보건소란 지역보건법 제1조에 의거하여 보건행정을 합리적으로 조직·운영하고 지역보건사업을 효율적으로 추진하여 국민보건향상을 목적으로 하는 기관이다. 또한 보건소는 지역보건의료계획의 수립·시행·평가 및 병·의원, 약국 등 의료관련 시설의 지도 및 감독지원, 지역보건사업의 건강증진, 질병예방, 치료, 재활서비스 등 포괄적인 보건의료 서비스 제공의 역할을 담당하고 있다. 이에 따른 보건소의 분류는 [Table 1]과 같다.

[Table 1] System of Public Health Center

Segment	Contents
Public Health Center	The laws of local public health centers specify that one public health center should be installed and operated in every city, province, or ward.
Primary Health Center	The center plays a role as a local medical center as it is located in every eup and myeon where it is difficult for residents to approach a public health center.
Primary Health Care Post	The post is run in rural areas vulnerable to health care to improve the health status of residents.

2.2 Health Environments and Programs

[Table 2] Changes in time-phased Public Health Care programs

Year	Contents
1956	Epidemic prevention, Maternal and child care, health statistics, spread of public health ideas to schools
1962	Improved nutrition, food hygiene, promotion and enhancement of health care industry, and medicinal Directives added
1991	Planning and evaluation of regional public health service, mental health, oral health, Senior health and rehabilitation added
1995	National health promotion, emergency medical information, and visiting health service added
2001	Nutrition improvement projects, elderly health care programs, youth smoking prohibition programs, and rare incurable disease management programs added
2010	Cardiovascular, cerebrovascular prevention management programs, cancer control programs, and healthcare information system activation measures added

사회구조의 변화와 더불어 도시 발전은 도시인구 집중현상이 야기되었으며 저출산, 핵가족화, 의학발전 등은 고령화 사회에 큰 영향을 미쳤다. 이는 곧 질병구조의 변화로 이어졌으며 보건사업이 발전하는 계기가 되었다. 전염병 중심에서 만

성취행성 질환 및 사고중심으로 질병구조가 변화함에 따라 보건사업이 크게 발전하였다.

따라서 공공성이 강조된 시설의 역할이 커짐과 동시에 보건소법은 전염병예방·진료·모자·보건통계·학교보건과 보건사상 보급에 중점을 두었으며, "지역보건법으로 개정된 이후 지역보건의 기획 및 평가·정신보건·구강보건·노인보건 및 장애인의 재활이 추가되어 인구의 고령화와 장애인에 대한 국가차원의 관리가 체계화 되었다. 또한 지역보건의 기획 및 평가제도가 도입되어 보다 체계적인 보건사업이 본격적으로 실시되었다.

이에 따라 지역사회중심의 보건의료 욕구에 능동적이고 적극적이며 포괄적인 보건의료를 수행할 수 있는 법적 근거가 마련되었다."¹⁾ 주요 법령연혁은 [Table 2]로 요약할 수 있다.

2.3 Changes in Public Health Centers

보건사업의 변화는 보건소의 기능변화로 이어졌으며, 보건소 고전사업인 전염병예방, 모자보건사업에서 건강증진사업에 관한 사업의 기능 확대로 보건소의 공간구성 또한 변화하게 되었다.²⁾ 진료실과 검사실이 세분화 되었고 사업이 추가됨에 따라 공간이 새로 설치되었다. 사업기능의 경우 치료목적의 공간에 교육 및 예방목적의 공간을 신규로 배치하였으며, 세분화된 사업기능에 따라 사무기능의 공간 또한 재구성 되었다. 이를 요약한 내용은 [Table 3]과 같다.

[Table 3] Functional Changes in Public Health Centers

Segment	Contents
Function of health care	- Spacing due to new health care added - Specification and refinement of selective offices
Program	- Spatial installation for education and health promotion
Medical treatment	- Spatial planning and refinement of laboratories for maternal and child health - Integrated management of administrative offices
Administration	- Spatial installation and reconfiguration due to programs added

2.4 Classification of in Functional Health Centers

보건소의 경우 각 지역의 추진사업에 따라 다양한 기능별 부서가 배치되어 있으며, 부서들 간의 의료 및 행정업무에 의해 형성되는 관계에 따른 공간배치계획이 불가피하다. 보건소의 공간구성요소는 연구자에 따라 상이하게 나타나는데, 이덕림³⁾은 진료부문, 행정·관리부문, 교육부문, 서비스부문, 공용

1) Kim, Soon-joo, 2002, Analysis of the health center organizations in small/medium-sized cities adjusted by the changes in their business areas, Yonsei Univ. p5

2) Kim, jin-Young, Park jae-seung, 2006, A Study on the Spatial Composition and Area Distribution of recent Urban Health Centers, Korea Institute of Healthcare Architecture, p54

부문으로 이창연⁴⁾은 진료활동, 보건사업활동, 진료지원시설, 사무부문, 선택시설로 김진영⁵⁾은 진료부문, 모자보건업무, 예방접종업무, 보건사업업무로 보았으며, 변용진⁶⁾은 진료부문, 건강검사부문, 모자보건부문, 보건사업부문, 행정업무부문, 공용부문으로 분류하였다. 선행연구를 바탕으로 기능을 재구성한 분류와 내용은 [Table 4]와 같으며, 보건사업기능의 중요성이 높아지고 있는 도시보건소의 특성을 고려하여 사업기능을 세분화하여 본 연구에 적용하였다.

[Table 4] Spatial Configuration of Requirement Spaces by Function in Public Health Centers

Function	Classification	Requirement Space	
function of health care	General	Reception/payment, Consultation room, treatment room, doctors' office, waiting room, etc.	
	7) Selective Practice	Oriental Medicine Treatment	Consultation room, acupuncture treatment room, etc.
		Physical Therapy	Physical therapy room, etc.
		Dental Treatment	Dental treatment room, dental health room, etc.
Program	Health Care	Integrated health care room (nutrition, health, smoking, sobriety, exercise), gym, etc.	
	Chronic Disease	Mental health room, obesity management room, cancer counseling room, health screening room, Alzheimer's counseling room, etc.	
	Infectious Disease	STD counseling (AIDS)room, Tuberculosis management room, etc.	
medical treatment	Medical Support	Radiology room (radiation room), clinical laboratory room, pathology laboratory room, ECG room, visiting health care room, etc.	
	Maternal and Child	Vaccination room, maternal and child room, pregnant women room, children play room, lactation room, etc.	
Admini stration	Health Care Administration	Director office, Meeting room, civil application room, health care administration room, etc.	
Sharing	Sharing	Corridors, stairwell, elevator, lobby, entrance hall, lounge, bathroom, shower room, etc.	
Others		Warehouse, equipment room, duty room, computerized equipment, materials warehouse, mechanical room, electrical room, pharmaceutical refrigerating room, etc.	

3) Lee, Duck-Rim, 2003, A study on the space composition from the function changes of healthcare center in a Region, Chonnam National Univ. p37

4) Lee, Chang-Youn, 2005, A study on the spatial composition of city public health center for the aging society, Hanyang Univ. p29

5) Kim, Jin-Young, Park Jae-Seung, op.cit p53

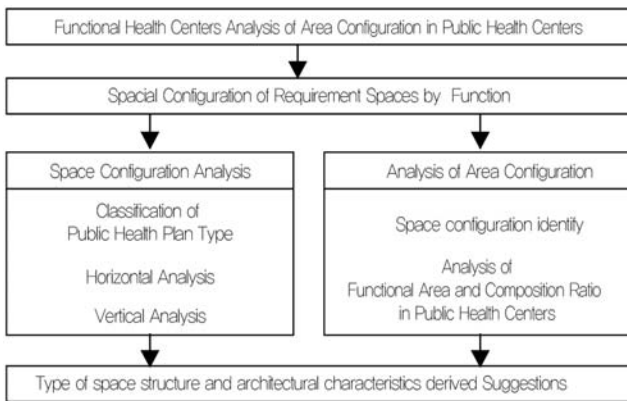
6) Byun, Yong Jin, 2010, A study on the architectural planning of spatial organization elements and aerial composition of public health center within governments complexes town : focused on case studies in Seoul metropolis, Hanyang Univ. p22

7) 대형병원의 경우 의료수가가 더 높은 특진 등을 나타내는 용어이나, 보건소의 경우 선택진료는 보건소마다 지역여건 및 지역수당이 다르기 때문에 권장사항으로써 선택하여 운영할 수 있는 의미로 사용됨.

3. Overview and analysis of surveyed facilities

3.1 Framework of Analysis

선행연구를 바탕으로 기능별 공간 및 면적구성을 분석하였으며 공간구성은 수평적, 수직적으로 구분하여 연구를 진행하였다. 조사대상 보건소에서 나타나는 공간구성을 파악하고, 기능별로 소요실을 분류한 뒤 각 기능에 관한 면적구성 및 비율을 도출하였다. 이를 토대로 공간구성특성을 파악하고 개선안을 제시하였으며 분석의 틀은 [Figure 2]와 같다.



[Figure 2] Framework of Analysis

3.2 Status of Surveyed Facilities

부산광역시시는 15개구와 1개의 군으로 나뉘며 각 구, 군별 관할 인구수에 따라 구별 1개의 보건소를 운영하고 있다. 그러나 최근에 지어진 보건소의 경우 자치구의 재정 및 추진사업의 영향을 받아 관할지역 인구수와 관계없이 보건소의 규모나 시설정도가 결정되고 있다. 이에 따라 보건소법이 지역 보건법으로 개정되어 보건사업 추진이 진행되기 시작한 1995년을 기점으로 낙후되거나 하나의 큰 공간에 모든실이 통합되어 운영되는 곳을 제외하였으며, 그 후에 건립되거나 증개축된 8개 보건소를 선별하였다. 조사대상보건소의 건축현황은 [Table 5]와 같다.

[Table 5] Architectural Status of Surveyed Facilities

	Open	Area	Structure		Open	Area	Structure
A	1997	2,623m ²	Under 1 Ground 3	E	2004	2,462m ²	Under 1 Ground 5
B	2001	2,619m ²	Under 1 Ground 4	F	2009	1,762m ²	Under 1 Ground 4
C	2002	2,015m ²	Under 2 Ground 4	G	2013	3,028m ²	Under 1 Ground 3
D	2004	3,128m ²	Under 1 Ground 4	H	2013	3,445m ²	Under 1 Ground 6

3.3 Plan Type of the Public Health Center

김기영⁸⁾, 변용진⁹⁾의 연구에서는 보건소의 평면유형을 복도의 형태와 코어의 위치에 따라 크게 방사형, 순환형, 복합형으로 나누고 있다.

복도형태는 분석대상 보건소에서 나타나고 있지 않은 복합형을 제외하고 중복도형, 방사형, 순환형으로 나누었으며, 코어의 위치는 개수에 따라 단일형, 다중형, 방사형, 순환형으로 재분류하였다.

중복도형은 좁은 대지에 보다 효율적인 공간을 배치할 수 있다는 장점이 있지만 제한된 공간구성 형태를 보이고 있다. 순환형은 공간내부 중앙에 코어나 중정을 설치하여 순환복도를 배치하고 복도를 따라 공간을 구성하는 유형으로 효율성은 중복도형보다 떨어지나 다양한 공간구성이 가능하다는 장점이 있다. 이에 본 연구는 보건소 평면 유형을 [Table 6]과 같이 도식화하여 정리하였다.

[Table 6] Plan Type of the Public Health Center

Type	Plan Type	Features	Center
Single		The core is arranged in one end and functions are placed in accordance with redundancy	F, G
Multi		The core is located in both ends and functions are arranged in accordance with redundancy	B, E
Radial		The central core is located in a space and the circulating corridor is installed; functions are arranged in accordance with redundancy	A, D, H
Circular		The center is planned in a space; various spatial configurations are available.	C

4. Configuration Analysis of Surveyed Facilities

4.1 Spatial configuration analysis of surveyed facilities by function

1) Horizontal Analysis

A보건소는 중앙의 코어를 기점으로 3방향의 중복도가 분

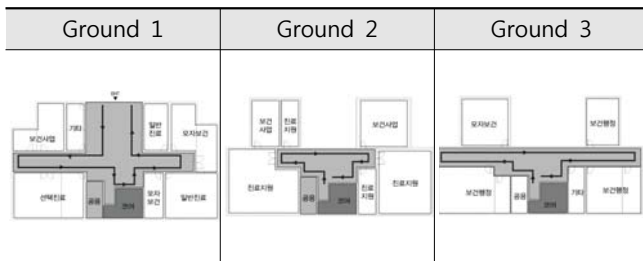
8) Kim, Gi-young, 2002, A study on the architectural design in the urban health centers : focused on the space characteristics of inchoon urban health centers, Inha Univ. pp32-34

9) Byun, Yong Jin, ibid, p22

기되는 방사형의 평면유형이다. 진료기능의 일반진료는 모자보건과 인접하여 이용자들의 이동이 편리하며 선택진료 또한 동일층에 배치되어 있어 진료를 목적으로 하는 이용자가 단일층에서 진료를 마칠 수 있는 장점이 있다 (Table 7).

그러나 1층에 모자보건이 밀집배치되어 있음에도 불구하고 모자보건에 필요한 검사실이 3층에 따로 배치되어 있는 것을 미루어 볼 때, 1층의 모자보건에 관계된 공간을 함께 배치한다면 보다 이용이 편리할 것으로 파악된다. 사업기능은 각 사업의 특성에 따른 검진을 목적으로 하는 진료지원과 건강관리의 상호연계가 용이하도록 동일층에 배치하고 있다. 사무기능은 동일층에 보건행정실, 소장실, 과장실이 밀집배치 되어 있어 보건행정에 용이할 것으로 보여진다.

[Table 7] Horizontal Analysis of A-Center

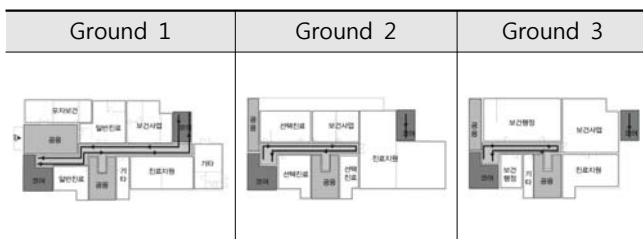


B보건의소의 경우 양쪽 끝에 코어를 배치하여 수직적인 접근이 용이하며, 코어주변에 휴게실을 충분히 배치한 다중형의 평면유형이다 (Table 8).

일반진료는 모자보건과 연결되어 있으며 검사를 위한 진료지원을 인접배치하여 검진과 진료를 동일층에서 해결할 수 있다. 또한 재활 및 예방을 위한 선택진료가 동일층에 배치되어 접근이 용이하며 건강관리를 위한 사업기능과 연계한 진료가 가능한 형태를 보이고 있다.

사무기능의 경우 행정실, 소장실, 과장실이 동일층 내에 배치되어 있어 사무처리가 용이하며 진료지원 중 방문보건의료와 인접하게 배치되어 있어 방문보건의료 관리자의 이동이 용이하다. 전반적으로 이용자의 이동이 용이하도록 공간이 배치되어 있으나, 업무기능에서 소요시간이 길고 절차가 복잡한 검사 위주의 진료지원공간을 건강관리와 함께 배치한다면 효율성을 증대시킬 것으로 사료된다.

[Table 8] Horizontal Analysis of B-Center

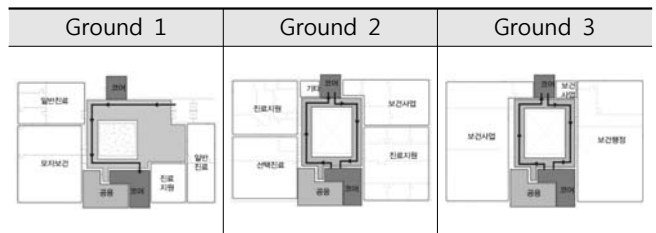


C보건의소는 양쪽에 코어를 배치하고 중앙에 중정을 설치한 순환복도 형태를 하고 있으며 불필요한 이동을 줄이고 공간의 활용을 높이는 순환형 평면유형이다 (Table 9).

진료기능은 복도를 따라 배치되어 있으며, 업무기능인 예방접종실, 모자보건의료와 함께 저층부에 배치되어 있다. 또한 선택진료의 경우 물리치료, 치과실, 구강보건의료이 동일층에 배치되어 있으며, 치과실과 구강보건의료이 같은 공간 내에서 분리되어 사용된다. 이는 간단한 검진을 할 수 있는 구강보건의료와 치료의 목적을 가지고 있는 치과실이 하나의 공간에 있음으로서, 상황에 따라 검진 후 치료가 용이하여 공간이용도가 높을 것으로 판단된다. 진료지원은 사업기능의 결핵관리실과 연계진료가 가능하도록 배치되어 있어 이용자가 건강검진시 이동이 용이하다.

사업기능 중 건강관리, 만성질환이 동일층에 밀집배치되어 있는 것을 미루어 볼 때 체계적인 상담시스템의 서비스를 제공하는 것으로 보인다. 사무기능의 경우 보건사업기능과 인접하게 배치되어 있어 사업의 목적에 따라 행정업무가 나뉘어져 있는 것으로 파악된다.

[Table 9] Horizontal Analysis of C-Center

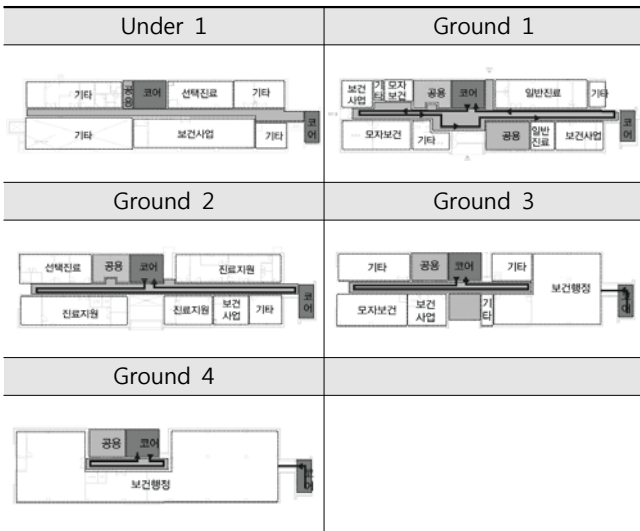


D보건의소의 공용기능은 중앙코어 배치로 이용자의 편리성을 확보하고 계단실을 왼쪽으로 편중 배치하여 보건관리자와 이용자의 동선을 분리하는 방사형 평면유형이다 (Table 10).

일반진료가 동일층에 배치되어 있으며 대기공간에 인접해 있어 이용자의 이동이 용이하다. A,B,C 보건의소와는 달리 모자보건이 일반진료보다 그 기능을 강화시킬 수 있는 건강관리공간이 인접하게 배치하여 모자보건을 강화시킨 결과로 보여진다.

또한 진료지원에서 방사선실, 검사실을 동일층에 밀집 배치하여 검사실 간의 이동이 용이하다. 선택진료의 경우, 치과실과 물리치료실이 다른 층에 배치되어 있어 이용자들의 이동에 제약이 있어 두 공간을 인접하게 배치하여 이용자들의 편리를 도모해야 할 것으로 판단된다. 사무기능이 층별로 배치되고 업무의 분야를 나누고 있는 것을 미루어 보아, 사무기능이 세분화 되고 있는 것을 알 수 있다. 공용기능은 좁은 복도로 인해 대기실이 충분하지 못하므로 휴게실 공간의 확보가 요구된다.

[Table 10] Horizontal Analysis of D-Center



E보건소는 다중형의 평면유형으로 좁은 복도형태이나 층별로 로비를 충분히 확보하여 대기공간을 마련했다. 1,2,3층은 보건소, 4,5층은 노인복지시설이 위치하고 있어 한 건물 내에서 함께 운영되고 있다. 또한 다중코어는 보건소와 노인복지시설의 이용을 분리하는 역할을 하는데, 이러한 형태는 다른 보건소와 사업기능에서 차이가 있으며 주로 건강관리 및 만성질환이 배치되어 운영된다(Table 11).

일반진료와 모자보건의 경우 대기실 및 코어에 인접에 있어 이용자의 이동이 편리한 반면, 선택진료는 노인복지시설의 특성에 편중되어 있다. 따라서 보건기능임에도 불구하고 노인복지시설 상부층에 위치해 있어 일반이용자의 이동성이 매우 낮다. 이는 선택진료가 보건소와 노인복지시설의 연결부인 3층에 설치된다면 사용자들의 편리성이 높아질 것으로 보여진다.

사무기능은 보건행정과 노인시설행정이 분리되어 있고, 코어와 근접하게 배치되어 있어 사무실간의 상호연계가 용이한 구조를 보이고 있다.

[Table 11] Horizontal Analysis of E-Center

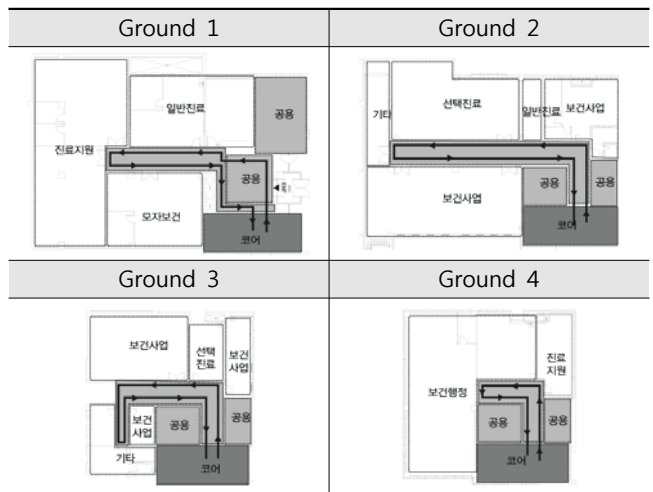


F보건소의 경우 단일형 평면유형으로 좁은 중복도를 가지고 있어 대기공간이 협소하다. 이에 야외발코니를 설치하여 휴게기능을 겸함으로서 대기공간을 확보하고 있다(Table 12).

단일층에 일반진료 및 모자보건, 진료지원이 함께 배치되어 있어 상호연계진료가 가능함을 알 수 있으며, 특히 모자보건의 경우 초음파실이 모자보건실 내에 배치되어 있어 검진기능을 갖추고 있다.

선택진료 중 물리치료실과 만성질환의 사업기능이 동일층에 배치되어 있으나, 건강관리 사업기능과 함께 재배치한다면 연계진료가 가능하게 되므로 이용자의 편리성이 증대될 것으로 판단된다. 상층부의 코어와 인접하게 보건행정이 밀집배치되어 있어 업무파악에 있어 용이한 구조라고 할 수 있다.

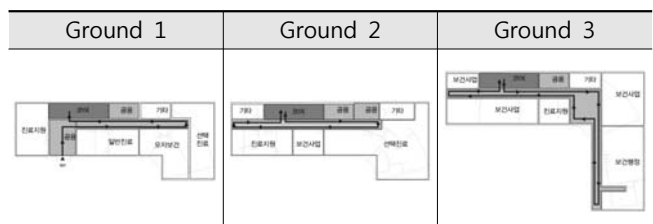
[Table 12] Horizontal Analysis of F-Center



G보건소는 일반진료가 코어와 대기실에 인접해 있어 접근이 용이하며 진료기능 특성상 연계진료가 필요한 모자보건 및 검사기능이 단일 배치되어 있어 이용자의 편리성이 증대된 형태라 할 수 있다. 이러한 특징을 미루어 볼 때, 선택진료와 재활 및 치료실을 분산배치하였다고 볼 수 있으며, 진료지원 같은 경우 동일층에 검사실을 밀집시켜 접근성이 용이하도록 하였다.

공용기능의 경우 좁은 중복도를 가진 평면유형인 단일형이며 휴게실을 충분히 주어 대기공간을 확보하였다. 3층 양 쪽 끝에 도어를 설치하여 타 행정타운으로 이동이 가능한 구조를 보이고 있다(Table 13).

[Table 13] Horizontal Analysis of G-Center

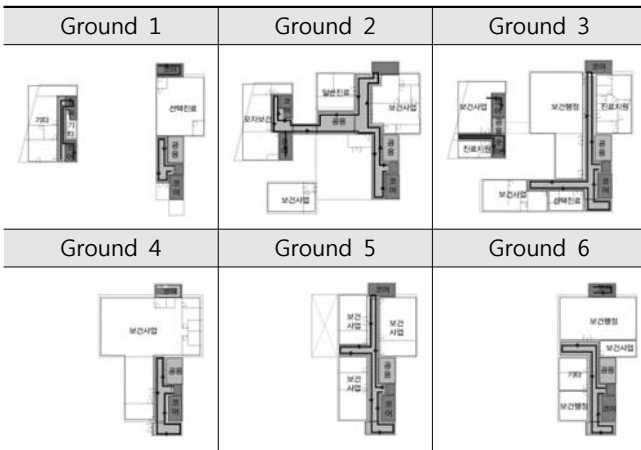


H보건소는 별관과 본관의 두 개 영역으로 구분되어 있으며 연결통로를 통해 접근성을 높이고 코어를 중앙에 설치하는 평면유형인 방사형을 보이고 있다. 또한 각 실 배치가 이용자의 이동에 용이하며, 좁은 중복도에 각 층별 휴게실을 배치하여 대기공간이 충분함을 알 수 있다 (Table 14).

진료기능의 특성상 연계진료가 필요한 건강검사 등의 실구성이 동일층에 배치되어 있어 이용에 편리를 주며, 별관 내에 모자보건기능을 밀집배치하고, 의사실을 별개로 설치하여 진료에 용이한 형태를 띠고 있다.

H보건소에서 가장 두드러지게 나타나는 특징은 사업기능에서 건강관리의 특성에 맞게 소요실을 세분화하여 배치하고 있다는 것인데 건강관리, 만성질환, 감염질환의 특징을 나누어 진료지원과 선택진료가 이용자의 이동이 용이하도록 근접 배치 되어있다. 사무기능의 경우 기능별 분산배치로 업무를 세분화 시켰음을 알 수 있다.

[Table 14] Horizontal Analysis of H-Center



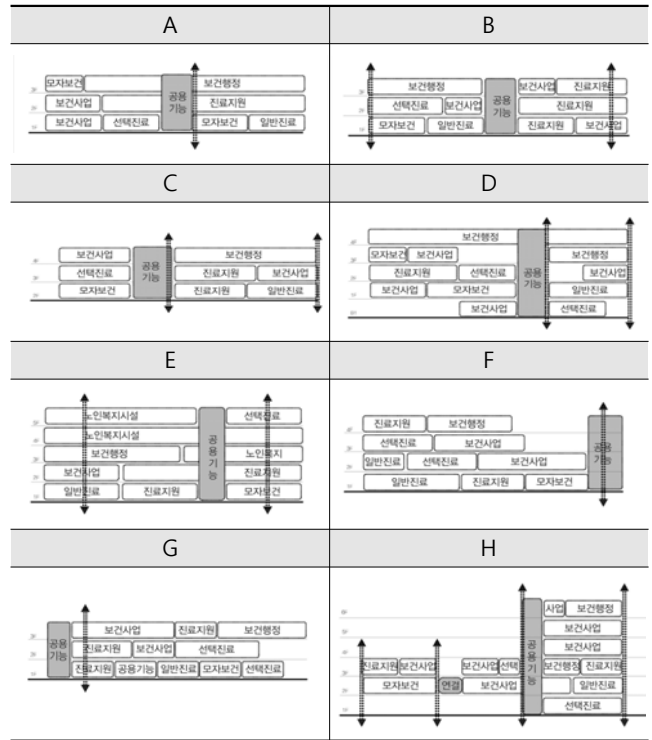
2) Vertical Analysis

수직적 분석결과, 일반진료의 경우 모든 보건소에서 코어와 로비를 인접하게 배치하여 이용자의 접근이 용이하도록 하였다. 선택진료의 경우 일반적으로 저,중층부에 사업기능과 함께 위치되어있어 상호연계성을 확보하고 있으며, 사업기능에서는 사업특성에 따라 각 층별로 분산배치되어 있음을 알 수 있다.

업무기능에서 진료지원의 경우 보건사업과 밀접한 관련이 있으며 검사실과 건강증진이 코어 중심에 배치되어 있는 것을 알 수 있다. 또한 모자보건의 경우 진료기능과 밀접한 관련이 있어 상호연계진료의 용이성을 증대하기 위하여 저층부에 진료실과 인접하게 배치되어 있으나 A, D보건소의 경우 상층부에 모자보건 검사기능이 있어 불편함을 초래할 수 있다. 따라서 저층부의 모자보건실 내에 검사실을 배치한다면 빠른 진료가 가능할 것으로 판단된다.

사무기능의 경우 대부분의 행정업무가 상층부에서 이루어지고 있으며 코어 주변에 배치되어 있어 업무파악 과 관리자의 영역이 따로 있음을 알 수 있다. E보건소의 경우 노인복지시설이 함께 운영되고 있어 보건소와 분리배치되어 사무기능이 중층부에 위치하고 있지만, 보건소의 위치만을 고려하면 상층부에 위치하고 있음을 알 수 있다. [Table 15]는 단면도를 다이어그램으로 도식화한 것이다.

[Table 15] Vertical Analysis of Surveyed Facilities



4.2 Analysis of Space Requirement Configuration and Areas in accordance with Spatial

1) Configuration in Surveyed Public Health Centers

보건소기능별 소요실의 분류는 크게 진료기능, 사업기능, 업무기능, 사무기능, 공용기능으로 나눌 수 있다. 보건소마다 지역적 특성 및 사회적 환경에 맞추어 다양한 보건소 사업이 이루어지며, 진료기능이 일반진료, 선택진료로 세분화 되고 있음을 알 수 있다. 업무기능에서는 진료지원이 주로 검사를 담당하고 있으며 모자보건의 보건소의 고전사업인 만큼 진료기능과 함께 연계 진료가 가능하다. 특히 보건사업기능에서는 교육, 건강증진, 영양, 상담 등으로 세분화 되어 운영되고 있다. 이는 지역주민의 건강예방프로그램이 강조되고 있으며 보건사업은 각 구별 마다 차이점이 나타난다. 공간구성 요소에 따른 부문별 보건소의 각 소요실 구성은 [Table 16]과 같다.

[Table 16] Configuration in surveyed Public Health Centers

Function	Requirement room	A	B	C	D	E	F	G	H
Function of health care	General	Consultation Room	●	●	●	●	●	●	●
		Doctor's office		●	●	●	●	●	●
		Treatment room	●						
	Selective practice	Pharmacy						●	
		Oriental Medicine treatment		●					●
		Physical therapy	●	●	●	●	●	●	●
Program	Dental treatment	●	●	●	●		●	●	
	Integrated Health Management	●	●	●	●	●	●	●	
	Mental Health	●	●		●		●	●	
	Nutritional Education	●	●	●	●	●	●	●	
	Health Education		●	●		●	●	●	
	Senior Health	●		●	●		●	●	
Medical Treatment	Medical support	TB Management	●	●	●	●	●	●	●
		Radiology	●	●	●	●	●	●	●
		Clinical Pathology	●	●	●	●	●	●	●
	Maternal and child	Visiting Health	●	●	●	●	●	●	●
		Vaccination	●	●	●	●	●	●	●
		Maternal and Child Care	●	●	●	●	●	●	●
Administration	Lactation Room	●	●		●			●	
	Director Room	●	●	●	●	●	●	●	
	Public Health Administrative Room	●	●	●	●	●	●	●	
	Manager Room	●	●	●				●	
	Civil Application Room	●	●	●	●	●	●	●	
	Meeting Room				●			●	
Sharing	Corridor, Stairway, Lobby	●	●	●	●	●	●	●	

2) Analysis of Area Configuration in Public Health Centers

조사대상 보건소의 면적을 기능별로 산출하였으며 전체면적에 대한 면적 및 면적비는 [Table 17]과 같다

(1) Function of health care

진료기능은 전체 면적비율의 약 9~22%의 비율을 나타내고 있으며, 대기실, 진료실, 의사실, 약국 등 일반진료의 면적비율은 약4~10%를 차지하고 있다. 일반진료에서 대체적으로 진료실에 의사실이 속해있어 공간이 분리되어 있다. 그러나 통합되어 사용되는 경우도 보이며 이는 환자의 진료내용보호에 어려움이 있어 실을 따로 배치하여 구성해야 할 것으로 판단된다.

또한 약국은 F보건소에만 설치되어 있으며 의약분업에 의한 영향으로 점차 사라지는 추세를 보이고 있다.

물리치료, 치과치료, 한방치료 등 선택진료의 면적비는 약 5~15%를 차지하며 물리치료는 대체적으로 비슷한 면적비율을 보이고 있으나, E보건소는 노인복합시설과 함께 운영되고 있는 것을 미루어보아 치과치료, 한방치료보다 물리치료에 중점을 두었다는 것을 알 수 있다. G보건소는 장애인 구강보건사업추진의 영향으로 다른 보건소에 비해 치과치료의 비중이 높게 나타났다. 특히 B, G보건소에서 한방진료기능이 있는 것을 미루어 볼 때, 도시보건소의 한방진료기능이 미흡하다는 것을 알 수 있었다. 이는 지역보건법에 의한 다양한 보건사업의 영향으로 각 보건소가 시행하고 있는 사업에 따라 상이한 면적비를 보이고 있는 것으로 보여진다.

(2) Program

건강생활, 만성질환, 감염질환관리 등 사업기능이 차지하는 면적비는 공용기능을 제외하고 전체 보건소에서 가장 높은

[Table 17] Functional Area and Composition Ratio in surveyed Public Health Centers

		A	B	C	D	E	F	G	H	
Plane type		Radial	Multi	Circular	Radial	Multi	Single	Single	Radial	
Total Area(m ²)		1,246.8	1,975.1	1,086.2	2,964.9	1,916.7	1,702.7	1,799.6	3,055.0	
Function of health care	General	Area(m ²)	127.8	127.2	47.2	174.7	93.4	104.1	129.6	120.8
		Ratio(%)	10.2	6.4	4.3	5.9	4.9	6.1	7.2	4.0
	Selective practice	Area(m ²)	82.7	176.3	70.2	157.1	117.5	147.7	265.8	157.6
		Ratio(%)	6.6	9.0	6.4	5.3	6.1	8.7	14.9	5.2
Program		Area(m ²)	205.3	280.2	189.2	420.3	187.8	321.1	331.6	750.2
		Ratio(%)	16.5	29.6	17.5	14.2	9.3	18.8	18.4	24.6
Medical treatment	Medical support	Area(m ²)	239.7	326.8	169.6	238.1	287.2	208.6	96.7	269.2
		Ratio(%)	19.3	16.5	15.6	8.0	15.0	12.3	5.4	8.8
	Maternal and child	Area(m ²)	80.3	84.2	83.5	25.8	33.6	80.5	46.4	106.1
		Ratio(%)	6.5	4.2	7.7	0.9	1.8	4.7	2.6	3.4
Administration		Area(m ²)	136.2	240.2	154.2	434.1	317.7	221.7	131.4	557.1
		Ratio(%)	11.0	13.0	14.2	14.6	16.5	10.9	7.4	18.2
Sharing		Area(m ²)	374.8	740.2	372.3	1397.7	832.1	619.0	798.1	1094
		Ratio(%)	30.0	37.5	33.3	46.7	43.4	36.3	44.4	35.8

비율을 보이고 있다. 그러나 각 보건소마다 보건사업을 운영하는 기준이 다르기 때문에 사업기능의 일부공간을 다목적으로 사용하고 있다고 보여지며, 최근에 지어진 보건소일수록 실의 세분화가 이루어져 그 목적이 뚜렷하게 나타나고 있는 것을 알 수 있다. 이를 미루어 앞으로 보건소 공간계획시 사업기능의 세분화된 소요실 구성이 필요하다고 보여진다.

또한 E보건소의 경우, 노인복지시설이 포함된 복합보건센터로 노인의 여가생활 및 문화생활에 중점을 두었기 때문에 다른 보건소에 비해 프로그램이 차지하는 공간비율이 낮게 나타났다.

분석결과 동일 보건소 내 사업기능의 면적비율이 선택진료와 일반진료를 합한 값보다 높으며, 이는 일반진료가 보건소의 대표적인 기능이지만 보건사업이 추진되면서 사업기능이 강화된 결과로 보인다. 또한 건강생활, 만성질환, 감염질환 등 건강관리의 사업기능의 공간이 새로이 생겨나고 있는 것을 미루어 볼 때, 최근에 지어진 보건소일수록 사업기능의 면적비율이 높은 것으로 판단된다.

(3) Medical treatment

방문보건의 비중이 높아짐에 따라 진료지원과 모자보건으로 재분류되었다. 영상의학실, 임상병리실, 방문보건실, 심전도실 등 진료지원의 면적비는 약 8~19%의 비율을 보이고 있으며, 장비의 의존도가 높기 때문에 영상의학실과 임상병리실 면적비가 다른 실에 비해 크게 나타났다. 방문보건은 노령화 사회로 접어들면서 의료지원이 어려운 취약계층을 위한 사업추진의 영향으로 방문보건실의 면적비율 또한 높아지는 경향을 보인다. 모자보건은 전체 보건소에서 가장 낮은 비율을 보이는데, 이는 보건소의 역할변화로 인해 사업기능과 연계하여 예방기능이 강조된 결과라고 판단된다.

(4) Administration

행정업무를 담당하고 있는 사무기능은 소장실, 과장실, 회의실, 민원실, 보건행정실 등으로 구성되어 있으며 면적비율간의 극명한 차이를 보이고 있다. 조사대상 보건소에 모두 소장실이 설치되어 있는 것을 볼 때, 사무기능이 보건소에 있어 중요한 역할을 하는 것으로 보인다.

또한 D, H보건소는 다른 보건소와 달리 회의실을 갖추고 있어 높은 면적비를 보이고 있다. 민원실의 경우 앞서 구분한 일반진료 소요실인 접수/수납 기능이 사무기능으로 포함되면서 다각적인 민원처리가 가능한 것으로 보여진다. 그러나 G보건소는 최근에 지어졌음에도 불구하고 약 7%로 가장 낮은 면적비율을 나타내고 있다. 이는 다른 공공시설과 함께 운영되는 복합행정타운에 속해있어 사무기능이 별도로 마련되어 있는 것에 영향을 받았다고 할 수 있다.

사무기능 면적비는 사업기능의 비중이 높아짐에 따라 각 기능의 서류정리 및 프로그램 운영에 있어 사무업무가 증가하고 있는 것을 알 수 있다.

4.3 Summary

수직·수평적 공간구성을 분석한 결과, 수평적 구성은 단일형, 다중형, 방사형, 순환형으로 배치되어 있었다.

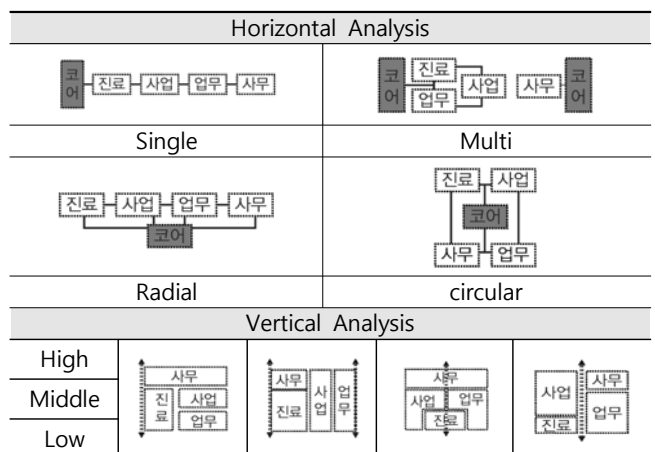
단일형은 코어를 시작으로 진료, 사업, 업무, 사무기능이 차례대로 연결되어있고, 다중형은 진료, 업무, 사업기능과 사무기능이 분리되어 있어 이용자와 관리자의 동선이 분리되어 있다. 방사형은 코어를 중앙에 배치하여 진료, 업무, 사업기능이 상호연계되는 구조를 띠고 있다. 순환형은 모든 기능공간이 복도를 거쳐서 배치되기 때문에 동선은 비효율적이지만 공간이용도가 높게 나타났다.

수직적 분석에서는 저층부, 중층부, 고층부에 배치된 기능별 진료시설들의 연계성을 알 수 있었다. 공통적으로 발견된 것은 진료, 사업, 업무기능이 코어에 근접하여 배치되어 있었으며, 사무기능의 경우 고층부에 위치하여 이용자의 동선이 분리되어 있어 관리 및 업무처리가 용이할 것으로 보인다.

또한 기능별 면적분석에서는 각 기능이 차지하는 소요실면적과 면적비를 파악할 수 있었으며, 조사대상 보건소간의 상대적인 차이를 분석할 수 있었다. 진료기능은 각 보건소가 시행하고 있는 사업에 따라 상이한 면적비가 나타나며 이는 추진하는 보건사업과 선택진료의 영향을 받은 것으로 보인다. 사업기능은 건강생활, 만성질환, 감염질환 등 다양한 보건사업의 영향으로 건강관리공간의 비중이 커짐에 따라 최근에 지어진 보건소일수록 사업기능의 면적비율이 높아지는 것으로 나타났다.

업무기능은 의료지원이 어려운 취약계층을 위한 사업이 강조되면서 검진위주의 장비가 필요한 진료지원기능의 면적이 높게 나타나며, 보건소의 역할변화로 인해 사업기능과 연계하여 예방기능이 강조된 결과로 모자보건기능의 경우 낮은 비율을 보이고 있다. 사무기능은 사업 기능의 비중이 커짐에 따라 각 기능의 서류정리 및 프로그램 운영에 면적비율이 영향을 받고 있는 것으로 판단된다. 기능에 따른 보건소의 공간구성 및 면적분석을 정리하면 [Table 18, Table19]와 같다.

[Table 18] Area Composition of Public Health Centers



[Table 19] Functional Area and Total Composition Ratio

	P.T	T, A(m ²)	F.H.C	Pr	M.T	Ad	Sh
A	Radial	1,246.8	16.8	16.5	25.8	11.0	30.0
B	Multi	1,975.1	13.4	29.6	20.7	13.0	37.5
C	Circular	1,086.2	10.4	17.5	23.3	14.2	33.3
D	Radial	2,964.9	11.2	14.2	8.9	14.6	46.7
E	Multi	1,916.7	14.0	9.3	16.8	16.5	43.4
F	Single	1,702.7	14.8	18.8	17.0	10.9	36.3
G	Single	1,799.6	22.1	18.4	9.0	7.4	44.4
H	Radial	3,055.0	9.2	24.6	12.2	18.2	35.8
Legend	P.T : Plane type T.A : Total Area F.H.C : Function of health care Pr : Program M.T : Medical treatment Ad : Administration Sh :Sharing						

5. Conclusion

이상으로 부산 보건소 8곳을 대상으로 공간을 기능별로 분류하여 유형에 따라 수직·수평 공간구성특성을 파악하고 면적비를 분석한 결과 다음과 같은 결론은 얻을 수 있었다.

첫 번째, 수평적 분석 결과 단일형, 다중형, 방사형, 순환형의 평면유형이 나타났다.

단일형은 코어를 기점으로 진료, 사업, 업무, 사무의 형태가 한 방향으로 연결되어 있어 이용자의 이동이 불편하다는 단점이 있으나, 단일층에 연계진료가 가능한 실이 배치되어 동선효율성이 높은 것으로 나타났다. 그러나 좁은 중복도로 대기공간이 부족하여 이용자들을 위한 공간을 확보할 필요성이 있다. 다중형은 보건소 양쪽에 코어가 설치되어 있어 진료, 사업, 업무기능과 사무기능이 분리되어 있는 공간구성으로 이용자와 관리자간의 이동동선이 구분되어 있다. 이는 동선혼잡을 피할 수 있으나, 이용자의 소통이 제한된다는 단점이 생길 수 있다. 따라서 이용자와 관리자간의 상호관계를 위한 실을 배치한다면 더 체계적인 의료서비스를 제공할 수 있을 것으로 판단된다. 방사형은 중앙의 코어를 기점으로 3방향의 중복도가 분기되는 방사형의 평면유형으로 진료, 업무, 사업기능이 상호연계운영이 가능하며 코어를 중앙에 배치하여 진료기능을 중심으로 사업기능과 업무기능이 연결되어 있어 각 기능의 연계진료가 가능하다는 장점이 있다. 순환형은 코어를 중심으로 모든 기능공간이 배치되어 있어 불필요한 이동을 줄일 수 있으며 공간 이용도가 높게 나타났다.

두 번째, 수직적 분석방법 결과 저층부, 중층부, 상층부에 각 기능의 연계진료를 고려하여 실이 배치되어 있는 것을 알 수 있었다.

저층부에 진료기능과 사무기능이 코어에 인접하게 배치되어 있어 이용자와 관리자의 이동이 편리하며, 중층부는 진료기능, 사업기능과 업무기능의 배치가 연결되어 있어 각 기능

의 연계진료가 가능하므로 이용자가 의료서비스를 제공받기 편리한 장점이 있다. 상층부의 사무기능은 대부분의 행정관리가 이루어지고 있으며 코어 주변에 배치되어 있어 업무파악 및 관리자의 영역이 따로 있음을 알 수 있었다.

세 번째, 소요실에 따른 기능별 면적비 분석결과로 진료기능은 일반진료 보다 선택진료에서 면적비의 차이를 보이고 있는데, 이는 지역마다 보건소가 시행하고 있는 다양한 사업의 차이가 영향을 미쳤다고 할 수 있다. 사업기능은 현대화가 진행될수록 보건소의 역할이 진료중심 서비스에서 예방 및 재활중심 서비스로 변화하면서 사업기능의 면적비가 높다는 것을 파악할 수 있었다. 업무기능의 경우 모자보건이 차지하는 면적비율이 현저히 낮다는 것을 알 수 있었으며, 앞서 언급한 바와 같이 보건소의 역할변화로 인해 사업기능과 연계하여 건강관리 및 상담 위주의 기능이 강조된 결과라고 보여진다. 그러나 모자보건이 보건소의 고전사업임을 고려할 때 수유실, 소아놀이실, 임신부실 등 다양한 소요실의 실을 배치하여 모자보건사업을 강화시킬 필요가 있다. 사무기능의 경우 기능, 역할, 직원 수, 업무량, 소요실의 구성에 따라 면적비 차이가 나타나고 있으며 면적비는 보건소 사업기능의 비중이 높아짐에 따라 서류정리 및 사업 운영에 있어 사무업무가 증가하고 있어 행정업무의 비중이 높아지고 있다는 것을 알 수 있었다.

이상의 결론들을 종합하면 도시보건소는 좁은 대지에 다양한 기능을 배치하여 의료서비스를 제공해야 한다는 제약이 있어 코어의 위치 및 개수에 따라 공간배치 유형이 나타나는데 이는 보건사업이 추진됨으로 인하여 사업기능 뿐만 아니라 진료, 업무, 사무기능에도 영향을 미친다는 것을 알 수 있었다.

본 연구는 보건소의 현황파악 및 기능과 유형을 분류하여 공간구성을 분석하고, 공간구성에 따른 면적비를 산출하여 도시보건소의 공간구조적 문제점과 개선안을 제시하고자 하였다.

또한 부산 도시보건소만을 대상으로 하여 보편성과 일반성을 제시하려는 것은 아니며, 부산 도시보건소의 현황과 분석에 그치는 것이 한계점이라 할 수 있다.

향후 후속 연구에서는 농어촌보건소의 공간구성에 대한 연구를 진행하면서 도시보건소와 농어촌보건소의 특성을 비교 분석하여 보건소 설치 시 그에 대한 개선방안을 마련하는 등 보건소의 전반적인 부분에 대한 보완연구를 지속적으로 진행할 계획이다.

Acknowledgements: This work was supported by the National Research Foundation of Korea Grant funded by the Korean Government(NRF-2014S1A5B8044097)

References

- Byun, Yong-Jin, 2010, A study on the architectural planning of spatial organization elements and aerial composition of public health center within governments complexes town : focused on case studies in Seoul metropolis, Hanyang Univ.
- Kim, Gi-young, 2002, A study on the architectural design in the urban health centers : focused on the space characteristics of inchoon urban health centers, Inha Univ.
- Kim, jin-Young, Park jae-seung, 2006, A Study on the Spatial Composition and Area Distribution of recent Urban Health Centers, Korea Institute of Healthcare Architecture
- Kim, Soon-joo, 2002, Analysis of the health center organizations in small/medium-sized cities adjusted by the changes in their business areas, Graduat school of health science and management, Yonsei Univ.
- Lee, Chang-Youn, 2005, A study on the spatial composition of city public health center for the aging society, Hanyang Univ.
- Lee, Duck-Rim, 2003, A study on the space composition from the function changes of healthcare center in a Region, Chonnam National Univ.

접수 : 2015년 4월 14일

1차 심사 완료 : 2015년 5월 6일

게재확정일자 : 2015년 5월 22일

3인 익명 심사 필