119 안전센터 공간계획에 관한 기초적 연구

- 2008년 이후의 재건축 및 신축건물을 중심으로 -

A Study on the Planning of 119 Rescue Centers in Interior Design

- Focus on the newly-built constructions since 2008 -

Author 김성주 Kim, Sung-ju / 정회원, 건국대학교 건축전문대학원 실내건축설계전공 박사수료
김문덕 Kim, Moon-Duk / 명예회장, 건국대학교 디자인조형대학 교수, 공학박사

Abstract Due to recent change in fire stations, this study aims to propose improved directions for planning of 119 rescue centers through its analysis of spatial organization and characteristics by functional area based in case studies of new-design centers. The Korean 119 rescue centers have changed in terms of function and roles in line with the flow of changing social environments, so it has been required to give new spatial change to these centers. It's meant in this study to classify compulsory special service spaces for the 119 rescue centers by domain and to suggest design guidelines for each type of spaces. Eight case of rescue centers that were newly built in and after 2008 were selected and analyzed to serve the purpose. Finally, the results of this study were as followed: First, each of the rescue centers is divided into several domain depending on the type of work, and there are meaningful characteristics in the vertical and horizontal spatial layout of the individual spaces. Second, there are specific differences among the spaces in the spatial occupation percentage. The percentage of the space for community service is obviously lower in the 119 rescue centers in Seoul than in Incheon. Third, the domain classification criteria of this study are selected based on earlier studies, and another space for community service is newly added as a result of making a case study.

Keywords 119 안전센터, 기능, 공간구성
119 rescue center, Function, Spatial Organization

1. 서론

1.1. 연구의 배경과 목적

현대사회는 테크놀로지의 급속한 발전으로 인해 예측하기 힘들 정도로 변화해 가고 있으며 이에 따른 재난사고의 형태 역시 다양한 양상을 보이는 동시에 그 규모도 커져가고 있다.

과거 화재의 진압과 예방의 기능만을 수행하던 소방공간은 이러한 사회적 변화에 의해 국민생활 수준의 향상과 사회 전반에 대한 서비스 제공이라는 추가적인 역할 수행을 요구받고 있다. 그러나 선진국가의 첨단 장비와 기술에 대한 지속적인 투자가 이루어지고 있는 반면 특수 환경에서 업무를 수행하고 있는 소방관들에 대한 공간적인 배려는 아직 미비한 실정이다.

일반 업무공간과 달리 소방공간은 화재진압, 예방을 위한 교육적 기능 수행, 지역 커뮤니티에 대한 서비스

제공, 소방관들의 대기공간으로서의 역할 등 다양하고 특수한 기능이 이루어지는 만큼 이에 따른 디자인적 접근이 이루어져야 하지만 현재 소방 공간 자체는 노후화되어 사회의 변화에 따른 새로운 기능적 요구를 수용하기 힘든 실정이다.

물리 기능적 요구 외에 소방관들은 업무상 높은 스트레스와 사고위험에 노출되어 있어 이에 대한 심리 행태적 배려가 세심하게 이루어져야 함에도 불구하고 소방공간에 대한 연구는 아직 미흡한 상황이라 하겠다.

본 연구는 소방공간에 대한 설계평가 체크리스트 개발을 위한 기초자료를 마련하는데 있으며 이를 위해 최근 재건축/신축된 119 안전센터 8곳을 사례대상으로 선정하였으며 이를 바탕으로 기능에 따른 세부 영역 구성 및 배치, 각 영역의 면적에 따른 공간점유도의 분석을 통해 소방 공간 설계를 위한 기초적 자료를 마련하는데 그 목적이 있다.

1.2. 연구 방법 및 범위

본 연구는 소방공간이 변화하는 사회적 패러다임에 의해 새롭게 요구되는 기능에 합리적으로 대응하고 업무 스트레스에 노출되어 있는 소방대원들의 심리 행태적 요소를 고려한 소방공간의 디자인적 접근 방법을 모색하기 위해 시작되었다.¹⁾

고위험 군에 해당하는 특수 업무공간으로서 물리 기능적 요구를 해결하는 동시에 장시간 근무해야 하는 근무자들에 대한 심리 행태적 접근이 이루어져야 함에도 불구하고 이에 대한 국내 연구는 매우 미흡한 실정이다.

따라서 변화하는 업무 기능에 따른 필요 공간과 그에 따른 면적구성 등 공간 프로그램이 능동적으로 대처하고 있는가에 관한 기초적인 파악을 위해 2008년 이후 신축된 수도권에 위치한 119 안전센터 8곳을 대상으로 조사 분석하였다.

본 연구의 방법으로 2장에서는 119 안전센터에 대한 일반적 고찰을 위한 소방공간의 기능과 소방관의 업무를 조사하고 다음 3장에서 119 안전센터의 일반적 공간구성에 관하여 고찰해 보았다. 마지막으로 각 사례별 분석을 통해 공간 계획적 특성을 바탕으로 119 안전센터의 공간별 특성을 유형화하고자 하였다.

2. 119 안전센터에 관한 일반적 고찰

2.1. 119 안전센터의 기능과 역할

본 연구에서는 여러 가지 공공서비스시설 중 119 안전센터에 초점을 맞추어 진행하고자 한다.

한국 소방서의 효시는 조선시대 1426년(세종8년)에 방화업무를 담당했던 금화도감(禁火都監)으로 보며 근대적인 소방서의 역사는 미군정기인 1947년 50개의 소방서가 설치된 것에서 시작되었다.²⁾ 행정자치부 소속인 소방서는 '지방소방서설치에 관한 규정'에 따라 각 시도에 배치된다.

소방서에는 서장 1인을 두며 서장은 상급 행정기관장의 감독을 받아 소관사무를 처리하며 소속 공무원을 지휘 감독한다. 소방서장은 해당 소방서의 인력 및 장비를 고려하여 119 지역대를 설치 운영할 수 있다.

2006년 소방방재연보에 의하면 소방 수요는 꾸준히 증가하고 있지만 이에 따른 소방서·119 안전센터의 신규 공급은 미비한 실정이다. 소방방재청의 국감정보공개(2006.11.1)에 의하면 소방공무원 한사람이 평균 1천 700여명의 국민을 담당하고 있는 것으로 나타나 OECD국가

에 비해 소방인력이 크게 부족한 것으로 밝혀졌다.

이에 소방 방재청은 소방 수요가 많은 지역을 중심으로 119 안전센터를 새로이 신축하는 한편 고층 아파트가 많은 지역의 소방파출소를 증대해 나갈 방침이라고 밝히고 있다.

소방서의 기능과 업무는 1958년 소방법의 개정에 따라 풍수해 및 설해에 의한 인명구조 활동을 시작으로 1967년 소방법 개정으로 화재 인명구조만을 담당하였다. 1983년에 이르러 구급업무가 소방기구 업무로 법제화되면서 점차 그 범위가 확대되기 시작하였으며 1988년에는 올림픽 경기가 열리는 7개 도시에 119 특별구조대가 설치되어 화재 이외의 여러 가지 재난과 예방, 사후처리 등의 다양하고 전문적인 분야로 활동하며 E.M.S(Emergency Medical Service)같은 구급활동까지 활동영역이 확대되었다.

2.2. 119 안전센터의 변화양상

(1) 소방 행정적 변화

우리나라의 소방행정체제는 1992년 이후 광역자치 소방체제로 운영되고 있다. 이 체제는 각 지자체에 예산부담이 가증될 수 있다는 점과 단체장들의 무관심을 불러올 수 있다는 단점을 가지고 있다.

그러나 소방비용에 있어 효율성을 가지는 동시에 대형화·다양화되고 있는 각종 재해현상에 대해 능동적으로 대처할 수 있다는 장점을 가지고 있어 기초지방자치 형태의 소방행정체제를 가졌던 나라들도 광역소방체제로 전환하고 있는 추세이다.

이러한 체제하에서 재정적 한계와 함께 높아지는 지역사회의 요구를 해결하기 위해서는 새로운 공간적 패러다임에 의한 효율적 향상과 업무적 능률성을 제고하기 위한 접근이 필요하다.

(2) 지역문화로서의 정체성 정립

공공공간이 지역사회에 제공해야 할 공공서비스는 그 기능에 따라 일상적 서비스(routine service), 보호적 서비스(protective service), 발전적 서비스(developmental service), 사회적 기본 서비스(social minimum service) 등으로 나누어볼 수 있는데 여기서 소방은 보호적 서비스 부분에 해당된다.

이와 같이 소방공간이 하나의 공공서비스 공간으로서의 역할을 수행하기 위해서는 도시환경과 지역 커뮤니티 활성화에 기여하면서 상호 보완적인 복합 시설의 형태를 띠어야 한다.

(3) 시설의 복합화 경향

외국의 사례를 살펴보면 변화하는 사회적 양상에 대응하기 위하여 다양한 각도로 시설적인 변화를 시도하고 있다.

1) 급변하는 사회 환경에도 불구하고 119 안전센터와 같은 공공시설에 관한 공간 계획적 접근은 미미한 실정이다.

2) Naver백과사전 www.naver.com

첫째, 방재교육시설과의 연계를 들 수 있는데 일본의 경우를 보면 각 지역 소방서에 지진체험, 냉해체험과 같은 여러 방재체험 관련시설을 교육시설과 함께 운영하여 지역커뮤니티에 소방과 관련된 교육서비스를 제공하고 있다. 각종 재해는 다양화되는 반면 일반시민들의 재해에 대한 관심은 낮은 편이다.

이러한 시도는 재해에 관한 시민들의 관심을 제고함으로써 발생 가능한 사고를 미연에 방지함으로써 장기적으로 재해로 인한 손실을 막아주는 효과를 올릴 수 있다.

둘째, 박물관과의 연계로써 우리나라에는 1993년 전주 소방서에 옛 소방탑을 이용한 소규모 소방유물관이 있을 뿐 전시관련 시설이 미비한 실정이다.

일본의 요츠야 소방서의 경우 소방서 내에 박물관 공간을 함께 배치하여 각종 소방장비와 유물들을 체험하고 견학할 수 있도록 하고 있다.

셋째, 업무·상업시설과의 연계를 통해 광역소방체계가 가지는 재정적 한계점을 해결하도록 한다. 미국 보스턴 소방본부의 경우 전체 건물의 1, 2층은 소방본부로 사용하고 3층 이상은 임대사무실로 사용하고 있다.

또는 소방방재본부가 속해 있는 종로소방서의 경우 바로 옆에 위치한 종로구청과 소방서가 같은 마당을 공유함으로써 재정적인 측면에서 긍정적 효과를 가지게 된다.

3. 119 안전센터의 공간구성

3.1. 공간별 영역구성

119 안전센터의 주요업무별 필요공간을 분류해 보면 진압/구조/구급업무를 위한 출동대원들을 위한 대기영역과 차량영역으로 구분되고, 행정/예방/조사업무와 관련하여 사무영역과 공용시설영역 그리고 부대시설영역으로 나누어진다. 대기영역은 정비, 휴식, 취침, 훈련 등 소방·구급대원들이 24시간 머물면서 이루어지는 모든 행위가 이루어지는 주생활 공간으로 장시간 근무하는 소방·구급대원들의 근무효율성 및 안전보장을 위해 대기실의 공간 계획은 그 중요성이 높게 나타나며 단위 면적기준³⁾을 살펴보면 1인당 최소면적을 침대, 책상, 서랍장, 옷장 설치 가능한 6.6m²(3×2.1m)이상 로 제시하고 있다.

차량영역은 소방차량의 주차 및 차량정비를 위한 장비수납고로 나누어지며 공용시설영역은 근무자의 후생복지를 위해 구성되어 진다.

부대시설영역은 근무자와 해당 지역커뮤니티 주민들을 위한 지역공공서비스를 제공하기 위한 공간적 기능을 수행한다.

<그림 1> 119안전센터의 업무별 공간구성

3.2. 공간구성의 주요 고려사항

119 안전센터와 같은 특수 업무 공간에서는 공간구성에 있어 화재, 구급, 구난 등의 소방 활동을 위한 신속한 출동을 고려한 계획이 우선시 되어 진다.

이러한 특수성에도 불구하고 소방공간에 대한 전문적인 디자인 가이드라인이 설정된 바가 없기 때문에 소방서 관련 설계경계에서 제시된 주요 설계지침 내용을 통하여 공간구성 분석을 위한 주요 고려사항을 도출 하였다.⁴⁾

<표 1> 설계경계의 주요설계지침

구분	주요설계지침 내용
소방서 근무체제	-내근(본서사무실)-8시간 근무(주기적인 당직근무 병행24시간) -비상근무시 전원 상황 근무 및 현장출동 근무 -외근(직할파출소-구조대)-1일 24시간 계속근무 × 2교대(갑·을 반) -화재, 구급, 구조 활동, 급수 및 기타 지원 -비상근무시 전원근무
소방서 특성	-화재·구조·구급·안전사고 출동 시 신속한 차고 탈출 -주간: 약 20초 이내, 야간: 약 30초 이내 -화재진압활동 후 목욕, 복장 및 장구 등의 세척 시설 필수 -사위시설 및 공동목욕탕, 사우나 시설 -24시간 출동대기 소방관의 휴식 및 체력단련 공간 확보 -차고문의 높이는 4.5m이상, 차고는 5개 span으로 계획 -차고의 배기가스가 사무실 및 대기실에 유입되지 않도록 환기 및 배기시설 고려 -대기실, 체력 단련실, 당직실, 구급대기실에 냉·난방 시설 -24시간과 8시간 zone으로 계획 조절 가능한 구조로 계획 -바닥면적의 협소 시 운동공간이 부족하므로 옥상 등에 체력 단련장 고려
계획의 기본개념	-공공성 확보 -소방서의 특성을 고려한 공간(동선)계획 -지역공동체로서 일체감을 형성할 수 있는 입지성과 상징성 확보

설계지침에서 나타난 바와 같이 공간구성에 있어 소방마당과 차고건물의 배치에 대한 고려가 우선시되어지며 소방차량과 방문차량간의 동선을 분리시키는 한편 민원실이나 기타 부대공공시설영역을 이용하는 주민보행동선에 대한 구분이 가능하도록 계획되어야 한다.

3) 노병욱, 용산소방서 재건축 타당성 분석에 관한 연구, 서울시립대학교 산업경영연구소, p.14

4) 성기문·류주희, 설계경계를 통해 고찰한 소방서청사 건축계획에 관한 연구, 대한건축학회논문집 제12권 3호 통권43호, 2010, p.123

신속한 출동 및 차고탈출을 위해 대기영역은 차고로의 접근이 가장 용이할 수 있는 위치를 선정해야 하며 소방대원들의 육체적·정신적 재충전을 할 수 있는 체력 단련실과 사우나 시설과 같은 공간의 적절한 배치와 내·외부 공간 계획이 이루어져야 할 것이다.

3.3. 분석틀

이상의 설계경기에서 나타난 주요지침을 바탕으로 도출된 5가지 영역-대기영역, 사무영역, 차량영역, 차량영역, 부대시설영역, 공용시설영역이 사례대상인 8개 119안전센터에 대입이 가능함으로 판단되어 소방공간에 요구되는 전반적인 공간 체계를 살펴보고 이를 통하여 안전센터의 기능에 따른 공간적 배치 특징과 체계를 파악해 보았다.

각 영역별 공간구성을 수평적, 수직적 배치로 나누어 살펴보도록 하였는데 세부공간의 수평적, 수직적 배치는 신속한 출동을 중요시 하는 소방공간에 있어 동선체계의 효율성을 가늠할 수 있는 중요한 기준이 된다.

사례대상별 5가지 영역에 해당하는 세부 실의 면적을 산출하여 영역별 공간점유 비율에 유의점이 나타나는지 살펴보고 사례조사대상 간의 차이점을 분석해 보도록 한다.

4. 사례를 통한 119 안전센터 현황분석

4.1. 사례분석 대상의 일반적 개요

본 연구는 2008년부터 2011년까지 만들어진 서울, 인천지역의 119 안전센터 8곳을 그 대상으로 하였다. 서울지역의 사례조사대상은 양재, 방이, 중화, 길음 119 안전센터로 4곳이며 인천지역은 신송도지구와 논현지구, 삼산, 영종 119 안전센터 4곳으로 정하였다. 사례대상 중 양재와 방이, 중화119 안전센터는 재건축에 의해서 건립되었으며 인천 논현지구와 송도지구 119 안전센터는 신축된 건물이다.

양재와 중화, 논현 119안전센터는 지하 1층/지상 3층의 규모이며 방이 119안전센터는 지상 3층, 신송도 119 안전센터는 지하 1층/지상 2층의 규모로 구조방식으로는 철근콘크리트구조와 철골철근콘크리트구조를 혼합한 구조방식을 채택하고 있다.

조사대상의 연면적은 약 500m²부터 1,300m²까지 평균 836m² 정도의 119 안전센터이며 사례조사를 위한 방문 시기는 2012년 9월 18일부터 11월 4일까지 이루어졌으며 현황파악을 위한 실측조사와 담당자와의 면담을 통해 진행되었다. 전반적인 사례조사대상의 일반적인 개요는 다음과 같다.

<표 2> 사례조사대상 시설개요

조사대상	개요	
사례 1 :양재119 안전센터	위치	서울시 서초구 양재동 324-5
	규모	지하1층/ 지상3층
	대지면적(m ²)	749.60
	건축면적(m ²)	268.75 / 건폐율 35.85%
	근무인원	총 30명 (출동대원 21명/구급대원 9명)
	준공일	2010. 11
사례 2 :방이119 안전센터	위치	서울시 송파구 방이동 89-3
	규모	지상 3층
	대지면적(m ²)	728.10
	건축면적(m ²)	274.53/ 건폐율 37.70%
	근무인원	총 31명 (출동대원 22명/구급대원 9명)
	준공일	1988. 6 (2008.12 재건축)
사례 3 :중화119 안전센터	위치	서울시 중랑구 중화동 303-7
	규모	지하1층/ 지상3층
	대지면적(m ²)	446.00
	건축면적(m ²)	222.55/ 건폐율 49.89%
	근무인원	총 35명 (출동대원 23명/구급대원 12명)
	준공일	2011. 12
사례 4 :길음119 안전센터	위치	서울시 성북구 길음동 1286-13
	규모	지하1층 / 지상3층
	대지면적(m ²)	1005.1
	건축면적(m ²)	446.31/ 건폐율 49.11%
	근무인원	총 37명 (출동대원 19명/구급대원 18명)
	준공일	2010. 12
사례 5 :인천삼산 119안전센터	위치	인천광역시 부평구 삼산동 451-4
	규모	지하1층/지상3층
	대지면적(m ²)	1040.20
	건축면적(m ²)	505.90/ 건폐율 48.57%
	근무인원	총 22명 (출동대원 16명/구급대원 6명)
	준공일	2009. 11
사례 6 :인천신송도 119안전센터	위치	인천광역시 연수구 송도동 3-35
	규모	지하1층/ 지상2층
	대지면적(m ²)	831.3
	건축면적(m ²)	413.52/ 건폐율 49.74%
	근무인원	총 29명 (출동대원 23명/구급대원 6명)
	준공일	2008. 7
사례 7 :인천 논현 119안전센터	위치	인천광역시 남동구 논현동 603-6
	규모	지하1층/ 지상3층
	대지면적(m ²)	977.00
	건축면적(m ²)	453.32/ 건폐율 46.40%
	근무인원	총 27명 (출동대원 19명/구급대원 8명)
	준공일	2008. 7
사례 8 :인천영종 119안전센터	위치	인천광역시 중구 운남동
	규모	지하1층/지상2층
	대지면적(m ²)	1,310.80
	건축면적(m ²)	538.38/ 건폐율 41.07%
	근무인원	총 22명 (출동대원 16명/구급대원 6명)
	준공일	2008. 8

4.2. 사례분석 대상의 공간 배치 특징

(1) 사례 1: 양재 119안전센터(2010. 11)

양재 119안전센터는 상업지구와 일반주거지역으로 둘러싸인 도로의 결절점에 위치해 있으며 지하 1층, 지상 3층 규모로 2010년 11월에 재건축되었다. 건물 전면부에는 소방 차고영역과 사무영역, 부대공공시설영역들이 배치되어 있으며 층별 구성을 살펴보면 1층에는 소방차량들을 위한 차고와 차량정비를 위한 장비창고, 공기 충전실이 배치되어 있는 영역과 출동 및 통신 업무를 위한 일반사무영역으로 구분이 되어 있다.

2층에는 구급대원과 소방대원들을 위한 대기영역이 배치되어 있다. 소방대원들보다 빈번한 출동을 수행해야

하기 때문에 구급대원들을 위한 대기영역은 분리되어 있었으며 양재 119안전센터의 경우 2인 1실 기준의 단위평면으로 구성되어 있었다.

대기 숙소의 경우 2-3교대를 원칙으로 하는 소방공간의 특성상 대원들의 개인프라이버시 보호와 커뮤니티 확보가 가장 중요하게 고려되어야 할 점이라 하겠다. 때문에 양재 사례의 경우 소커뮤니티 확보를 위한 2인 1실을 선택하여 배치되었다.

3층에는 대원들의 후생복지를 위한 부대시설영역인 체력단련실과 옥외 휴게 공간, 식당이 배치되어 있으며 지역주민을 위한 의용 소방대원실이 같은 층에 배치되어 있었다.

<표 3> 양재 119안전센터 공간배치계획

	공간계획도	세부영역별 배치유형
지상 1층		
지상 2층		
지상 3층		

차고영역 사무영역 대기영역 부대공공시설 광공서비스

(2) 사례 2: 방이 119안전센터(2008. 12)

방이 119안전센터는 아파트 대단지가 밀집되어 있는 지역에 위치하고 있어 관할 학교시설 및 근린시설 범위가 높은 특징을 가지고 있다. 일반적으로 센터장을 제외한 24인의 대원들이 교대근무 하는데 반해 방이 119안전센터는 9인의 구급대원을 포함하여 31인이 근무하고 있다.

1층에는 소방차량을 위한 차고영역과 일반사무영역이 배치되어 있는데 다른 센터와 달리 차고 뒤쪽을 중층의 형태로 배치되어 있었으며 하부에 출동을 위한 방화복을 수납하도록 배려하였다. 이러한 수납방법은 방화복 수납공간이 돌출되어 통행에 불편을 주지 않도록 하는 장점을 지닌다.

2층에는 양재 119안전센터와 같은 형태의 2인 1실 대기공간이 배치되어 있으며 중앙계단실 바로 앞에 탈의실과 사우나실을 두어 출동대원들의 동선상의 편의성을 고려하였다.

3층에는 중정 형태의 휴게공간을 중심으로 식당과 체력 단련실이 배치되어 있어 내외부 공간의 자연스러운 연계가 이루어지도록 하였다.

이와 같은 중정형태의 도입은 채광과 통풍을 용이하게 하는 효과적인 방법이 되는 동시에 자연적 요소를 통한 심미적 공간으로써 소방대원들이 느끼는 정신적·육체적 스트레스를 해소할 수 있는 공간으로 작용하고 있었다.

<표 4> 방이 119안전센터 공간배치계획

	평면도	공간연결도식
지상 1층		
지상 2층		
지상 3층		

차고영역 사무영역 대기영역 부대공공시설 광공서비스

(3) 사례 3: 중화 119안전센터(2011. 12)

<표 5> 중화 119안전센터 공간배치계획

	평면도	공간연결도식
지상 1층		
지상 2층		
지상 3층		

차고영역 사무영역 대기영역 부대공공시설 광공서비스

근린시설과 주거 밀집 지역에 위치한 중화 119안전센터는 2011년에 지하1층, 지상3층 규모로 재건축 되었다.

1층에는 차량의 정비를 위한 공기 충전실과 창고와 연결된 차고영역, 사무영역으로 나누어지며 2층에는 구급대원과 소방대원들의 대기영역이 배치되어 있다.

3층에는 휴게공간과 식당, 체력 단련실, 센터장실이 배치되어 대원들의 정신적·육체적 회복을 돕는 동시에 옥상정원을 두어 외부공간과의 연계를 가능케 하고 있다.

(4) 사례 4: 길음 119안전센터(2010. 12)

대규모 주거단지 내에 위치한 길음 119안전센터는 도로면을 따라 배치되어 있으며 지하1층, 지상3층의 규모를 가지고 있다. 다른 119안전센터에 비해 구급 관련 비중이 큰 편이었으며 외부에 별도의 감염관리실을 두어 구급관련 시설과 장비가 강화되어 있었다.

1층에는 차고와 사무영역이 배치되어 있으며 2층에는 소방·구급대원들의 대기실과 지역주민들을 위한 교육실이 중정을 중심으로 ㄷ자형으로 배치되어 있다.

2층과 3층을 연결하는 중정은 센터 내부의 채광과 통풍을 유지시켜 주는 동시에 소방대원들의 외부휴게공간으로서의 역할을 수행한다.

3층에는 식당, 체력단련실과 같은 부대공공시설영역과 센터장의 사무공간이 배치되어 있었으며 체력단련실 역시 중정을 끼고 배치되어 있어 외부와의 연계가 가능하도록 설계되어 있다.

<표 6> 길음 119안전센터 공간배치계획

	평면도	공간연결도식
지상 1층		
지상 2층		
지상 3층		

(5) 사례 5: 인천삼산 119안전센터(2009. 11)

삼산 119안전센터의 1층은 차고영역, 사무영역, 대기영역이 혼합 배치되어 있어 평면상 밀집도가 높게 나타나

고 있었다. 삼산 역시 다른 인천지역 센터와 마찬가지로 구급대원과 소방대원들을 위한 대기영역이 분리되어 있었으며 구급대원 대기실은 2인 1실 형태로 소방대원 대기실은 통합형으로 계획되어 있었다.

2층은 지역 커뮤니티를 위한 공공서비스영역인 대응훈련장과 부대공공시설영역인 휴게실, 명상실, 체력단련실, 식당, 샤워실, 사무영역인 센터장실과 부센터장실이 함께 배치되어 있다.

3층에는 공공서비스영역인 의용소방대실과 본래 차고영역에 포함되어 있는 장비소독실이 배치되어 있어 타 센터에 비해 수직적인 배치가 명료하지 못한 경향을 보이고 있다.

삼산의 경우 초기 설계안이 사용자에게 의해 상당 부분 변경되어 있었으며 실 구성 및 내부 집기 배치에 대한 변경이 주를 이루고 있었다.

<표 7> 인천삼산 119안전센터 공간배치계획

	평면도	공간연결도식
지상 1층		
지상 2층		
지상 3층		

(6) 사례 6: 인천신송도 119안전센터(2008. 7)

신도시로 조성된 송도 지구에 위치한 신송도 119안전센터는 도로면을 따라 배치되어 있으며 지하1층, 지상2층의 규모로 신축되었다. 서울지역과 다르게 1층에 구급대원과 소방대원들을 위한 대기영역이 배치되어 있으며 이는 대원들의 차고탈출시간 기준인 주간 출동시 약 20초 이내, 야간 출동시 약 30초 이내 기준을 용이하게 한다.

1층을 소방차량을 위한 차고영역과 사무영역으로 나누고 사무영역의 후면부에 대원들의 대기영역을 배치하여 대원들의 이동 동선을 효율적으로 만들어 주고 있다. 통합형 대기영역이 계획되어 있었으나 개인 프라이버시 확보에 어려움이 있어 실 중앙에 수납장을 이용한 파티션을 설치하여 공간을 분리하여 사용하고 있었다.

건물 후면부에 외부휴게실을 두어 대원들의 휴게공간

으로 이용하고 있었으나 방이 119안전센터의 중정형 휴게공간에 비해 활용도가 현저히 떨어지는 경향을 보인다.

2층에는 부대공공시설영역인 대웅훈련장, 식당, 휴게공간이 배치되어 있으며 지역 커뮤니티를 위한 의용소방대가 함께 배치되어 있다.

대원들의 복리후생을 위한 명상실이 계획 배치되어 있지만 심리적 치유와 휴식을 위한 내부마감 계획이나 자연적·인공적 요소 배치가 전무하여 각종 스트레스로 인한 심리적 치유공간으로써의 기능은 상실한 상태라 하겠다.

<표 8> 인천송도 119안전센터 공간배치계획

(7) 사례7: 인천논현 119안전센터(2008. 7)

논현 지구는 인천신도시로 조성되었으며 이곳에 2008년 7월 인천 논현 119안전센터가 지하1층 지상3층 규모로 신축되었다.

1층에는 공기 충전실과 창고를 포함한 소방차고영역과 사무영역, 구급대원과 소방대원을 위한 대기공간으로 나누어져 있다. 논현 지구의 경우 구급대원의 수가 적어 구급대원 대기공간의 면적이 상대적으로 작게 배치되어 있었으며 대기영역과 차고영역 간의 동선이 구급 창고실과 응급 장비실을 끼고 돌게 되어 있어 비효율적인 편이었다. 또한 소방공간의 특성상 신속한 이동을 해야 함에도 불구하고 복도공간에 수납장들이 배치되어 있어 공간 이용에 어려움을 주고 있었다.

소방대원들을 위한 대기공간은 인천 논현 지구와 유사한 형태를 띠고 있었는데 이러한 실의 형태는 단체생활에 적합한 듯 보이나 개인 프라이버시를 확보하기 위한

공간이 부재하여 사용자에게 쾌적감을 주지 못하고 있다.

타 안전센터의 경우 복지후생영역에 배치되어 있는 명상실이 1층 사무영역 옆에 배치되어 있어 심리적 치유를 위한 기능이 거의 상실되어 있었다.

2층에는 휴게실과 장비장구실, 식당, 센터장실이 배치되어 있어 복리후생영역과 작업영역이 분리되지 못하고 있었다. 때문에 인천 논현지구의 경우 공간이 효율적으로 이용되지 못하는 동시에 동선거리가 길게 되어 공간 이용에 불편함을 야기하고 있었다.

3층에는 대웅훈련장과 의용소방대, 물탱크실과 기계실이 배치되어 있어 지역 커뮤니티 서비스 공간으로 이용되고 있다.

<표 9> 인천논현 119안전센터 공간배치계획

(8) 사례 8: 인천영종 119안전센터

<표 10> 인천영종 119안전센터 공간배치계획

공방시설이 인접한 영종도에 신축된 영종 119안전센터는 지하 1층, 지상 2층 규모로 이루어져 있다.

소방대원들의 대기공간은 1층에, 구급대원들의 대기공간은 2층에 별도로 배치되어 있으며 1층에는 차고영역과 사무영역, 소방대원들의 대기공간이 배치되어 있다.

2층에는 공공서비스영역인 대응훈련장과 부대공공시설영역인 회의실, 식당, 구급대원들의 대기공간이 배치되어 있으며 센터장실은 1층 사무영역과 연계되어 실 구성이 되어 있다.

4.3. 세부영역별 면적구성 분석

위에서 살펴본 119안전센터의 각 영역별 세부공간구성을 비교, 분석해보면 센터가 가지고 있는 지역적 특성에 따라 세부영역별 규모에 차이가 있었다.

앞서 선행연구에서 살펴본 바와 같이 대기영역, 차량영역, 사무영역, 부대공공시설영역으로 구분하여 각 사례조사대상을 비교, 분석해보았다.

<표 11> 사례조사대상 세부영역별 비교 (제외: 기타시설-복도 계단 화장실)

영역	세부영역	사례별 항목유무 / 면적 (단위 m ²)							
		사례1	사례2	사례3	사례4	사례5	사례6	사례7	사례8
차고영역	소방차고	108.23	150.76	136.00	120.76	192.62	180.44	166.76	184.31
	장비창고	12.87	11.13	14.00	15.38	8.06	3.02	8.77	11.92
	공기충전실	10.59	3.30	7.00	7.55	5.46	3.02	6.99	10.61
	수관건조대	3.37	4.20	2.00		4.89			2.83
	구급창고	10.97					3.00		6.76
	감염관리실				26.83				
	구급소독실					4.74		14.63	3.79
	출동장비실					18.70	11.31		14.27
사무영역	사무실	50.68	50.06	51.00	71.15	81.00	51.65	53.49	62.82
	센터장실	17.50	21.21	29.75	21.83	11.70	18.96	4.52	14.61
	부센터장실	17.49	19.62	23.38	20.67	14.11	10.97	10.01	
대기영역	구급대기실(남)	26.49	11.60	29.46	41.98	6.70	8.95	14.81	10.69
	구급대기실(여)	20.49	17.45	29.75		11.88			10.65
	대기실	101.62	58.62	65.38					
	2인1실 통합형				20.67	56.97	39.50	46.25	32.54
부대공공시설영역	휴게실	39.44	33.78	24.75	18.21		10.84	11.32	
	옥외휴게실	32.86	41.34		199.7		21.74		
	체력단련실	46.76	41.34	42.13	55.62				
	명상실					10.92	18.58	16.37	
	탈의실	4.33	7.16	7.25	4.16	11.52	5.70	2.57	11.92
	사위실	5.73	6.17	11.00	8.05	24.08	10.61	3.97	11.92
	세탁실	5.73	5.20	3.75	2.00	2.96	13.07	5.24	3.21
	식당	40.90	32.92	51.01	28.50	22.96	35.68	16.82	32.43
공공서비스영역	의용소방대실	19.03					20.87	19.03	26.57
	대응훈련장					142.17	196.24	155.99	203.48
	회의실/교육장				37.22	13.19			29.06

사례조사 결과<표 11> 차고영역, 사무영역, 대기영역, 부대공공시설영역 외에 인천지역에서 지역 커뮤니티를 위한 공공서비스영역이 추가되었다.

이와 같이 지역적 특징에 따라 영역별 세부공간이 다르게 나타나고 있었으며 실별 구성도 다양하게 나타나고 있었다. 점유면적 산출에 근거하여 다섯 개 영역별 점유도를 그래프로 표현해보면 다음과 같이 정리해 볼 수 있다.

<그림 2> 사례별 차고영역 점유도

<그림 3> 사례별 사무영역 점유도

<그림 4> 사례별 대기영역 점유도

<그림 5> 사례별 부대공공영역 점유도

<그림 6> 사례별 공공서비스영역 점유도

사례조사대상에 나타난 영역별 공간 점유도⁵⁾를 살펴보면 전반적으로 차고영역에 대한 비율은 비슷하게 나타나고 있음을 알 수 있으며 전반적으로 소방차량 3대를 기준으로 면적산출이 되어 있어 추가로 차량이 배치될 경우에 관한 공간적 유연성이 없도록 설계되었다.

실제 인천신송도의 경우 초고층 주거단지가 많이 형성되어 있어 사다리차가 추가로 배치되었지만 소방차고 내 여유공간 부족으로 주차가 용이하지 않았다.

서울지역과 인천지역 사례대상공간에서 보이는 특징을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 서울지역의 경우 사무영역의 비중이 평균 12.37%인데 반해 인천지역의 경우 7.70%를 차지하고 있다. 이는 서울지역의 경우 사무영역에 센터장과 부센터장실이 따로 배치되어 있는 반면 인천지역의 119 안전센터에서는 부센터장의 사무공간이 일반 사무영역에 포함되어 있다는 점에서 기인한다.

둘째, 서울지역 사례대상에서는 공공서비스영역에 대한 비중이 양재 119안전센터에서만 2.65%의 낮은 비중으로 나타나고 있는데 반해 인천지역에서는 20.21%로 높게 나타나고 있었다. 반면 근무자들을 위한 부대공공시설에 대한 공간적 비중이 서울지역은 높은 반면 인천지역의 경우 낮은 비율을 보이고 있다.

5) 세부영역의 면적을 연면적에 대비하여 그 비율을 산출한 결과 사례조사대상별 공간구성에 대한 차이점을 도출해 볼 수 있다.

5. 결론

본 연구에서는 지역사회에 대한 공공서비스를 제공하는 소방공간의 공간구성에 대한 기초적 자료를 살펴보고자 2008년에서 2011년 사이에 재건축·신축된 119 안전센터를 대상으로 하여 진행되었다.

연구대상으로 선정된 8개의 119 안전센터에 나타난 공간구성을 바탕으로 기능적 요구에 의한 세부 공간을 5가지의 영역으로 분류 하였으며 공간 배치적 특성과 지역에 따른 영역 점유도에 따른 특징을 살펴볼 수 있었다.

이를 통해 도출된 결과는 다음과 같다.

첫째 대부분의 안전센터에서 영역별 수직적 배치형태가 특징적으로 나타나고 있었다.

1층에는 차고영역과 사무영역, 2층에는 대기영역, 2층과 3층에 걸쳐 부대공공시설영역이 배치되어 있었으나 인천논현 119안전센터의 경우 한 층에 여러 가지 기능을 수행하는 영역들이 혼재되어 배치되는 경향을 보였다.

기능적 공간 외에 근무하는 소방대원들의 정신적·육체적 스트레스를 완화시키고자 명상실과 옥외 휴게공간, 체력단련실과 같은 공간들이 배치되어 있었으나 아직 적극적인 치유 시스템은 갖추지 못한 채 단순한 실 구분만이 이루어지고 있었다.

둘째 세부공간의 점유비중에 있어 서울지역과 인천지역 간에 차이점을 보이고 있었는데 서울지역의 경우 지역사회를 위한 서비스 영역에 대한 비중이 현저히 낮은 반면 대기영역과 부대공공시설영역에 대한 비중이 높게 나타나고 있었다.

대기영역의 경우 서울지역은 개인 프라이버시 확보가 가능한 2인 1실의 형태를 택한 반면 인천지역은 단체생활이 용이한 통합형을 택하고 있는 점도 이러한 결과에 영향을 미치고 있다.

그러나 인천신송도 119안전센터의 경우 통합형이 주는 프라이버시에 대한 요구를 해결하기 위해 수납장을 이용한 간이 파티션을 설치한 중간적 형태를 띠고 있다는 점이 특징적으로 나타나고 있었다.

셋째 본 연구를 위해 세부공간을 구분하는 기준으로 앞서 언급된 선행연구에 언급된 사무영역, 차고영역, 대기영역, 부대공공시설영역으로 나누었으나 사례조사 결과 의용소방대실과 대응훈련장과 같은 지역 커뮤니티 서비스 공간이 추가로 도출되었다. 이에 본 연구에서는 공공시설물이 가지는 공공서비스 영역으로 따로 항목을 설정하였다.

본 연구는 지역사회에 대해 공공서비스를 제공하는 기능을 가지는 소방공간이 변화하는 사회적 패러다임 속에 바뀌어야 할 방향을 모색해 보고자 디자인 단계에서 소방공간에 요구되는 공간적 특징에 대한 기초적 자료를

얻고자 진행되었다.

신속한 출동을 위해 동선체계와 같은 기능적인 접근만을 고려하던 기존 소방공간에서 벗어나 소방대원들을 위한 심리적·행태적 접근이 이루어지고 있다는 점에 긍정적인 평가를 하는 반면 아직까지는 단순히 실을 배치하는 이상의 계획적 접근이 이루어지지 못하고 있다는 점에서는 새로운 디자인 가이드라인이 절실히 요구된다 하겠다.

소방공간에 대한 디자인 가이드라인을 위해 차후 지역별, 규모별로 범위를 확대하여 연구가 이루어져야 하겠으며 소방공간의 근무자를 대상으로 한 정성적 접근방법에 의한 연구 역시 요구된다 하겠다.

참고문헌

1. 노병욱, 용산소방서 재건축 타당성 분석에 관한 연구, 서울시립대학교 산업경영연구소, 2002
2. 성기문·류주희, 설계경기를 통해 고찰한 소방서청사 건축계획에 관한 연구, 대한건축학회논문집 12권 3호 통권 43호, 2010.9
3. 배점모, 경찰공무원과 소방공무원의 외상 스트레스와 심리적 복지감 및 우울간의 관계 비교연구, 서울시립대 석논, 2011
4. 서초소방서 양재119 안전센터 재건축 기본계획, 2010
5. 송파소방서 방이119 안전센터 재건축 기본계획, 2008
6. 중랑소방서 중화119 안전센터 신축 기본계획, 2011
7. 성북소방서 길음119 안전센터 청사 기본계획, 2010
8. 인천공단소방서 논현119 안전센터 청사 기본계획, 2008
9. 인천남동공단 소방서 신송도119 안전센터 청사 기본계획, 2007
10. 인천영종 119안전센터 청사 기본계획, 2008
11. 인천부평소방서 삼산 119안전센터 청사 기본계획, 2009
12. 소방백서, 서울종합방재센터

[논문접수 : 2012. 12. 28]

[1차 심사 : 2013. 01. 22]

[2차 심사 : 2013. 01. 31]

[게재확정 : 2013. 02. 08]