

소방공무원 근무환경에 대한 안전보건 의식 연구

이중호 · 김요한^{**}

원광대학교 소방행정학과 · *원광대학교 신문방송학과
(2014. 12. 12. 접수 / 2015. 2. 5 수정 / 2015. 2. 10. 채택)

A Study on the Safety and Health Consciousness for the Working Environment of Fire Fighter

Jong-Ho Lee · Yo-Han Kim^{**}

Department of Fire Service Administration, Wonkwang University

^{*}Department of Mass Communication and Journalism, Wonkwang University

(Received December 12, 2014 /Revised February 5, 2015 / Accepted February 10, 2015)

Abstract : Fire fighter are exposed to the situations which are hard to predict due to continuous and accidental changes which hinder their fire fighting activity. As these threats of safety accident act as fear factors, they are doing insecure fire fighting activities. Therefore, as unclear and abnormal risks of working environment such as the riskiness of expansion of disaster, instability, obstacles of activities, abnormality, urgency, etc. increase, safety accidents are caused. This study analyzes the actual condition of safety and health and awareness of fire fighter who are exposed safety accidents during their fire fighting activities and utilize such result as the basis data to secure safety of fire fighter, keep efficient safety control and prevent accidents. The results of analysis are as follows. As rescue works among all fire-fighting works shows the highest emotional stabilization and the highest post-traumatic stress disorder is shown in fire sergeant level positions, and fire fighters whose working period is 10-15 years, reinforcing safety training to long-term workers is necessary. As the result of survey regarding safety awareness, the highest awareness level was shown in fire sergeant level positions, and fire fighters whose working period is over 20 years, and when it comes to operation of fire fighting equipments, fire-fighting workers and workers having 1-4 years of working period showed high safety awareness. The more serious injury in a fire fighter experienced as the first injury after working as a fire-fighter, the more cause-and-effect relationship was shown between personal physical condition and work, and it is shown as obstacles of fire fighting activities and affects to post-traumatic stress disorder. Moreover, as after-work off duty activities also affect to official disaster, systematic improvement of working environment is required. Occupational medical work compatibility evaluation considering the distinct characteristics of works to secure fire-fighter' health care together with fire-fighting capability is shown to be necessary.

Key Words : fire fighter, safety accident, safety consciousness, PTSD

1. 서론

소방공무원은 화재를 예방·경계·진압하고, 재난·재해 및 그 밖의 위급한 상황에서의 구조·구급활동을 통하여 국민의 생명·신체 및 재산을 보호함으로써 공공의 안녕질서 유지와 복리증진에 이바지함을 목적으로 하고 있다. 산업의 발전은 복잡하고 다양한 도시형태를 형성하면서 고층화 및 대형화 되고 있는 추세이다. 이는 화재 등의 재해 양상을 더욱 다변화 시키고 많은 생명과 재산피해를 유발하면서 소방업무(화재진압, 구조·구급 및 생활안전 등)의 역할에 그 위험성이

내재되어 증대되고 있다. 재해 현장은 소방공무원의 활동을 저해하는 돌발적인 상태의 변화와 연속적으로 변하는 예측하기 어려운 상황에 노출되면서 재해 위험에 노출된 상태로 불안정한 소방활동을 하고 있다. 즉, 재해의 확대 위험성, 불안정성, 활동 장애, 이상성, 긴 급성 등 환경의 불분명하고 비정상적인 위험성¹⁾과 함께 장시간의 극한 상황에 놓이게 됨으로 인하여 육체적·정신적 피로가 소방공무원의 위험성을 증가시키면서 안전사고를 유발하고 있다.

최근 소방대응활동 현황의 5년간 연평균 증감률은 화재건수 3.4%, 구조건수 12.6%, 구급이송건수 2.1%로

^{*} Corresponding Author : Yo-Han Kim, Tel : +82-63-850-6419, E-mail : kyh815@wku.ac.kr

Department of Mass Communication and Journalism, Wonkwang University, 460 Iksandae-ro, Iksan-si, Jeonbuk 570-749, Korea

Table 1. Fire fighter's correspondence activity

	2009	2010	2011	2012	2013
Firefighting	47,318	41,863	43,875	43,247	40,932
Rescue	257,766	281,743	316,776	427,735	400,089
First Aid	1,387,396	1,428,275	1,405,263	1,494,085	1,504,176

증가하고 있다²⁾. 이것은 국민의 사회복지서비스 요구의 증가와 함께 활동영역이 확대되면서 더욱 소방대응 활동이 증가될 것으로 판단된다. 또한 잠재된 위험에 노출된 다양한 사고 및 재해 유형의 복잡화 양상은 소방활동을 더욱 위험한 환경에 노출시키게 되어, 재해 현장의 소방활동에 종사하는 소방공무원들의 안전사고 피해를 증가시키는 요인이 되고 있는 실정이다. 소방공무원의 다양한 업무와 가중된 직무활동으로 인하여 각종 안전사고, 근골격계질환, 외상 후 스트레스 등 많은 직업적 유해 요인에 노출되고 있다³⁾. 사고가 발생할 때마다 소방활동에 대한 안전관리대책을 마련하고 교육을 실시하고 있지만, 소방공무원의 안전사고 방지를 위한 근본적이고 실질적인 대책이 미흡한 실정이다.

소방공무원은 국가의 재난관리를 주도적으로 수행하면서 화재진압, 인명구조 및 구급활동 등의 대국민 안전과 봉사업무의 다양한 활동과 역할이 증대되고 있는 상황에서 소방활동 중 발생하는 다양한 위험요소와 환경에서 시시각각 변하는 위험에 대처하기 위해서는 소방공무원 개개인이 위험요인을 발견하여 해결할 수 있는 능력과 역량을 향상시켜 위험성을 예측하고 문제 해결능력을 함양해야 한다.

소방활동으로 인한 안전사고, 외상 후 스트레스, 수면장애 등 건강상의 문제(근무환경 스트레스)로 인하여 근무환경과 안전(및 건강)은 매우 높은 상관관계를 갖고 있으며, 공무상재해도 증가되고 있다. 이 연구는 비일상적이고 비정상적인 활동들이 다발적으로 발생하는 소방활동 중 발생한 안전사고로 인한 소방공무원의 안전보건 실태와 의식수준을 분석하고, 그 기본적 개선방향을 제시하고자 한다. 또한 소방공무원의 안전 확보와 함께 효율적인 안전관리와 사고방지를 위한 기초자료로 활용하고자 한다.

2. 안전보건 의식에 관한 연구방법

2.1 조사개요 및 조사 도구

이 연구는 소방공무원의 소방활동 중 발생하는 공무상재해와 관련된 외상 후 스트레스, 정서안정화, 공무상재해의 업무기인성 등의 안전보건 실태를 조사 및 분석하여 안전사고에 대한 안전의식과 예방대책에 필

요한 기초자료를 제공하기 위한 것으로 조사기간은 2014년 7월부터 8월까지 인터넷 설문 조사를 진행하였으며, 설문지의 형식은 7점 척도식으로 하였다. 응답자는 전국의 현직 소방공무원 중 내근 소방공무원을 제외한 화재진압, 구조, 구급 등 위험환경에 자주 노출되고 공무상재해가 많이 발생하는 외근 소방공무원을 대상으로 118명을 조사하였다.

2.2 자료분석

이 연구를 수행하는 데 사용된 구체적인 실증분석방법은 다음과 같다. 조사대상자인 외근 소방공무원 118명의 일반적인 특성을 알아보기 위하여 빈도분석(Frequency Analysis)을 실시하였으며, 공무상재해의 안전보건과 관련된 변인들에 대하여 일원배치 분산분석(analysis of variance, ANOVA)을 사용하였다. 그리고 분산분석에 대한 사후분석으로 Scheffe 기법을 사용하였다. 이 연구의 실증분석은 모두 유의수준 $p < .05$ 에서 검증하였으며, 통계처리는 SPSS 18.0을 사용하여 분석하였다.

응답자의 사회인구학적 특성에 대한 빈도를 분석하면 성별에 따라 남성 94.1%, 여성 5.9%로 나타났으며, 연령은 30대가 44.9%, 계급은 소방사가 37.3%, 직무는 화재진압이 53.4%, 재직기간은 1~4년이 가장 많은 것으로 나타났다. 지역별로는 전남 50.8%, 경북 15.3%, 전북 11.9%, 광주와 충남 5.1%, 기타 11.8%의 순으로 나타났다.

Table 2. General characteristics of Respondent

		Number	Percentage
Gender	Male	111	94.1%
	Female	7	5.9%
Age	< 30	17	14.4%
	30 ~ 39	53	44.9%
	40 ~ 49	37	31.4%
	> 50	11	9.3%
Rank	Firefighter	44	37.3%
	Senior fire sergeant	28	23.7%
	Fire sergeant	29	24.6%
	More than Fire lieutenant	17	14.4%
Duty	Fire fighting	63	53.4%
	Rescue	19	16.1%
	First aid	28	23.7%
	the others	8	6.8%
Service career	1~4years	35	29.6%
	5~10years	29	24.6%
	11~20years	33	28.0%
	over 21years	21	17.8%

3. 조사 결과 및 분석

3.1 정서안정화

소방활동 현장에서 목격되는 충격적 사건에서 사상자에 의한 정신적 충격이 소방공무원들의 정서적 측면에서의 안정화에 대한 인식 결과를 Table 3에서 나타내고 있다.

먼저 분산분석결과 소방공무원의 다양한 근무 환경에서 발생하는 충격적 사건 경험에 대하여 ‘계급에 따른 정서안정화’는 통계적으로 유의한 차이가 없었다 ($F=1.680, p=.175$). 다시 말해 모든 계급에서 정서안정화에 대해 다소 높게 평가한다고 할 수 있다. ‘직무에 따른 정서안정화’는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=3.840, p<.05$). 사후분석 결과 정서안정화는 구조 업무와 기타 업무 사이에서만 유의한 차이가 있었는데, 구조 업무($M=5.37$)가 기타 업무($M=3.25$)보다 정서안정화가 높은 것으로 나타났다. ‘재직기간에 따른 정서안정화’는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않고 있다($F=1.240, p=.299$). 즉 재직기간에 상관없이 응답자들은 정서안정화에 대해 다소 높게 평가하고 있는 것으로 나타났다.

3.2 외상 후 스트레스

소방공무원은 근무여건 및 환경으로 인하여 지속적이고 만성적인 신체적, 정신적 스트레스가 존재하고 있다⁴⁾. 특히 현장의 충격적 모습과 함께 본인의 직·간접적 안전사고 경험으로 인하여 심리적 위축, 우울증, 압박감, 긴장감 등의 정신적 고통을 안고 현장 업무를 하고 있는 실정이다. 이러한 현상이 지속되고 반복되

Table 3. Emotion stabilization

		N	Mean	SD	F value
Rank	Firefighter	44	4.20	1.35	1.680 ^a
	Senior fire sergeant	28	4.85	1.62	
	Fire sergeant	29	4.44	1.86	
	More than Fire lieutenant	17	5.05	1.51	
Duty	Fire fighting	63	4.54	1.56	3.840 [*]
	Rescue	19	5.37	1.26	
	First aid	28	4.36	1.54	
	the others	8	3.25	1.91	
Service career	1~4years	35	4.28	1.31	1.240 ^a
	5~10years	29	4.31	1.83	
	11~20years	33	4.72	1.54	
	over 21years	21	5.00	1.70	

^ans, *p<.05

Table 4. Post traumatic stress disorder

		N	Mean	SD	F value
Rank	Firefighter	44	4.43	1.64	2.868 [*]
	Senior fire sergeant	28	5.07	1.33	
	Fire sergeant	29	5.38	1.59	
	More than Fire lieutenant	17	5.35	1.45	
Duty	Fire fighting	63	4.82	1.71	.312 ^a
	Rescue	19	5.10	1.44	
	First aid	28	5.04	1.45	
	the others	8	5.25	1.16	
Service career	1~4years	35	4.23	1.57	3.929 [*]
	5~10years	29	5.10	1.49	
	11~20years	33	5.39	1.37	
	over 21years	21	5.24	1.67	

^ans, *p<.05

면서 외상 후 스트레스 장애로 나타나며 정상적인 소방활동에 무리를 줄 수 있어 향후 소방공무원의 안전사고 발생이 높아질 우려가 있다. 외상 후 스트레스에 대한 결과를 Table 4에서 나타내고 있다.

‘계급에 따른 외상 후 스트레스’는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($F=2.868, p<.05$). 사후분석 결과, 외상 후 스트레스는 소방사와 소방장 사이에서만 차이가 있는 것으로 나타났으며, 구체적으로 소방장($M=5.38$)이 소방사($M=4.43$)보다 외상 후 스트레스가 높게 나타났다. 이는 소방활동에 많이 노출될수록 심리적·정서적 불안감이 더욱 증가되어 외상 후 스트레스로 작용하고 있는 것으로 판단되었다.

반면 ‘직무에 따른 외상 후 스트레스’($F=.312, p=.816$)은 통계적으로 유의한 차이가 없었지만, 직무에 상관없이 외상 후 스트레스에 대해 높게 평가하고 있음을 알 수 있다. ‘재직기간에 따른 외상 후 스트레스’는 통계적으로 유의한 차이가 있었는데($F=3.929, p<.05$) 사후분석 결과, 외상 후 스트레스는 재직기간이 10~20년인 집단($M=5.39$)이 재직기간이 1~4년인 집단($M=4.23$)보다 높은 것으로 나타났다.

3.3 안전의식

소방공무원의 안전사고 원인은 주로 소방활동의 위험성과 불안정성이라는 근본적인 원인과 함께 제도적 및 관리적 문제도 원인이 되고 있다. 먼저 ‘계급에 따른 안전의식’은 통계적으로 유의한 차이($F=5.024, p<.01$)가 있었는데 사후분석 결과, 안전의식은 소방사, 소방장 및 소방위 이상 사이에서만 차이가 있는 것으로 나타났다. 구체적으로 소방장($M=6.10$)과 소방위 이

Table 5. Safety consciousness

		N	Mean	SD	F value
Rank	Firefighter	44	5.23	1.22	5.024**
	Senior fire sergeant	28	5.50	1.04	
	Fire sergeant	29	6.10	0.86	
	More than Fire lieutenant	17	6.06	1.03	
Duty	Fire fighting	63	5.52	1.06	2.396 ^a
	Rescue	19	6.05	0.97	
	First aid	28	5.39	1.37	
	the others	8	6.25	0.46	
Service career	1~4years	35	5.20	1.21	3.963 [*]
	5~10years	29	5.52	1.12	
	11~20years	33	5.85	1.00	
	over 21years	21	6.14	0.91	

^ans, ^{*}p<.05, ^{**}p<.01

상(M=6.06)이 소방사(M=5.23)보다 안전의식이 높은 것으로 나타났다. ‘직무에 따른 안전의식’(F=2.396, p=.072)는 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 기술통계치를 살펴보면, 직무에 상관없이 모두 안전의식에 대해 높게 평가한다고 할 수 있다. ‘재직기간에 따른 안전의식’은 통계적으로 유의한 차이가 있었다(F=3.963, p<.05). 사후분석 결과, 안전의식은 재직기간이 20년 이상인 집단과 재직기간이 1~4년인 집단 사이에서만 유의한 차이가 있었다. 구체적으로 재직기간이 20년 이상인 집단(M=6.14)이 재직기간이 1~4년인 집단(M=5.20)보다 안전의식이 높은 것으로 나타났다. 즉, 계급이 높고 재직기간이 높을수록 안전의식이 높은 것은 많은 소방활동을 하면서 안전사고 경험과 지식이 축적되면서 안전의식이 높은 것으로 판단된다. 재난현장에서의 소방활동은 현장 업무와 함께 안전을 확보해야 하는 이면성이 있어 소방공무원의 안전사고는 지속적이고 반복적인 학습과 전문지식을 갖춘 지식수준의 행동특성이 필요하다.

3.4 소방장비 운영

소방장비는 그 특성상 대부분 긴급성이 요구되고 있어 장비 고장, 사용 미숙 등이 발생된다면 재난 현장에서의 활동은 그 목적을 달성하기에는 어려울 것이다. 또한 예산편성의 한계, 전담부서의 부재, 장비 배치의 정형화, 공동사용에 대한 책임성 결여 등으로 인하여 소방장비의 관리 및 운영상의 많은 문제점을 갖고 있다⁵⁾. 또한 개인 안전장비의 경우 공동사용으로 인한 유지관리의 어려움, 활동 장애, 감염위험 등의 문제로 안

Table 6. Management of the Fire Fighting Equipment

		N	Mean	SD	F value
Rank	Firefighter	44	2.84	1.41	1.816 ^a
	Senior fire sergeant	28	2.64	1.39	
	Fire sergeant	29	2.07	1.44	
	More than Fire lieutenant	17	2.76	1.56	
Duty	Fire fighting	63	2.76	1.55	2.910 [*]
	Rescue	19	1.79	0.92	
	First aid	28	2.57	1.26	
	the others	8	3.25	1.75	
Service career	1~4years	35	3.03	1.40	3.290 [*]
	5~10years	29	2.41	1.45	
	11~20years	33	2.06	1.06	
	over 21years	21	2.95	1.80	

^ans, ^{*}p<.05

전사고에 많이 노출되어 있다.

재난 현장에 신속하게 도착하여 효율적인 대처를 위해서는 소방공무원의 안전과 함께 소방활동의 임무를 완수하는 데 가장 중요한 소방장비의 합리적 운영이 필요하다. ‘계급에 따른 소방장비 운영’은 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다(F=1.816, p=.148). 즉 모든 계급에서 소방장비 운영을 낮게 평가하고 있음을 알 수 있다. ‘직무에 따른 소방장비 운영’은 통계적으로 유의한 차이가 있었다(F=2.910, p<.05). 사후분석 결과, 소방장비 운영은 화재진압 집단과 구조 집단 사이에서만 차이가 있었다. 구체적으로 화재진압 집단(M=2.76)이 구조 집단(M=1.79)보다 소방장비 운영이 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 구조 집단이 화재진압 집단보다 2배 이상 출동건수가 많다보니 소방장비 운영에 미흡한 것으로 판단된다. ‘재직기간에 따른 소방장비 운영’에 대한 분산분석결과는 통계적으로 유의한 차이가 있었다(F=3.290, p<.05). 사후분석 결과, 소방장비 운영은 재직기간이 1~4년인 집단과 10~20년인 집단 사이에서만 차이가 있었다. 구체적으로 재직기간이 1~4년인 집단(M=3.03)이 10~20년인 집단(M=2.06)보다 소방장비 운영이 높은 것으로 나타났다. 이것은 소방공무원 인력의 3교대가 시행되면서 소방장비의 점검, 관리 등이 아직까지 전반적인 소방장비 운영이 잘 되고 있지는 않은 것으로 볼 수 있다. 소방활동은 현장 출동과 임무 완료 후의 귀소뿐만 아니라 다음 출동에 대비한 소방장비의 점검, 정비 등 관리적 운영까지 확보되어야 하므로 소방장비 운영에 대한 개선이 필요한 것으로 나타났다.

3.5 상해에 따른 안전보건 인식

소방공무원의 공무상재해 발생 확률은 경찰공무원보다 높은 현실⁶⁾에서 소방공무원 직무는 위험과 직결되어 있다고 할 수 있다. 소방활동을 하면서 처음으로 경험한 안전사고의 경중에 따라 즉, 상해정도(무상해, 경상, 중상)에 따라 소방 근무환경에 관한 안전보건 인식 차이의 결과를 Table 7에 나타내고 있다.

먼저 「소방공무원 보건안전 및 복지 기본법」에 따른 ‘보건안전 집행계획’은 통계적으로 유의한 차이가 있었다($F=5.216, p<.01$). 사후분석 결과 무상해 집단과 경상 집단 사이에서 차이가 있었는데, 무상해 집단($M=3.16$)이 경상 집단($M=2.19$)보다 높은 것으로 나타났다. 이는 무상해 집단이 경상 집단보다 소방활동 재해방지에 필요한 인력이나 장비 보강, 교육훈련, 보건안전 및 복지 증진 등을 잘 하고 있으며, 소방조직의 법적 책임감이 높은 것으로 나타났다. 그러나 전반적인 보건안전 집행계획에 대한 운영은 부족한 실정으로 소방공무원을 위한 소방조직의 역할에 대한 재확인이 필요할 것으로 보인다.

소방공무원의 건강상태가 업무로 인하여 발생되었는가를 나타내는 ‘업무기인성’도 통계적으로 유의한 차이가 있었다($F=4.600, p<.05$). 사후분석 결과 업무기인성에서는 무상해 집단과 경상, 중상 집단 간에 차이가 있었다. 경상($M=5.70$)과 중상($M=5.83$) 집단이 무상해 집단($M=4.76$)보다 업무기인성이 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 소방활동 중에 발생한 공무상재해가 아니더라도 기존 소방업무로 인해 소방공무원의 건강상태가 악화된 것이 상당한 인과관계가 있다고 생각하는 것으로 나타났다.

업무 중 발생한 재해 여부가 화재진압, 구조, 구급 등의 소방활동에 있어 제약요인으로 작용하는가에 대한 ‘소방활동 제약성’은 통계적으로 유의한 차이가 있었다($F=11.296, p<.001$). 사후분석 결과 소방활동 제약성에서는 무상해 집단과 경상, 중상 집단 간에 차이가 있었다. 경상($M=5.46$)과 중상($M=6.00$) 집단이 무상해 집단($M=4.40$)보다 소방활동 제약성이 높은 것으로 나타났다. 또한 ‘외상 후 스트레스’는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($F=11.078, p<.001$). 사후분석 결과 외상 후 스트레스에서는 경상 및 중상 집단과 무상해 집단 사이에 차이가 있었다. 경상($M=5.02$)과 중상($M=5.61$) 집단이 무상해 집단($M=3.84$)보다 외상 후 스트레스가 높은 것으로 나타났다. 소방공무원은 재난 현장에서 불규칙적인 위험과 지속적인 긴장감, 현장 유해요인의 상시노출 등으로 인하여 다른 직업보다 안전과 건강에 위협을 받고 있는 상황에서 소방활동 중 발생한 상해

정도에 따라 현장 업무에서 심리적·정서적 불안감으로 발현되면서 또 다른 재해의 위협으로 작용하고 있음을 나타내고 있다.

소방인력의 3교대 이후에도 변화하는 사회적 요구에 따라 소방활동 영역이 확대되면서 외근 소방공무원의 비번활동은 없어지고 있지 않다. 이러한 비번활동이 안전사고에 영향을 주고 있는 지에 대한 설문 결과는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($F=4.405, p<.05$). 사후분석 결과 ‘비번활동’에서는 경상 및 중상 집단과 무상해 집단 사이에 차이가 있었다. 경상($M=5.23$)과 중상($M=5.42$) 집단이 무상해 집단($M=4.44$)보다 비번활동에 따른 공무상재해에 대한 영향이 높은 것으로 나타났다. 「소방공무원근무규정」에서는 외근 소방공무원의 비번활동을 최소화하도록 하고 있지만, 화재예방검사, 비상동원근무, 보충근무 등 비번활동을 하고 있어 충분한 휴식을 취하지 못하고 업무에 복귀하기 때문에 소방활동시 부담감으로 작용하고 있는 것으로 나타났다.

소방공무원의 직무 수행 중 발생된 상해를 제외하더라도 근무하면서 호흡기질환, 순환기 질환, 근골격계 질환, 정신과적 질환 등이 발생되고 있는 현실에서 정기적인 건강검진에 대한 사후관리가 전무한 실정이다.

Table 7. Safety and Healthy consciousness according to injury

	Injury	N	Mean	SD	F value
Health and safety Implementation plan	No	25	3.16	1.28	5.216**
	Slight	57	2.19	0.97	
	Serious	36	2.47	1.57	
Task cause	No	25	4.76	1.23	4.600*
	Slight	57	5.70	1.47	
	Serious	36	5.83	1.59	
Fire fighting activity constraint	No	25	4.40	1.22	11.296***
	Slight	57	5.46	1.48	
	Serious	36	6.00	0.98	
PTSD(post traumatic stress disorder)	No	25	3.84	1.54	11.078***
	Slight	57	5.02	1.48	
	Serious	36	5.61	1.33	
Off-duty work	No	25	4.44	1.22	4.405*
	Slight	57	5.23	1.33	
	Serious	36	5.42	1.36	
Occupational medical work compatibility	No	25	4.84	1.37	3.164*
	Slight	57	5.63	1.54	
	Serious	36	5.67	1.24	
Health status variation	No	25	4.60	1.55	7.718**
	Slight	57	4.59	1.57	
	Serious	36	3.38	1.51	

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

또한 전국 소방공무원의 39%가 한 가지 이상의 심리적 질병을 앓고 있어 이에 대한 관리와 개선이 필요하다. 따라서 소방공무원의 작업과 관련된 부상이나 질병에 대한 업무관련성을 파악하고 예방을 위한 개선이 필요하다. 이에 산업의학적 업무 적합성 평가가 진행되어야 한다. 즉, 자신의 안전과 건강에 위험 없이 업무를 효과적으로 수행할 수 있는지를 확인하기 위해 소방관의 병력 등의 건강관리를 소방 업무의 특성을 고려하여 작업관련성 질환의 업무 관련성을 파악해야 한다. ‘산업의학적 업무 적합성 평가’의 실시여부에 대한 통계적 분석결과는 유의한 차이가 있었다($F=3.164$, $p<.05$). 사후분석 결과 경상 및 중상 집단과 무상해 집단 사이에 차이가 있었다. 경상($M=5.63$)과 중상($M=5.67$) 집단이 무상해 집단($M=4.84$)보다 산업의학적 업무 적합성 평가를 더 필요로 하고 있다는 것으로 나타났다. ‘건강상태 변화’도 통계적으로 유의한 차이가 있었다($F=7.718$, $p<.01$). 사후분석 결과 건강상태 변화에서는 무상해 집단 및 경상 집단과 중상 집단 사이에 차이가 있었다. 무상해 집단($M=4.60$)과 경상($M=4.59$) 집단이 중상 집단($M=3.38$)보다 건강상태가 양호한 것으로 나타났다. 처음 경험한 상해가 클수록 소방활동에 영향을 미치는 것으로 판단된다.

4. 결론

이 연구는 업무강도가 큰 외근 소방공무원의 안전보건 실태와 의식수준을 분석하여 소방공무원의 안전관리와 사고예방 및 공무상재해로 인한 소방력 상실의 최소화를 위한 기초자료를 제공하고자 하였다.

첫째, 소방공무원의 소방활동 중 개인의 심리적 측면에서의 정서안정화는 화재진압, 구조, 구급 등의 직무형태 중 구조 업무($M=5.37$)가 높게 나타났다. 사망 등의 충격적 사건을 많이 접하는 구조 업무에서 사건 경험에 대한 동료들과의 공감대가 다른 직무보다 높은 것으로 판단된다.

상해 경험이 소방활동 중 심리적 및 정서적 불안감으로 나타나는 외상 후 스트레스는 소방장($M=5.38$), 재직기간 10~20년($M=5.39$)이 가장 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과를 통해 소방공무원으로 근무하면서 자신이나 타인에게 발생된 안전사고의 경험이 장기간 축적되면서 만성적인 외상 후 스트레스 장애가 발생하는 것으로 판단된다. 외상 후 스트레스에 대한 상담을 안 좋게 생각하거나 진료 사실의 은폐 등이 일어나지 않도록 인식의 전환이 필요하며, 소방공무원에 대한 광범위한 외상 후 스트레스에 대한 실적이적이고 효율성

있는 대책이 시급한 실정이다. 안전의식에 대한 수준은 계급이 소방장($M=6.10$) 그리고 재직기간이 20년 이상($M=6.14$)인 집단이 높게 나왔다. 소방장은 소방업무, 안전의식 등에 대하여 익숙한 시기이지만, 일선 소방서의 중간 계급으로써의 소방업무와 역할이 증가하면서 안전태도나 행동을 간과할 수 있어 주의가 필요한 시기이다.

둘째, 소방공무원의 재난 업무에 있어 중요한 소방장비 운영은 화재진압 업무($M=2.76$)가 가장 높게 나왔고 재직기간 1~4년 집단($M=3.03$)에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 하지만, 화재진압에 필요한 기동장비, 진압장비, 보호장비, 보조장비 등에 대한 내용연수, 정기검사, 보수 및 운용, 보유 등이 잘 관리되고 있지 않으며, 소방공무원의 업무 분장과 함께 소방장비 관리의 효율성을 높이기 위한 방법이 필요하다.

셋째, 소방공무원으로 재직하면서 처음 경험한 상해에 따른 소방활동과 근무환경에 관한 안전인식을 살펴본 결과, 무상해 집단이 보건안전 계획에 대한 운영이 다소 잘 되는 것으로 나타났으며, 건강상태 변화에도 양호한 것으로 나타났다. 즉, 상해경험이 클수록 소방공무원의 보건안전에 관한 집행계획의 운영이 전반적으로 잘 되고 있지 않으며, 건강상태도 양호하지 않은 것으로 판단된다. 중상 경험이 있을수록 소방공무원의 건강상태가 소방업무와 인과관계가 높고, 소방활동의 제약요인으로 작용하며, 외상 후 스트레스에 영향을 미치고 있어 소방직무에 대한 전문성이 요구되고 있다. 또한 비번활동도 공무상재해에 영향을 주는 것으로 나타나고 있어 근무환경적인 개선이 필요한 것으로 판단된다. 소방공무원들의 고령화와 만성적 질환의 증가에 따른 산업의학적 업무 적합성 평가가 필요한 것으로 나타났다.

따라서, 소방공무원 개인은 자신의 안전의무를 충실히 이행하면서, 조직은 소방활동의 안전과 보건에 관심을 갖고 실현가능한 적합하고 충분한 위험성평가를 실시하여 소방공무원의 안전을 확보하여야 한다.

감사의 글: 이 논문은 2012학년도 원광대학교의 교비지원에 의해서 수행 됨

References

- 1) H. S. Kim, "A Proposal about Countermeasures of Fire Fighter's Safety Accident", 2011.
- 2) NEMA, "Fire Administrative Documents and Statistics", 2014.

- 3) J. H. Lee, "The Research about Professional Disease of the Fireman and Analysis of Safety Accident", 2008.
- 4) K. H. Park, "A Fire Worker's Job Conditions and Improvement Plan in Seoul", J. of the Korean Urban Management Association, Vol. 15, No. 3, pp.63-79, 2002.
- 5) J. Chae and S. C. Woo, "The Study on Effective Maintenance and Management of the Fire Fighting Equipment", J. of Korean Institute of Fire Sci. & Eng., Vol. 23, No. 3, pp.48-60, 2009.
- 6) H. R. Woo, "An Empirical Analysis of Job Stress and Psychological Burnout of Fire Officials", 2007.
- 7) I. A. Kim and J. C. Sung, "Occupational Health and Fitness for Work of Firefighters", JKMA, Vol. 51, No. 12, pp. 1078-1086, 2008.