

119 상황 접수 요원의 대응능력 향상을 위한 업무 및 훈련 개선방안 연구

A study on the improvement of work and training to make better Korean 119 dispatcher's response ability

Tae-hwan Kim^{a,*}, Jung-Gon Kim^{b,1}, Nam-kyu Woo^{a,2}, Je-hyun Kim^{a,3}

^a Department of Security Service, University of Yongin, 470 Samga Dong, Gyeonggi-do 449-714, Republic of Korea

^b Smart Sensor Research Center, Korea Electronics Technology Institute, 25 Saenari-ro, Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggido 13509, Republic of Korea

ABSTRACT

This paper deals with the improving issues and methods for 119 dispatcher's work and training manual in order to improve their emergency response ability in Korea. Firstly, it was investigated and compared on manuals and training methods for the reception of emergency calls between South Korea and the USA. And then, specific improvement methods were considered by questionnaire for 95 dispatchers who work at 119 communication center in Gyeonggi-do in the basis of surveys. As a result, people and equipment related to 119 have been continuously upgraded, however, their work depend on their personal experiences and capabilities but because of the insufficient pretraining for the dispatchers. Also, the manpower is still insufficient overall compared to the work. Therefore, it is necessary to secure the expertise of the dispatchers through the systematic training program and proper training and test standards for 119 dispatchers, and to prevent errors in the logic of the situation and systematize their work by standardizing the response work and arranging appropriate manpower.

KEYWORDS

119 communications center
119 dispatcher
Training manual

본 논문에서는 한국의 119 상황 접수 요원들의 업무능력 향상을 위하여 업무와 교육방식의 문제점과 개선방안을 제시하였다. 먼저, 한국 및 미국의 응급전화 접수에 대한 매뉴얼과 교육 방법을 조사 및 비교분석 하였다. 조사내용을 바탕으로 경기도 119상황실 상황접수 요원 95명을 대상으로 설문조사를 실시하여 구체적인 개선방안을 검토하였다. 그 결과 119상황 접수와 관련된 인력 및 장비는 지속적으로 보완되고 있지만, 접수요원들에 대한 사전교육 등 훈련은 부족하여 실무에서는 요원들의 개인적인 경험과 역량에 의존하고 있는 실정이었다. 또한 업무에 비하여 전체적으로는 여전히 인력이 부족한 실정이었다. 따라서 119상황접수 요원에 대한 체계적인 교육 프로그램 마련 및 적절한 훈련과 테스트 기준 마련을 통한 상황접수요원의 전문성 강화, 대응 업무의 표준화 및 적정인력을 배치를 통하여 상황판단의 오류 발생을 방지하고 업무를 체계화할 필요가 있는 것으로 검토 되었다.

119 상황실
119 상황접수요원
훈련매뉴얼

© 2017 Society of Disaster Information All rights reserved

* Corresponding author. Tel. 031-8020-2637 Fax. 031-8020-2882.
Email. twehwan@empal.com

1 Tel. 82-031-789-7300. Email. garoo72@keti.re.kr
2 Tel. 82-031-8648-6528. Email. skarb0829@naver.com
3 Tel. 82-031-3792-4214. Email. kimjy0714@naver.com

ARTICLE HISTORY

Received Nov. 24, 2017
Revised Nov. 26, 2017
Accepted Dec. 30, 2017

1. 서론

우리나라에서 화재나 사고가 발생하게 되면 발견자는 일반적으로 119안전신고센터나 경찰서 등으로 전화를 걸어 신고를 한다. 그리고 주로 지역 119종합상황실이나 소방서의 접수요원이 신고 전화를 대응하게 되며, 접수요원은 상황에 따라서는 위치확인 등의 절차를 거친 다음 상황을 종합적으로 판단하여 출동을 결정하게 된다. 그러므로 각종 재난 및 사고에 대하여 초등대응을 담당하는 119종합상황실의 상황접수요원들의 역할은 매우 중요하다. 사실 소방서는 119상황접수를 통해 소방이 외에도 재난안전과 관련된 구조, 구난, 응급 업무를 종합적으로 담당하고 있으며 업무량 또한 상당하다(Kim, 2017). 따라서 상황접수 요원은 다양한 상황에 적절히 대처하기 위한 다양한 배경지식과 상황을 종합적으로 판단할 수 있는 능력이 요구된다. 그러나 119종합상황실의 상황접수요원들의 역할에 비하여 상황접수요원들의 현실은 국민의 기대와는 조금 차이가 있는 것이 현실이다. 즉, 유사한 사고에 대해서 접수요원별로 조금씩 다른 형태로 대응을 하거나 배경지식이 부족하여 적절히 대응하지 못하는 경우도 발생하고 있다. 예를 들면, 세월호침몰사고 발생 시에 학생이 살려달라고 119상황실로 구조 신고를 하여 이를 목포 해경으로 연결 했는데 정작 목포 해경의 상황실에서는 학생에게 사고 위치를 파악하기 위하여 위도경도를 묻는 등 적절하게 대처하지 못하면서 구조가 지연되는 문제가 발생하였다(Nam, 2014). 이를 단순히 개인의 경험부족과 역량차이에서 원인을 찾을 수도 있으나 근본적으로는 이러한 부족과 차이를 최소화 시킬 수 있도록 업무를 유형화 시키고 요원들을 충분히 훈련시키지 못한 체계적인 시스템 부재의 문제로 봐야할 것이다.

본 논문에서는 각종 재난 및 사고에서 초등 대응을 담당하고 있는 119종합상황실의 상황접수요원들의 상황 대응능력을 향상시키기 위한 개선방안을 검토하였다. 이를 위하여 먼저, 우리나라의 119신고접수 시스템의 운영현황을 파악하고, 다음으로는 한국과 미국의 응급상황 신고대응 업무매뉴얼을 바탕으로 응급상황 접수요원들의 업무형태와 내용 및 체계를 비교하였다. 또한 조사 결과를 바탕으로 설문조사표를 작성하고 119상황접수요원들을 대상으로 설문조사를 실시하고 조사결과를 종합하여 개선방안을 제시하였다.

2. 우리나라의 응급상황 접수 및 대응 현황

우리나라는 2016년 현재 전국에 약 600여 119접수대 및 4,700여 119회선이 운영되고 있다(NFA, 2017). 또한 지속적인 운영 시스템과 접수대의 표준화 사업을 추진하여 전국적으로 동일한 시스템체계를 갖추고 있다. 그러나 우리나라의 긴급전화는 119 이외에도 다른 여러 전화번호가 존재하는 문제가 있으며, 세월호침몰사고 당시 27건의 구조 요청 신고 가운데 23건은 전남 소방 본부 119종합상황실로 그리고 4건은 112로 접수되었으나 정작 해경에서 해양사고 신고접수 전화번호로 개설한 122번호를 통해서 한건의 신고도 없었다(Park, 2014).

Table 1. Emergency call numbers in Korea

| Content | | Telephone number | Agency |
|---------|-------------------------------|------------------|--------------|
| 범죄 및 테러 | 간첩신고 | 111 | 국가정보원 |
| | | 113 | 경찰청 |
| | 군사기밀·간첩·방산스파이신고 | 1337 | 국군기무사령부 |
| | 범죄신고 | 112 | 경찰청 |
| | 마약·범죄종합신고 | 1301 | 검찰청 |
| | 밀수 사범 신고 | 125 | 관세청 |
| | 철도 범죄 신고 | 1588-7722 | 철도특별사법경찰대 |
| 사이버테러 | 118 | 한국인터넷진흥원 | |
| 재난 및 안전 | 화재·구조·구급·재난신고 응급의료·병원 정보 | 119 | 119 안전신고센터 |
| | 감염병(지카, 메르스등) 신고 및 질병관련 정보 안내 | 1339 | 보건복지부 질병관리본부 |
| | 해양 긴급 신고 | 122 | 행정안전부 |
| | 병영생활 고충상담, 군범죄·성폭력 신고/상담 | 1303 | 국방부 조사본부 |

이와 같이 재난안전 관련기관들이 개별적인 신고 전화번호체계를 갖는 문제점에 대해서는 개선의 필요성이 있으며, 정부에서는 복합 재난의 증가와 종합적인 대응을 위하여 신고체계를 통합화하려는 노력을 하여 화재, 구조, 구급, 재난신고, 응급의료, 병원 정보 등에 대해서는 119를 통해 119안전신고센터에서 신고가 가능하도록 하였다. 그러나 아직도 감염병에 대한 신고는 보건복지부 질병관리본부 1339로 하도록 되어 있으며, 인명사고로 이어지기 쉬운 범죄 등과 관련된 내용에 대해서는 신고가 잘 연계되고 있지 못한 실정이다.

한편 2016년을 기준으로 전국에는 약 600여 119접수대가 운영 중이다. 과거에는 경찰서 등에서도 접수를 받도록 되어 있었으나 현재는 지역별 119종합상황실과 지역 소방서에서 직접 접수를 받도록 되어 있다. 또한, 2013년부터 119상황접수를 강화하여 접수대와 회선수가 대폭 강화되었으며 그 이후에도 지속적으로 보강하고 있는 추세이다. Table 2는 소방청의 2017년 소방통계연보 자료의 일부이며 최근의 119접수대 및 회선수의 현황을 나타낸 것이다(NFA, 2017).

Table 2. 119 Communications centers in Korea (NFA Annual report, 2017)

| 연도별 | 119종합상황실 | | | | | | | 소방서 119전용 회선 수3) |
|------|-----------|---------|------------|----------|-----------------|-----|--------------------|-------------------------|
| | 119접수대 현황 | | | | 회선현황 | | | |
| | 소계 | 119 접수대 | 응급의료 상담접수대 | 보조 접수대1) | 평상 시 119전용 회선 수 | | 시스템 장애 시 비상접수 회선2) | |
| | | | | | 주 | 예비 | | |
| 2014 | 525 | 254 | 80 | 191 | 3,090 | 704 | 722 | 1,090 |
| 2015 | 558 | 274 | 87 | 197 | 3,120 | 720 | 772 | 1,460 |
| 2016 | 598 | 302 | 88 | 208 | 3,030 | 720 | 320 | 1,670 |

- ※ 주 1) 대풍, 대형화재 등 신고폭주에 대비한 간이접수대
- 2) 시스템 장애 시 예비회선으로 전환, 신고접수 처리
- 3) 종합상황실 피폭 등으로 접수 불가 시 전환 후 사용자

최근 10년 동안 우리나라의 사회경제적 발전과 함께 재난 및 사고의 발생 건수도 지속적으로 증가하여 전체적인 소방공무원의 수도 함께 증가하였다. 그러나 2012년 이후 구조대원의 수는 크게 증가하지 않고 있으며, 응급대원의 수는 세계경제위기 이후 오히려 지속적으로 감소하다가 최근에야 겨우 10년전 수준으로 겨우 회복되었다.

Fig.1.은 최근 10년간의 소방공무원의 증감을 정리한 것이다.

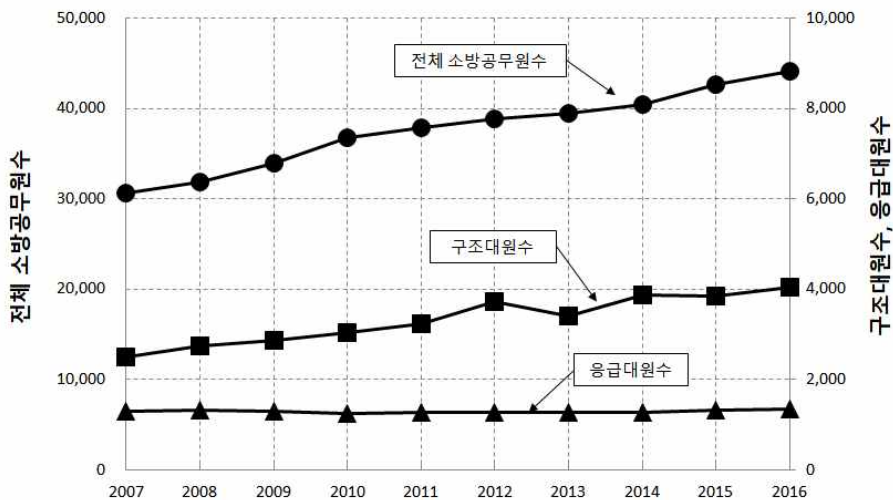


Fig. 1. Number of public officers in national fire agency

지난해 119신고 접수건수는 약 1,070만건에 이르고 있다. 그 가운데 실제 화재, 구조, 구급, 대민서비스 등으로 출동한 횟수는 거의 400만건에 육박하고 있다. 화재로 인한 출동 건수는 최근 10년간 증가와 감소를 반복하고 있으나 최근에는 연간 25만건 이하에서 소폭 감소하고 있는 추세이다. 반면 구조의 경우 10년전보다 출동회수가 약 3배 증가하여 연간 약 60만건에 이르고, 구급의 경우에도 10년 전보다 약 1.5배 출동회수가 증가하였다.

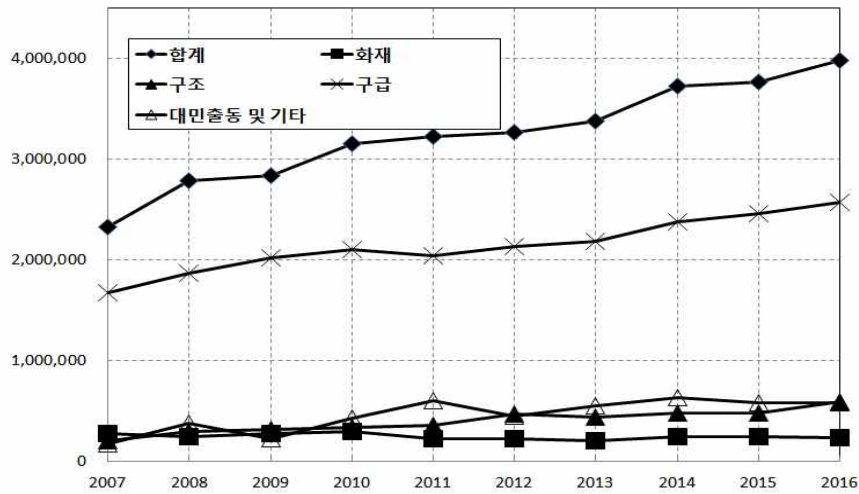


Fig. 2. Annual number of emergency dispatch service into site

119상황관리 요원들은 119사고접수만 하는 것이 아니라 출동 후에도 지속적으로 상황을 모니터링하고 관리하는 역할도 담당한다. 따라서 119상황실 요원들은 화재이외에도 구조·구급 및 대민서비스에 대한 사항들도 폭넓게 이해하고 있어야만 한다. 특히 구조 및 구급으로 인한 출동이 지속적으로 증가하고 있기 때문에 기본적인 의리지식은 물론 다양한 발생 가능한 구조상황에 효율적으로 대처하기 위한 지식과 훈련이 필요하다.

3. 한국과 미국의 매뉴얼 현황 및 상황요원 교육현황 비교

3.1 미국

미국의 911운영상황에 대해서는 해당기관에서 공개하고 있는 문서와 연구문헌 등에 대한 문헌조사를 통하여 현황을 파악하였다. 미국은 여러 주로 이뤄진 국가로써 주마다 법과 제도가 조금씩 다르다. 그러나 재난안전에 관해서는 연방정부가 적극적으로 통제를 하고 있다. 응급상황신고와 관련하여 미국에서는 연방통신위원회가 위기 시에 국민을 대상으로 하는 통신방안을 3가지로 규정하고 있으며 다음과 같다.

첫째, 공공안전응답센터(Public Safety Answering Point : PSAP)를 통한 911 신고전화처리와 전달(911 call processing and delivery through Public Safety Answering Point and call dispatch)

둘째, 비상시 경고시스템(Emergency Alert System)

셋째, 라디오와 공공방송 또는 케이블 텔레비전의 뉴스(Radio and/or Broadcast or cable television station news and updates)

현재 미국의 911 서비스인 PSAP는 "Public-safety access point"라고도 불리는 응급콜센터로서, PSAP에 수신 되는 내용에 따라 경찰, 소방, 구급차 서비스로 연결되어 현장에 필요한 서비스를 최대한 빨리 제공하는데 목적을 가지고 있다. 미국의 911신고전화인 PSAP는 아래 그림과 같은 대응개념으로 운영되고 있다.

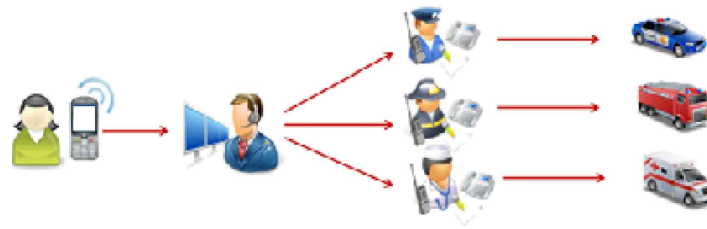


Fig. 3. PSAP operation model in the USA

미국에는 메인 PSAP가 약 6,100여 곳이 설치·운영되고 있으며, 주정부가 주로 운영하나 규모가 큰 카운티나 시단위에서도 운영하는 경우가 있고, 지역별로 명칭을 달리하여 부르기도 하지만 911로 동일한 번호를 사용하며 긴급전화 신고처리 절차도 유사하다. PSAP에 신고가 접수되면 접수요원은 전화를 받는 즉시 신고자의 위치정보를 CAD(Computerized Automatic Dispatch) 시스템을 통해 확인하고, 접수요원은 사건내용을 청취하여 경찰, 소방, 구급차 서비스 가운데 우선적으로 필요한 서비스를 판단한다. 어떤 서비스를 우선적으로 제공할지를 결정하면 지령을 내리고 나서는 지령자와 연결되는 시스템으로 운영된다. 또한, 접수요원이 취득한 정보는 모두 지령자의 시스템 화면에서도 확인이 가능하게 된다. 또한, 초기 신고접수요원은 현장 대응요원이 사고현장에 도착할 때까지 신고자와 지속적으로 통화를 유지한다.

미국은 연방차원에서 911 운영절차나 신고접수 요원에 대한 초기의 업무표준안을 별도로 제시하고 있지는 않다(Kim, 2016). 다만, NENA라 불리는 National Emergency Number Association의 운영표준운영위원회에서 개념적인 Emergency Call Protocols을 규정하고 있다. 또한, 각 주정부에서는 주정부별로 규정을 제정해 운영하고 있으며, 주마다 교육훈련 및 자격증 취득기준, 기존 요원들에 대한 보충교육 규정을 가지고 있다. 미국은 일정 교육과 자격증을 보유한 사람가운데 911접수요원을 모집해 투입하고 있다. Table 3은 캘리포니아주, 버지니아주, 텍사스주의 상황접수요원들에 대한 운영관리 및 교육훈련 방법, 자격증 취득 기준 등에 대한 내용을 비교한 것이다.

Table 3. PSAP operations in the USA

| 구분 | 캘리포니아 주 | 버지니아 주 | 텍사스 주 |
|------|---|---|--|
| 운영관리 | 캘리포니아 평화유지공무원 표준 훈련 위원회(The California Commission on Peace Officer Standards & Training : POST) | 법무부에서 공공 안전 통신요원 관련 교육훈련 아카데미를 관리하며, 각 지역마다 아카데미를 설치 운영하고 있음. | 텍사스 경찰 표준교육위원회 (Texas Commission on Law Enforcement Officers Standards Education) |
| 커리큘럼 | 프로페셔널리즘, 직업윤리(Ethics), 전화 기술 프로그램과 사용절차, 라디오 기술과 사용방법, 위험한 사고 처리절차 등을 포함한 총14개 과목 | 커뮤니케이션, 판단, 법적인 이슈, 프로페셔널리즘, 경찰/소방/응급의료 관련 지령 절차와 기술을 교육 | 위기통신 훈련(24시간), 청각장애인을 위한 통신 훈련(6시간), 국가범죄정보센터 훈련(16시간) 등 |
| 교육시간 | 120시간의 직업훈련 공공안전통신요원 자격 유지를 위해서는 2년에 3일이상(24시간)의 보충교육을 이수 고용 후 12 개월 이내에 POST에서 지정한 기본 교육과정(POST-certified public safety dispatch's basic course)을 이수 | 법에 의해 12개월 이내에 총 80시간의 교육을 이수하며, 이중 40시간의 직업훈련을 포함 | 12개월 이내에 텍사스 경찰 표준교육위원회(Texas Commission on Law Enforcement Officers Standards Education)에서 제공하는 40시간의 기본 자격증 과정 이수 미국 공공안전통신요원연합 (APCO)의 기본교육과정에 텍사스주 자체 추가 과목을 포함 |

3.2 한국

우리나라의 119사고 접수 및 대응 현황을 파악하기 위하여 지자체 가운데 가장 사고발생빈도가 높고 소방인력도 가장 많은 경기도와 서울특별시를 대상으로 조사를 하였다. 우리나라는 앞서 설명한 미국의 PSAP와는 조금 다른 형태로 119사고 접수 및 대응이 이뤄지고 있다. 가장 큰 차이점은 우리나라의 경우 경찰을 119상황실에서 통제하지 않는다는 점이다. 경찰은 별도의 112전화번호를 운영하고 있다. 또한 요원의 선발 및 배치에 있어서도 미국과는 달리 소방대원 가운데서 선발하여 배치하고 있으며 자격요건이나 교육에 대한 규정하고 있지 않다.

우리나라에서는 119사고 신고접수의 효율성을 위하여 각 지역 재난본부를 중심으로 자체적인 매뉴얼을 작성하여 활용하고 있다. 우리나라에서 가장 체계적으로 작성된 경기도와 서울시의 119상황관리 매뉴얼을 기초로 분석하였으며, 세부내용에 대해서는 경기도와 서울특별시의 상황접수 담당자와 면담을 실시하였다.



<서울시 119상황관리 매뉴얼, 2014> <경기도 119상황관리 가이드라인, 2016>

Fig. 5. 119 situation management manuals for Seoul and Kyounggi

먼저 경기도와 서울시의 119상황관리 매뉴얼 및 가이드의 구성을 살펴보면, 지난 2014년 8월에 발간된 서울시의 매뉴얼에서는 가장먼저 상황실근무수칙을 설명하고 있다. 그 다음으로 화재, 구조, 구급 및 기타 상황에 대한 공통적인 대응사항과 각각에 대한 세부적인 설명 순으로 구성되었다. 한편 2015년 11월에 발간된 경기도의 119상황관리 가이드라인은 서울시 매뉴얼을 참고하여 좀 더 내용이 충실하고 표준적인 형태의 가이드라인이다. 특히, 수보대의 요원이 참고해야하는 착안사항과 핵심질문 사항 등을 포함하고 있어 실무적으로 도움이 될 수 있는 형태이다. 두 지자체의 119상황관리 업무가운데 접수요원의 업무와 관련된 목차만을 비교하면 아래 표와 같다.

Table 4. Comparing contents for 119 dispatch work in manual between Seoul and Kyounggi

| 서울시 119상황관리 매뉴얼 (2014. 8) | 경기도 119상황관리 가이드라인(2015. 11) |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 제1장 상황실 근무수칙 제1절 상황요원의 근무자세 제2절 119신고 대응요령 제2장 공통(화재, 구조, 구급, 기타) 제1절 흐름도 제2절 접수 및 출동지령 제3절 신고자 유형별 대응 제4절 119접수(관계) 지령시스템 제3장 화재 제1절 화재 접수 제2절 화재 유형별 접수 제3절 화재 유형별 대응 제4장 구조 제1절 구조 접수 제2절 구조 유형별 접수 제3절 구조 유형별 대응 제5장 구급 제1절 구급 접수 제2절 환자 유형별 접수 제3절 환자 유형별 응급처치법 제4절 기타 이송요청 대응 요령 제6장 기타접수 제1절 위치추적 제2절 생활안전 운영 제3절 119신고서비스 확대 제4절 기타 신고유형별 대응 제7장 관계 제1절 관계 제2절 소방안전지도 활동 제8장 보고대 및 감독대 제1절 상황관리 제2절 위기상황관리 및 전파(테러 등) 제3절 상황관리(지휘관) 이하 삭제 (시스템 운영 등) | <ul style="list-style-type: none"> 제1편 119상황관리 표준 가이드라인 제1장 상황관리 개요 1. 용어의 정의 2. 상황요원 3. 상황관리 제2장 신고접수 1. 신고접수 시 기본 확인사항 2. 재난유형별 대응요령 3. 특정사고에 대한 대응요령 4. 신고자 유형별 대응요령 5. 신고수단(매체)별 대응요령 제3장 출동지령 및 관계(상황관리) 1. 출동지령 2. 관계 및 상황관리 3. 일반 민원성 구조요청 대응 4. 이동전화 위치추적 조회 5. 생활안전서비스 제4장 상황보고 및 종료 1. 상황보고 2. 상황종료 및 기록관리 제2편 재난 유형별 119수보 프로토콜 제1장 화재수보 프로토콜 1. 화재신고접수 흐름도 2. 도입부 수보 프로토콜 3. 화재 유형별 수보 프로토콜(26종) 제2장 구조수보 프로토콜 1. 구조신고 흐름도 2. 유해화학물질사고 신고접수 흐름도 3. 도입부 수보 프로토콜 제3장 구급수보 프로토콜 1. 구급상황관리 요원인 역할과 임무 2. 구급신고접수 흐름도 3. 도입부 수보 프로토콜 4. 조기 긴급출동 지시 후 즉각 응급처치 지도 5. 구급범주(중상)별 수보 프로토콜(33종) 6. 상황별 구급대 응급처치 안내 7. 참고자료 이하 삭제(부록 등) |

서울시와 경기도의 119상황관리 매뉴얼의 세부적인 내용을 매칭 시켜보면 내용적인 차이점은 거의 없으며 경기도가 좀 더 상세하게 많은 내용을 담고 있는 것이다. 다만 구급과 관련하여 서울시는 119종합상황실에 의료대응이 가능한 의사 및 간호사로 구성된 의료진을 상주시키고 있고, 경기도는 119상황접수요원은 물론 소방대원이 참고하여 응급의료 환자의 대응이 가능한 수준으로 상세하게 매뉴얼을 작성하고 있다. 그리고 전체적인 상황대응 프로세스에 있어서는 서울시와 경기도가 동일한 것으로 조사되었다. 이는 어느 정도 업무가 표준화 되어 있는 것을 의미한다.

3.3 한국과 미국의 119상황접수 체계관련 차이점

한국과 미국의 119상황접수 및 관리에 있어서의 가장 큰 차이점은 한국은 소방대원 가운데 요원을 선발하여 운영하는 데 비하여 미국은 소방대원이 아닌 일정교육을 이수한 자격자를 통하여 119상황접수 및 관리 업무를 수행하는 것이다. 또한 각 주에서 정하는 기본 교육시간이 정해져 있으며, 일정한 내용의 교육과정이 정해져 있다. 반면 한국의 경우 각 지자체별

업무 매뉴얼을 보유하고 있으나, 관련하여 필수 교육 이수 시간이나 과목 등과 관련된 규정이 없는 상황이다.

상황관리에 있어서도 우리나라는 정해진 절차 등을 준수하는데 집중하는 반면 미국의 경우 911 신고 접수 센터의 상황요원이 신고자와 대응하면서 상황에 따라서는 담당현장요원이 참여하여 3자간 대응을 통해 현장대응의 효율성을 높일 수 있도록 관제를 하고 있다. 조사된 내용을 바탕으로 설문조사표를 작성하여 소방공무원을 대상으로 설문조사를 실시하였다.

4. 매뉴얼 및 상황요원 교육 개선을 위한 설문조사

4.1 설문지 개요

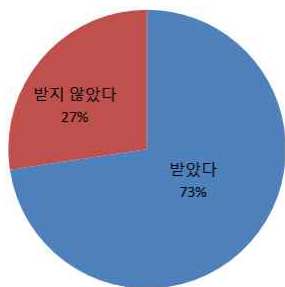
예비 설문조사표를 작성 하고 실무를 담당하는 소방공무원 10명을 대상으로 질문의 적절성을 검토하도록 사전 테스트를 실시하여 설문조사표를 보완하였다. 작성된 설문조사표를 경기도 119 상황실, 서울 119 상황실, 울산 119 상황실 담당자 100명을 대상으로 설문조사를 배포하여 조사를 실시하였으며, 최종 응답자는 95명으로 응답률 95%였다. 이중 남성의 비율이 77명 (81%), 여성이 18명(19%)이었고 응답자의 연령대는 30대 43명(45%)으로 가장 많았고 다음으로는 40대가 39명(41%), 그리고 50대 11명(12%)순 이었다.

4.2 설문조사 및 결과분석

Fig.6과 같이 설문조사 결과, 119 상황요원이 되기 전에 상황접수와 관련하여 별도의 훈련을 받았는지에 대하여 '교육을 받았다'라고 응답한 응답자수는 69명, '교육을 받지 않았다'고 응답한 응답자는 26명이였다. 또한, '교육을 받지 않았다'고 응답한 26명중 교육을 받지 못한 이유에 대해서는 '타 업무에서의 전환'으로 응답한 응답자의 수는 14명 이였으며, '교육프로그램의 부재'로 응답한 응답자의 수는 12명 이였다. 요원이 되기 전 교육을 받은 기간에 대한 질문에 대하여 5일 이상 교육을 받았다고 응답한 응답자의 비율이 58%(40명)를 차지하였으며, 1일 미만으로 교육을 받았다고 응답한 응답자도 6%(4명)이 있었다. 교육 방법에 대한 질문에서는 응답자 66명중 50%인 33명의 응답자들이 간단한 강의 후 실습을 실시하였다고 응답하였으며, 인터넷을 활용한 강의를 받았다고 응답한 응답자도 1명 존재 하였다. 또한, 교육 내용이 업무에 어느 정도 도움이 되는지에 대한 질문에서는 72%의 응답자들이 그렇다 이상으로 응답을 하였으나 아니다 라고 응답한 응답자들도 5명이 있었다.

현재 활용하고 있는 상황요원 매뉴얼이 실제 업무에 있어서 어느 정도 도움이 되는지에 대한 질문에서는 60%의 응답자들이 '효과적이다' 이상을 선택하였으나 12%는 효과가 적다고 응답하였다.

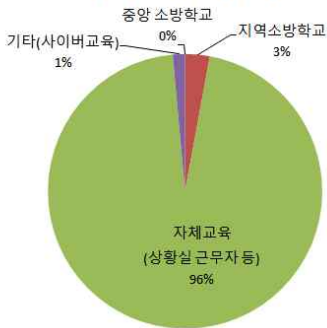
질문1) 119 상황요원이 되기 전 상황접수에 대한 교육을 받았습니까?



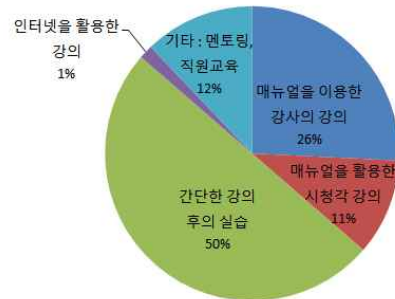
질문1-1) 119 상황요원 교육을 받은 기간은 어느 정도입니까?



질문1-2) 119 상황요원 교육을 받은 장소는 어디입니까?



질문1-3) 119 상황요원 교육을 받은 방법은 무엇이었습니까?



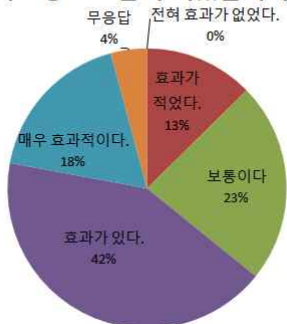
질문1-4) 119 상황요원이 되기전 상황접수에 대해 교육받은 내용이 업무에 도움이 되었습니까?



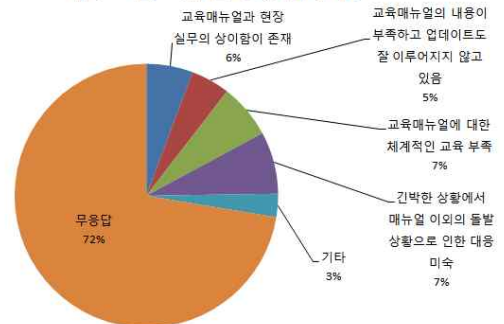
질문2) 교육을 받지 않았다면 그 이유는 무엇입니까?



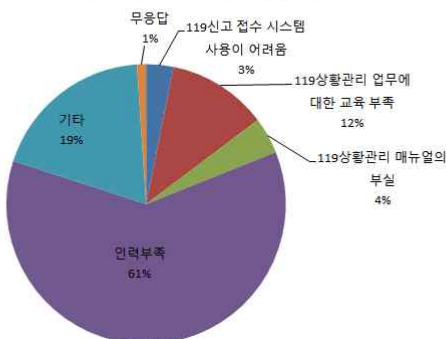
질문3) 119 상황요원 교육 매뉴얼이 실무를 하는데 어느정도 도움이 되었습니까?



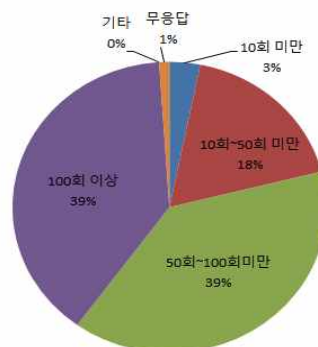
질문4) 119 상황요원 교육 매뉴얼이 효과가 없거나 적다고 한 이유는 무엇입니까?



질문5) 119 상황실 업무에서 가장 큰 문제점은 무엇이라고 생각하십니까?



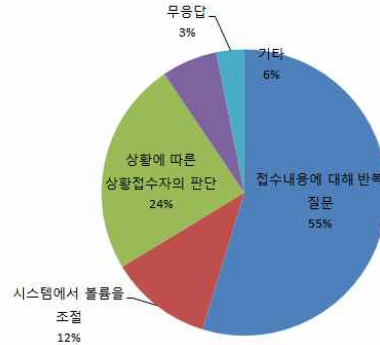
질문6) 본인이 처리하는 상황접수는 몇 건 정도입니까?



질문7) 상황접수에서 신고자의 주변소음 등으로 인해 접수의 문제가 발생한 경우가 있습니까?



질문7-1) 상황접수에서 신고자의 주변소음 등으로 인한 접수의 문제를 어떻게 해결하고 있습니까?



질문7-2) 질문7-1에서 [상황에 따른 상황접수자의 판단]을 선택하신 분의 경우 [판단 가능한 근거]는 무엇입니까?

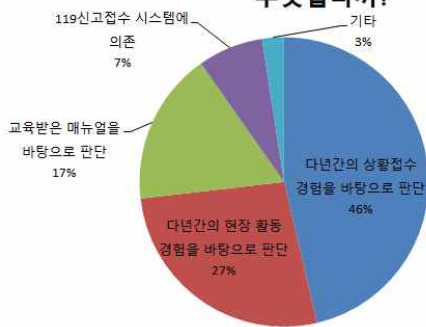


Fig. 5. 119 dispatcher's Conditioner survey

119상황접수 및 관리요원의 경우 1인당 하루 상황접수 처리 건수가 100건 이상으로 답한 응답자가 39%(37명)에 이르는 것으로 조사 되었다. 반면 하루 10회 미만인 경우도 3명이 응답 하였다. 설문조사 결과만으로 놓고 보면 상당수의 요원이 업무과다인 것이다. 이러한 과중한 업무는 실무적으로도 나쁜 영향을 미칠 수 있으며 신고자에 대한 불친절은 물론 적절한 정보수집이 이뤄지지 못하여 사소한 사고를 적절히 대처하지 못하여 큰 피해로 이어질 수도 있는 것이다. 상황실근무자의 업무과중과 사고 대응 그리고 실제 사고피해와의 관계에 대해서는 별도의 연구가 필요한 것으로 판단된다. 그리고 구체적인 상황실 업무의 문제점에 대한 추가질문에서는 응답자의 61%가 '인력부족'을 꼽았고 다음으로 '119 상황관리 업무에 대한 교육 부족'을 중요한 문제점으로 지적하였다.

업무 매뉴얼과 관련해서는 '현장에 맞는 매뉴얼 개발', '지금의 매뉴얼은 장황한 설명이 너무 많다.' 등의 지적이 있었다. 사실 매뉴얼은 활용하는 사람에 따라서는 상세하고 구체적인 면을 강조하기도 하며 어떤 사람은 간략하고 핵심사항만을 정리해 실무에 활용하기 좋은 매뉴얼을 강조하기도 한다. 이러한 문제점 지적은 근본적으로 평소에 업무 매뉴얼 내용을 충분히 숙지하지 못하는데서 비롯되며, 더 나가서는 요원들에 대한 지속적인 교육이 부재하는데서 출발한다고 볼 수 있다. 또한 상당수 요원들이 타 업무로 부서의 전환되면서 업무 교육이 미비 하여 업무의 전문성을 확보하기 어려운 것으로 조사되었다. 게다가 활용시스템 사용에 대한 교육이 전무 하여 시스템 오류 등에 대한 대처도 미숙한 점을 찾을 수 있었으며, 이로 인하여, 신고 접수 시 신고자의 신고에서 정확한 상황 판단과 더불어 정확한 출동 요청이 잘 되지 않고 있었다. 이러한 경향은 경력이 낮은 응답자들에게서 두드러지게 나타나고 있었다. 다만, 경력이 높은 응답자들에게서는 이러한 경향이 나타나지 않았다.

한국의 119 상황 접수 요원의 문제점과 개선점을 종합하자면, 우선 전체적인 119상황관리 요원의 양성과 관리, 교육 및 훈련 체계에 대한 체계화가 필요하며, 119상황관리 요원들의 전문성 확보를 위한 훈련 프로그램 마련과 자격기준 및 자격증제

도의 도입 등도 검토 되어야 할 것으로 검토되었다. 또한 교육에 활용되는 업무 매뉴얼에 있어서는 실무 활용이 편한 요약매뉴얼을 작성하여 실무적으로 활용하도록 하는 것도 하나의 방안이 될 수 있다. 또한 이러한 체계구축과 제도화의 개선도 필요하지만 최종적으로는 119상황접수 및 관리 요원들의 전문성이 강화되고 역량이 강화될 수 있는 방향으로 교육이 강화되어야 하며 매뉴얼을 이용한 강의 및 멘토링 시스템을 구축하여 교육 방법을 개선하고 매뉴얼도 교육용과 실무용을 구분하여 실무에서는 핵심사항만 참고하면서 세부사항은 개인의 역량을 강화시켜 대응할 수 있도록 해야 할 것이다. 또한, 장기적으로는 업무과중을 줄일 수 있도록 적절한 인력충원과 함께 요원들의 전문성과 역량강화가 병행되어야 한다.

5. 결론

본 논문에서는 각종 재난사고에서 초동 대응을 담당하고 있는 119종합상황실의 수보요원들의 상황대응 능력 향상을 위한 개선방안을 연구하였다. 이를 위하여 한국과 미국의 119상황접수 요원들의 업무와 관리체계 등에 대해서 분석하였으며, 실무에서 활용되고 있는 매뉴얼을 조사·분석 하였다. 또한 조사결과를 바탕으로 실무자에 대한 설문조사를 실시하여 개선요구사항을 조사하여 종합적인 개선방안을 검토하였다. 검토 내용을 종합하여 다음과 같은 3가지 개선방안을 도출하였다.

1) 119상황접수 요원의 대응능력 강화 및 종합적인 역량을 강화를 위하여 119상황실 배치 전에 교육을 하고 이 후에도 주기적으로 교육 및 훈련을 실시할 수 있도록 교육 훈련 프로그램을 개발하여야 한다. 또한, 실무내용은 OJT개념을 도입하여 실무를 통해서 선배로부터 노하우를 전수 받을 수 있는 체계를 구축해야한다.

2) 119상황요원의 전문성 확보 및 부족한 인력의 수급을 위하여 자격기준 및 자격증의 도입하고 전문적인 인력의 충원을 통하여 업무과다로 인한 119상황접수 요원의 대응오류 및 부적절한 대응을 줄임으로써 사고 피해를 절감시켜야한다.

3) 119상황관리 매뉴얼을 체계화하여 교육용과 실무활용을 구분하여 제작하여 활용하게 하고, 119 상황실 근무자들이 주기적으로 자체세미나를 개최하여 직원간의 정보공유와 문제점 개선을 스스로 하도록 해야 한다.

향후에는 재난상황에 따라 119상황관리 방식도 다변화 할 수 있는 체계를 고려해서 신고자와 119상황관리자 그리고 현장실무자가 함께 정보를 주고받으며 사고대응이 가능한 방안과 이에 맞는 업무 매뉴얼 및 교육 훈련이 함께 연구되어야 할 것이다.

감사의 글

이 논문은 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 정보통신기술진흥센터의 지원과 2017년도 정부(산업통상자원부)의 재원으로 한국산업기술평가관리원의 지원을 받아 수행된 연구임(No.2015-0-00197,음성·음향 분석 기반 상황 판단 솔루션 기술 개발)

References

- Kim, J.G. etl. (2017). "Review of features and response system for unintentional drawing in Korea", Journal of the Korea Society of Disaster Information, Vol.13., No. 1, pp. 118-129.
- Kim Y.H. (2016). 911 "Public Ssfety Telecommunicator's Training and Education in USA and Implication for Korea", Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology, Vol.6, No.11, pp. 71-79.
- Kyounggi-do Disaster Prevention Agency (2015). 119 Situation management guideline.
- Cucio, F., Deangleis, B.A, Pagliolico, S. (1998). "Metakaolin as a pozzolanic microfiller for high-performance mortars." Cement and Concrete Research, Vol.28, No.6, pp.803-809.
- Mehta, P.K., Monteiro, P.J.M. (2006). Concrete: Microstructure, Properties and Materials. Third Edition, McGraw-Hill, New York, USA.
- Mindess, S., Young, J.F., Carwin, D. (2003). Concrete. Second Edition, Pearson Education, New York, USA.

- Moulin, E., Blanc, P., Sorrentino, D. (2001). "Influence of key cement chemical parameters on the properties of metakaolin blended cements." *Cement and Concrete Composites*, Vol.23, pp.463-469.
- National Fire Agency (2017). Annual Statistics Report of Fire Safety
- Park U.J. et al., (2014). "Study of improvement proposals call 119 corresponding system", *Journal of Fire Safety Research*, Vol.24, pp. 203-233
- Sabir, B.B., Wild, S., Bai, J. (2001). "Metakaolin and calcined clays as pozzolans for concrete: a review." *Cement and Concrete Composites*, Vol.23, pp.441-454.
- Seoul Disaster Prevention Agency (2014). 119 Situation management manual.