J. Korea Saf. Manag. Sci. Vol. 16 No. 4 December 2014
http://dx.doi.org/10.12812/ksms.2014.16.4.133

ISSN 1229-6783(Print)
ISSN 2288-1484(Online)

재난대응조직 연령구성비 변화가 조직효과성 및 서비스질 보장활동에 미치는 영향에 관한 실증분석 - 서울지역 현장활동 소방공무원을 중심으로 -

박 찬 석*
*우송정보대학 소방안전관리과

An empirical study of the impact which the change of age ratio of disaster response organization has on organization effectiveness and quality assurance - Focused on field activities firefighters in Seoul metropolitan city -

Chan-Seok Park*
*Dept. of Fire Safety Management, Woosong College

ABSTRACT

Aging of the fire organizations, typical disaster response agencies also will be in serious problems with aging society. It is expected that the ratio of more than fifties will reach 31~40% after 10~15 years in Seoul fire organization. This Aging of firefighters can bring about a serious problem in disaster and safety management, since firefighters require robust fitness and healthy bodies in disaster situations. In this study, after the analysis of aging status and trend of firefighters in Seoul, I have an empirical analysis about the impact this aging has on organization effectiveness and QA. As a result, the increase of the elderly reduced organization effectiveness and QA. In addition, in the group consisting of less than 50, it is expected to increase the organization's effectiveness and QA activities through field activity to improve the professional skills with age, but could not be confirmed. In the group consisting of more than fifties, it was found that aging had a significant negative impact on organizational effectiveness and QA activities as factors, including physical deterioration by aging.

Keywords : Disaster Response Agencies, Aging of Firefighters, Organization Effectiveness, Quality Assurance

1. 서 론

대한민국은 2000년에 65세 이상 인구가 7.2%를 차지하여 고령화 사회(Aging Society)로 진입하였고, 2019년 14.4%에 이르러 고령 사회(Aged Society)가 될 전망이다. 이러한 사회적 고령화 문제와 더불어 재난현장 대응활동의 주역인 소방공무원의 고령화 문제 또한 심각한 상황에 이를 것으로 전망된다. 서울 소방조직의 경우 향후 10년~15년 사이에 50대 이상의 비율이 31%에서 40%에 이를 것으로 예상되는데, 이는 재난 현장에서 강인한 체력과 건강한 신체를 필수 요소로 하는 소방공무원에 있어서는 일반직 공무원과는 달리 심각한 문제가 되지 않을 수 없다.

†Corresponding Author: Chan Seok Park, Dept. of Fire Safety Management, Woosong College,
M·P: 010-2228-7604, E-mail: ppcwh@snu.ac.kr
Received: October 13, 2014; Revised: December 10, 2014; Accepted: December 22, 2014

이에 본 연구는 서울소방조직의 연령구성비의 현황과 향후 추이분석을 하고, 재난대응조직구성원의 고령화 문제점을 실증 분석하기 위하여 서울의 119안전센터에서 근무하는 현장 소방공무원으로부터 301개의 설문을 회수 받아 재난대응 조직의 연령 구성비 변화가 재난관리 조직효과성과 QA활동에 미치는 영향을 통계분석 방법을 통해 검증하고자 하였다. 이를 위해 고연령자 비율이 높은 집단과 그렇지 않은 집단으로 구분하고 각각의 집단으로부터 조직효과성과 QA활동지수를 측정하여 독립표본 T-test를 통해 두 집단 간 평균비교를 실시하였고, 각 집단별로 연령과 조직효과성 및 QA활동지수 간의 회귀분석을 실시하여 실증검증(SPSS17.0 프로그램 이용) 하였다.

2. 이론적 배경

2.1 재난대응조직 연령구성비 변화에 대한 이론적 논의

현재까지 국내에서 재난대응조직구성원의 고연령화나 소방공무원의 고령화에 관한 선행연구는 존재하지 않고 있다. 다만 사회적 고령화에 따른 소방방재정책이나 구급서비스의 변화 방향에 관한 극히 일부의 논문이 존재한다.

이의평(2004)[1]은 우리나라가 고령화 사회에 진입함으로 인해, 소방서비스의 객체로서 재해약자가 증가하여 결과적으로는 소방방재서비스 수요가 증가하고, 화재 등 각종 재해시 거동 불편 등으로 인해 인명 피해의 증가는 물론, 고령화가 심한 농촌지역에 대한 소방서비스 증대 요인이 발생하게 되어 소방사각 지역의 소방력 보강 문제로 이어지게 될 것으로 지적하고 있다. 이 논문에서는 2004년 우리나라 소방공무원 25,711명 중 주로 현장활동에 임하고 있는 소방장 이하 소방공무원은 22,276명으로 88.6%를 차지하고 있고, 이 중 40세 이상의 연령자가 6,110명으로 전체의 27.4%를 차지하고 있다고 하여 소방공무원이 고령화되고 있음을 짧게나마 언급하고 있다.

이와 비교한 2014년 현재 상황은 2014년 『소방행정자료 및 통계』에 따르면 <Table 1>과 같다.

소방인력은 39,229명이며, 2004년과는 달리 근속승진제도의 도입에 따른 계급인플레이션 현상에 의해 주 현장활동 계급은 소방위 및 소방경 이하로 볼 수 있는데, 이 중 소방경 이하 계급은 37,982명(97%)이며, 소방위 이하 계급은 35,632명(92%)으로 나타났고 소방장 이하 계급은 28,447명(85%)이었다. 소방위이하 계급 35,632명 중 40세 이상은 17,439명으로 48.9%를 차지하며, 50세 이상은 4,050명(11%)로 고연령화가 2004년에 비해 심각한 상황임을 알 수 있다.

<Table 1> Firefighters' Age Status

(2013. 12. 31 현원)

구 분	합 계	21세 미만	25세 미만	30세 미만	35세 미만	40세 미만	45세 미만	50세 미만	55세 미만	55세 이상
합계	39,229	1	284	3,476	7,924	6,580	7,573	6,974	4,015	2,402
비율(%)	100%	0.08	1.2	11.24	20.38	16.53	21.09	15.52	9.26	4.77
소방총감	0									
소방정감	2								1	1
소 방 감	8								1	7
소방준감	35								19	16
소 방 정	276						4	45	80	147
소 방 령	926					6	57	126	207	470
소 방 경	2,350			2	14	50	226	700	809	549
소 방 위	7,185			24	51	147	1189	2758	2074	942
소 방 장	11,931			15	356	2055	5169	3314	753	269
소 방 교	8,360			485	3468	3466	904	26	10	1
소 방 사	8,156	1	284	2950	4035	856	24	5	1	

정지연 · 황지연(2008)[2]은 고령화 사회에 따른 구급서비스 활성화 방안으로 노인 응급환자 초기대응 시스템의 개선방안을 제시하였다. 이 연구에 따르면 고령화 사회의 진입에 따라 노인의 안전문제가 심각하게 대두되고 있으며, 그에 따른 구급서비스에 대한 수요가 기하급수적으로 증가하고 있다고 지적하고 있다. 그러나 현행 구급서비스 체제는 특히 농촌 지역의 고령화 계층에게는 초기대응 능력 저하등의 문제가 제기 되고 있어, 이에 대한 개선방안으로 마을일제 행정방송 시스템 활용, 노인안전센터 설치, 노인안전 네트워크 구축, 노인 눈높이 생활안전 응급처치 교육 등의 방안을 제시하고 있다.

지금까지의 소방과 관련한 고연령화 현상에 관한 연구는 극히 일부분이었으며, 그나마 사회의 고령화에 따른 소방서비스의 대처방안과 관련한 소방서비스의 수요자 측면의 분석과 연구로 이루어져 있음을 알 수 있다. 그러나 재난대응업무는 그 특수성에 비추어 소방서비스의 공급자의 고연령화 문제가 서비스의 질을 결정하는데 매우 중대한 영향을 미칠 수 있는바 소방조직의 연령 구성비의 고연령자의 증가 문제에 대한 연구가 절실히 필요한 상황이라 할 수 있지만 지금까지 연구가 전무한 상황이라 할 수 있다.

2.2 고연령화와 조직효과성의 관계

2.2.1 조직효과성에 관한 선행연구 고찰

조직효과성에 대한 개념과 측정변수에 대하여는 다양한 견해가 존재하는데 선행연구를 정리하면 다음과 같다.

ISSN 1229-6783(Print)
ISSN 2288-1484(Online)

<Table 2> The concept and measure variables of organization effectiveness

학자(연도)	개념 정의	측정 변수
Bennis (1962)	조직의 건강	– 적응력, 일체성의 인식, 통합, 현실검증능력
Caplow(1964)	조직의 안정성, 통합성, 자율성 및 업적	– 안정성, 통합성, 자율성, 업적
Price (1969)	목표달성도	– 생산성, 사기, 적합성
Steers (1975)	희소하고 가치 있는 자원을 획득하고 활용할 수 있는 조직의 능력	– 환경적응성, 신축성, 직무만족, 생산성, 자원획득, 적합성
Gibson (1982)	조직이 목적을 달성하는 정도	– 생산성, 효율, 직무만족, 적응성, 발전가능성, 유지존속
Brewer & Solden (2000)	능률성, 효과성 및 공정성	– 내적/외적 능률성, 효과성, 공정성
신유근 (1986)	조직이 어느 정도 목표를 달성해 나가는 정도	– 목표달성도, 이윤, 예산유지, 사회적 책임, 직무만족, 조직몰입, 능률의 향상
정준교외 (1996)	심리적 효과성/경제적 효과성	– 직장생활만족, 조직몰입, 총자본, 수익률, 총자산증가율, 종업원, 1인당 부가가치
김정하 (2000)	조직목표에 대한 달성도	– 조직몰입, 조직적응성, 직무만족
문대성 · 천길영(2001)	조직성과를 높일 수 있는 관리체계의 확립	– 직무만족, 이직의사
장태윤 · 박찬식(2001)	개방시스템이란 측면에서 외적환경에 대응해 가는 행동체계	– 조직몰입, 적응성, 직무만족, 의사소통

※출처 : 도운섭(2005)[3]

행정조직에 대한 조직효과성을 측정할 경우에는 공공조직 목표의 추상성과 구체적이고 객관적인 산출의 측정문제로 인하여 조직몰입이나 직무몰입과 같은 간접적 방법을 통하여 조직효과성을 측정하게 된다. 특히 재난대응기관으로서 소방조직의 경우에는 소방서비스의 공공성이 매우 큰 바 조직효과성과 조직몰입 및 직무몰입의 상관성은 매우 크다고 할 수 있어 이를 통해 조직효과성을 간접적으로 파악해 볼 수 있을 것이다.

2.2.2 고연령화와 조직효과성의 관계

고연령화와 조직효과성의 관계에 대한 연구는 아직까지 시도된 적이 없는 것으로 판단된다. 특히, 소방공무원의 고연령화와 조직효과성에 관한 연구는 존재하지 않고 있다. 다만, 연령과 조직효과성의 관계에 대하여는 표본의 인구통계학적 특성을 분석하는 과정에서 분석이 시도된 경우가 있는데, 대부분 상관관계가 크지 않거나 오히려 연령이 높은 집단이 조직효과성이 더 크게 나타난다고 보고되었다. 왜냐하면 연령이 증가할수록 안정성의 충족에 대한 욕구가 증가하고(Hall & Mansfield, 1975)[4] 그에 따라 조직에 대한 몰입이 높아지기 때문이다(Finegold et al., 2002)[5]. 국내 연구에서 황은기(2007)[6] 는 근로자의 동기부여 요인과 직무만족의 관계에 대해 근로자의 연령에 따른 조절적 효과가 나타날 것으로 예측하여 실증검증을 수행하였는데, 계층적 회귀분석(hierarchical regression) 결과 상사–부하 간 관계의 질과 직무만족 및 조직몰입 간에 연령의 조절효과가 있는 것을 검증하였다. 그러나 재난현장 대응활동을 주된 업무로 하는 소방공무원은 강인한 체력을 필수 요건으로 함을 고려할 때, 연령과 조직효과성의 관계가 일반 조직과는 다를 것이라고 예상된다. 따라서 이에 대한 최초의 실증분석을 통하여, 강한 체력을 기본 요건으로 하는 소방조직의 연령 구성비의 고연령자 증가시 도출되는 문제점을 밝혀내고자 한다.

2.3 고연령화와 서비스질 보장(QA)활동의 관계

Gronroos(1984)[7]는 서비스의 질을 고객이 지각한 서비스와 기대한 서비스 간의 비교평가의 결과라고 정의하면서, 서비스의 질은 고객의 기대, 기술적·기능적 특성, 이미지와 같은 변수와 함수 관계에 있다고 하였다. 이상의 개념적 정의를 보면 서비스의 질은 공급자 중심의 주관적·기술적 질과 소비자 입장에서의 객관적·기능적 질로 크게 구별할 수 있다.

즉 생산과 소비가 동시에 이루어지는 특성을 가지고 있는 서비스의 질은 서비스를 생산, 제공하는 공무원과 서비스의 소비자인 민원인 간의 상호작용이 이루어지고 전달되는 시점에서 서비스를 제공하는 공무원의 태도에 따라 고객인 민원인의 지각에 의해 결정되는 것이라고 할 수 있다(서석현, 2008)[8].

Cronin과 Tayler(1992)[9]의 연구에서는 서비스 제공자인 특정직 공무원들의 응답만을 연구대상으로 하여 서비스의 질을 평가하였는데, 소방서비스 또한 이를 반영할 필요성이 높다. 왜냐하면 소방서비스의 질적 수준은 이용자가 판단하기 매우 어려운 측면이 있기 때문이다. 서비스 품질은 다양한 측면에서 논의되어 질 수 있으나 품질기준 설정이 어렵고 일반적으로 예측가능한 상황에서 제공되는 다른 서비스와는 본질적으로 차이가 있으며, 특히 재난상황 등에서 서비스가 제공되므로 이용자가 인식하는 품질은 극히 심리적이고 주관적일 수밖에 없다. 다시 말해, 소방서비스의 품질은 공급자가 기준을 정하고 스스로 판단해야 하는 경우가 합리적이라고 할 수 있다. 화재진압의 경우만 하더라도 화재가 갖는 동태적이고 다양한 상황변수의 특

성상 일정한 기준으로 판단하기 힘들며, 일반인이 서비스 품질을 측정한다면 오류를 발생시킬 우려가 높아, 오히려 비과학적이고 주관적인 것처럼 보일지라도 공급자가 전문적 지식과 경험의 바탕위에서 품질수준을 측정하는 것이 역설적이게도 객관적일 수 있는 것이다(조선호, 2007)[10].

고재건(2005)[11]의 연구에서는 품질경영(QM)은 최고관리자의 품질방침 아래 고객을 만족시키는 모든 부문의 전사적 활동으로서 품질방침 및 품질계획, 협의의 품질관리, 품질보장, 품질개선을 포함하는 광의의 개념이라고 하였다. 따라서 품질보장활동은 QM의 하위개념이라고 말할 수 있는데, 소방영역과 같은 공공영역의 경우는 QA의 개념이 현실적으로 QM을 의미하는 측면이 있어(조선호, 2007)[10], QA활동을 "서비스의 질적인 측면에서 요구되는 사항을 충분히 만족시키는데 필요한 계획적이고 체계적인 활동"으로 정의하고 소방공무원의 QA인식과 공급자 측면에서의 서비스 질 만족으로 설문을 구성하여 QA활동을 평가하고자 한다.

연령 구성비의 변화와 소방서비스의 질의 관계에 관한 직접적인 연구는 현재까지 존재하지 않은 것으로 보인다. 다만 연령과 서비스의 질 간의 관계에 대하여 분석한 연구가 존재하는데, 표본의 인구통계학적 특성과 서비스의 질의 관계를 분석하면서 연구하는 경우가 대부분이었다. 서석현(2008)[8]의 연구에 따르면 일반적으로 연령이 증가할수록 조직에 대한 이해와 애착이 증가하고 시간적·물질적 투자가 증가하며 대체직업의 기회가 감소하기 때문에 서비스 질과 긍정적 관계를 가질 것으로 보고되었으며, Becker(1960)[12]가 주장한 Side-Bat이론에 따라 연령이 증가할수록 이직과 관련된 비용이 증가하기 때문에 개인은 조직에 더욱 몰입하고, 이것이 서비스 제공자의 입장에서 제공되는 서비스 질에 긍정적 영향을 미칠 것으로 예상된다.

그러나 현장대응활동 중심의 소방공무원은 체력적 한계를 느낄 수 있는 연령을 상회할 경우 소방서비스의 질을 유지하려는 노력 자체가 불가능하며 서비스의 질 보장활동에 일반적 조직과는 다른 특수성을 지닐 수밖에 없다. 따라서 이에 대한 최초의 실증분석을 통해 소방 서비스의 질적 향상을 위한 고연령화 대응방안을 모색하고자 하는 것이다.

3. 서울지역 소방공무원 연령 구성비 현황 및 변화추이

3.1 서울소방조직 연령 구성비 현황

서울소방조직의 연령 구성비를 보면 2013년 6월 기준으로 40세 이상이 과반수가 넘는 63%에 이르며, 50세 이상은 23%이며, 55세이상은 8%의 비중을 차지하고 있다.

<Table 3> Age ratio of firefighters in Seoul (June 2013)

연령	인원	구성비
20대	481	8%
30대	1694	29%
40대	2378	40%
50~54세	896	15%
55세이상	490	8%

재직자의 보직분야별 정원 현황을 보면 행정, 예방, 통신 등의 교대근무를 하지 않는 행정부서 근무자는 24.9%이며, 경방[1] 및 운전이 56%로 가장 많은 비중을 차지했으며, 구급이 12.2%, 구조가 6.9%로, 상시출동을 위한 교대근무를 하는 현장대응부서(경방, 운전, 구급, 구조)에 근무하는 소방공무원이 75.1%를 차지하였다.

<Table 4> Personnel status of Seoul firefighters by positions

구분	행정부서 근무자			현장대응부서 근무자			
소계	행정	예방	통신	경방	운전	구급	구조
6361	1178	214	192	2091	1467	777	442
비율(%)	18.5	3.4	3.0	32.9	23.1	12.2	6.9

행정부서 및 현장대응부서 근무자의 평균연령 현황을 보면 <Table 5>에서 알 수 있듯이, 행정부서는 근무자는 평균 36세인 반면, 현장대응부서 근무자 중 화재진압업무를 수행하는 최일선의 경방대원은 46세로 평균연령이 높았으며, 긴급자동차를 운전하는 운전보직의 경우는 44세였다.

상대적으로 체력을 덜 요구하는 업무인 행정부서(행정, 예방, 통신)에 젊은 인력이 배치되어 모순된 보직부여가 이루어지고 있음을 알 수 있다.

1) 화재진압 활동에서 화재진압 업무를 수행하는 대원을 경방이라 한다.

ISSN 1229-6783(Print)
ISSN 2288-1484(Online)

<Table 5> The mean age of Seoul firefighters by positions

	행정 부서	현 장 대 응 부 서			
		경방	운전	구급	구조
비율 (%)	24.9	32.9	23.1	12.2	6.9
평균 연령	36세	46세	44세	35세	35세

<Table 6> Age ratio trend analysis of Seoul firefighters (No weights)

기준연도 / 연령	2013 (6월)	2018 (6월)	2023 (6월)	2028 (6월)	2033 (6월)
20대	8 %	9 %	15 %	17 %	23 %
30대	29 %	22 %	16 %	24 %	33 %
40대	40 %	37 %	29 %	22 %	16 %
50~54세	15 %	17 %	23 %	14 %	14 %
55세 이상	8 %	15 %	17 %	23 %	14 %

3.2 변화추이

서울소방공무원의 연령대별 구성비를 5년 단위로 분석하면 <Table 6>과 같은데, 60세로 연령정년에 도달하여 퇴직한 경우 신규채용자가 대체하는 것으로 하였으며, 신규채용자의 연령은 채용자의 평균 연령인 27세로 가정하였다. 이 경우 추이 분석은 두 가지 경우로 나누어 살펴볼 수 있다.

첫째로 정년퇴직의 자연감소분 외에 기타 정년전 퇴직자 비율과 신규소방공무원 충원 비율에 따른 가중치를 고려하는 경우와 둘째로 이러한 가중치를 고려하지 않는 경우이다.

3.2.1 신규채용률·정년전 퇴직률 가중치를 고려하지 않는 경우

가중치를 고려하지 않고 추이를 분석하는 경우에는 퇴직자는 정년퇴직 자연감소분외의 경우는 존재하지 않으며 이를 27세의 신규채용자가 모두 충원하는 것으로 가정하였다.

분석결과 2013년 6월 기준 40세 이상의 비율은 63%로 과반수를 넘으며, 2018년과 2023년 69%로 증가하고, 2028년 59%로 감소하여 2033년 44%로 상승세가 둔화된다.

50세 이상의 비율은 2013년 23%에서 2018년 32%로 상승하고 2023년 40%로 최고치에 달하며, 2028년 37%로 하락하고 2033년 28%로 상승세가 둔화하였으며, 55세 이상은 2013년 8%에서 2028년까지 지속적으로 증가하여 23%에 이르고 2033년 14%로 하락하게 된다. 따라서 향후 10년에서 15년 사이에 서울 소방공무원의 고연령화 문제는 심각해질 것으로 예상된다.

3.2.2 신규채용률·정년전 퇴직률 가중치를 고려하는 경우

가중치를 고려하는 경우에는 정년 퇴직자 이외의 퇴직자에 대한 지난 평균 퇴직비율과 신규임용자의 신규채용비율을 고려하여 모형을 재구성해야 한다.

먼저, 지난 13년간 서울소방재난본부 정년 퇴직자 이외의 퇴직자 현황을 보면 다음과 같다.

<Table 7> Retirees status except regular retirement of Seoul firefighters by year (persons)

퇴직 사유 / 연도	명예 퇴직	의원 면직	사망 면직	직권 면직	징계 면직	순직	기타	계	정원대비 비율(%)
2001	52	66	5	2	4	2		131	2.62
2002	9	44	6		3	6		67	1.35
2003	6	36	2	2	2			48	0.96
2004	14	23	5	1	2	2		47	0.93
2005	7	25	2	2		2		38	0.75
2006	12	21	4	1		1		39	0.77
2007	15	17				2		34	0.65
2008	15	13	2					30	0.57
2009	43	11	1		1	3	2	61	1.14
2010	16	18	6	1	4			45	0.80
2011	19	14	5	1		2		41	0.71
2012	32	12	2	1	1			48	0.79
2013	10	14	4	2	1			31	0.48

2000년대 초반에는 당시 정원대비 정년이외 퇴직자 비율이 1%를 넘었지만, 2002년부터 감소하기 시작하여 2009년을 제외하고는 1%미만의 비중을 차지하고 있음을 알 수 있다. 이는 소방공무원에 대한 처우개선과 사회의 신뢰도 증가 및 공무원에 대한 사회적 선호도 증가가 큰 요인으로 작용되었다고 볼 수 있다.

마찬가지로 지난 13년간의 서울소방재난본부 신규채용 현황을 보면 다음과 같다.

<Table 8> External recruitment status of Seoul firefighters by year (persons)

연 도	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
공개 채용 (명)	0	121	91	105	105	163	34	74	210	181	457	273	203
특별 채용 (명)	0	23	0	11	86	57	33	65	137	104	11	12	36
계 (명)	0	144	91	116	191	220	67	139	347	285	468	285	239
정원 대비 비율 (%)	0.00	2.89	1.80	2.30	3.77	4.18	1.27	2.61	6.16	4.91	7.73	4.41	4.28

소방공무원은 경력직 공무원 중 특정직 공무원으로 업무특성을 고려하여 공개채용과 특별채용을 통해 유능하고 발전 가능성 있는 우수한 인재를 채용하고 있다. 특별채용은 1991년 소방업무의 전산화 및 구급·구조업무와 관련이 있는 기술자격증 소지자 등을 소방공무원으로 특별채용토록 개정되었으며, 1994년 성수대교 붕괴, 1995년 삼풍백화점 붕괴 등 소방에서의 구조 및 구급의 수요가 증가하면서 1995년 소방본부 및 소방서에 구조구급과가 신설되었으며, 구조대 및 구급대의 필요한 전문인력을 확보하기 위하여 특별채용 요건에 간호사, 응급구조사 1급 등을 추가시켰다. 공개채용은 소방분야와 운전분야로 나뉘어 채용을 하였으나 2003년 소방공무원 임용령규정이 개정되면서 2005년 1월 공개경쟁채용시험에 응시하고자 하는 자는 제1종 보통 또는 대형면허를 받은 자로 제한함에 따라 공개경쟁채용시험에서 운전분야가 없어지고 소방분야로만 채용하게 되었다. 그러나 운전요원의 부족과 대형면허증을 소지한 소방채용자의 운전미숙 등으로 인하여 2005년부터 운전요원을 필요시에 특별채용하게 되었다. 또한 점차적인 구급대 3교대 근무확대와 2008년 종로·중부·강남소방서의 전면 3교대 실시 및 2009년도 소방공무원 3교대 근무 확대방안 시행으로 구급대별 1급 응급구조사 1명 이상 배치 및 3교대 인력 충원을 위해 2006년 41명, 2007년 11명, 2008년 18명, 2009년 44명, 2010년 30명을 구급분야 특별채용 하였다. 2009년 동대문소방서 및 2010년 광진소방서·구로소방서의 전면 3교대를 실시하면서 소방공무원의 인력 확충이 불가피해 2009년 347명, 2010년 285명을 채용하였다.

<Table 7> 과 <Table 8>의 정년이외 퇴직률과 신규채용 채용비율의 가중치를 동시에 반영하여 산출하기 위해 연도별 서울소방공무원 정원 현황을 보면 다음과 같다.

<Table 9> Personnel status of Seoul firefighters by year (persons)

연도	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
정원 (명)	4980	4980	5049	5051	5072	5260	5281	5329	5629	5802	6053	6463	6,501
증감인원 (명)		0	69	2	21	188	21	48	300	173	251	410	38
증감율 (%)		0.00	1.39	0.04	0.42	3.71	0.40	0.91	5.63	3.07	4.33	6.77	0.58

ISSN 1229-6783(Print)
ISSN 2288-1484(Online)

서울소방공무원 정원 현황을 보면, 2006년을 제외하고는 2009년전까지는 작년 대비 1%내외의 증가율을 보이고 있다. 그러나 2009년 부터는 3%~6%대의 높은 증가율을 보이고 있는데, 이는 2교대 근무체계에서 3교대 근무체계로의 전환에 따른 인력증강에 기인한다고 볼 수 있다. 3교대 근무는 각종 재난현장에서 기존 24시간 2교대 형태로 근무하고 있었던 소방공무원의 경우 과중한 근무로 인해 피로가 누적되어 막상 재난현장에 투입되었을 때 피로감으로 인해 적절한 상황대처가 이루어질 수 없는 문제를 해결하고, 소방공무원의 처우개선 차원에서 시행된 정책이다. 2009년 10월 『소방재난본부 방침』 제513호에 의하여 서울소방재난본부 팀 통폐합 및 방재센터, 소방학교, 소방서의 행정인력 등 173명을 감축하였으며, 출동인력의 공백방지 등을 위해 119안전센터 394명의 출동인력을 보강하였으며, 2009년 10월 29일부터 동대문소방서도 전면 3교대를 시행하였다. 또한 2010년 신규 소방공무원 173명의 배치에 따라 2010년 10월 11일 광진소방서와 구로소방서가 전면 3교대를 시행하였다.

정리하면 2009년 동대문소방서, 2010년 광진·구로소방서, 2011년 소방서별 1개 안전센터를 지정하여 16개 안전센터를 3교대로 확대실시한 후, 2011년 10월 영등포·서초소방서를 3교대로 전환하여 운영하고 있다. 서울소방재난본부의 이러한 점진적 3교대 계획안은 2018(2017년말)년까지 서울소방재난본부 소속 24개 소방서 전체에 대한 근무체계 전환을 마치는 것을 목표로 추진중에 있다.

따라서 본 연구에서는 2018년까지의 연령대별 구성비 추이분석에서는 3교대 근무체계 전환에 필요한 증원 예상인력을 고려하여 증가율을 2018년까지 추가적인 필요 예상인원인 980명이 신규임용됨을 가정하여 가중치를 도출하고자 한다. 2013년 정원이 6,501명이고 2018년 예상 인원은 7,443명임을 가정하면, 연평균 증가율은 3.03%가 됨을 알 수 있다. 그러나 2018년 이후부터는 3교대 인력증원 요소를 배제한 2000년부터 2008년까지의 연평균 증가율(0.81%)을 가중치로 설정하여 향후 추이를 예상하고자 한다.

<Table 10> Age ratio trend analysis of Seoul firefighters (Including weights)

기준연도 / 연령	2013(6월)	2018(6월)	2023(6월)	2028(6월)	2033(6월)
20대	8 %	15 %	16 %	16 %	17 %
30대	29 %	30 %	31 %	32 %	33 %
40대	40 %	29 %	22 %	24 %	29 %
50~54세	15 %	14 %	17 %	10 %	10 %
55세 이상	8 %	12 %	14 %	18 %	11 %

분석결과 2013년 6월 현재 40세 이상의 비율은 63%로 과반수를 넘으며, 2018년 51%로 2023년 53%로 증가하고, 2028년 52%로 감소하여 상승세가 둔화된다. 50세 이상의 비율은 2013년 23%에서 2018년 26%로 소폭 상승하고(3교대 인력 충원의 영향) 2023년 31%로 최고치에 달하며, 2028년부터는 상승세가 둔화할 것으로 예상되었다. 55세 이상은 2013년 8%에서 2028년까지 역시 가중치가 부가된 경우에도 지속적으로 증가하여 18%에 이르고 2033년 11%로 하락하게 될 것으로 예상된다. 결론적으로 가중치를 부여하여 3교대 인력 증원 규모와 매년 소방공무원 평균 인력 증원율을 고려하는 경우에도 향후 10년에서 15년 사이에 서울 소방공무원의 고연령화 문제는 역시 심각해질 것으로 예상되고 있다.

4. 실증분석

4.1 문제의 제기

공무원 조직구성원의 고연령화는 상기 언급한 바와 같이 일반적으로 조직사고와 조직문화의 경직화 및 탄력성과 창의성 저하 등의 문제를 수반한다는 지적이 있지만, 다년간의 행정능력과 조정능력이 뛰어난 경력자들이 필요한 일반행정 분야에 있어서는 오히려 조직효과성과 QA활동 수준을 높일 수도 있다.

그러나, 재난현장 대응활동을 주된 업무로 하는 소방공무원은 강인한 신체적 요건을 필수요소로 하는 조직의 특수성에 비추어 볼 때 연령과 조직효과성 및 QA활동 간의

관계에 대하여 일반 행정조직과는 다른 결과가 나타날 가능성이 크다. 왜냐하면 현장활동 소방공무원 조직의 고연령자 구성 비율 증가는 체력저하로 이어져 현장활동 대응능력 및 소방서비스의 질적 하락으로 귀결되어지며, 이는 조직효과성과 시민 대응성 저하는 물론 긴급상황에서 국민의 생명과 신체를 보호해야 하는 본연의 역할에도 장애를 초래할 수 있기 때문이다. 따라서 재난대응조직 구성원의 고연령화와 조직효과성 및 QA활동 간의 관계에 대하여 실증분석을 해야 할 필요성이 제기된다.

4.2 설문 실증분석

4.2.1 변수의 조작적 정의

조직효과성은 조직몰입과 직무몰입을 측정하였고, QA활동에 관한 것은 공급자 측면과 이용자 측면으로 크게 구분할 수 있으나, 본 연구에서는 공급자 측면으로 한정하고, 측정내용은 소방행정이 QA의 필요성에 대한 인식이나 활동이 초기단계에 있다는 점을 감안하여 QA인식도와 현재 제공하고 있는 서비스의 질적인 측면에서의 만족도로 한정하였다.

1) 조직효과성

일반적으로 소방조직과 같은 행정조직의 경우 조직효과성을 측정하는 경우에는 목표와 산출상의 추상성과 측정의 어려움으로 인하여 조직몰입 및 직무몰입을 통해 간접적으로 측정한다. 본 연구에서도 소방공무원의 행태적인 차원에서 조직몰입과 직무몰입을 측정변수로 사용하였다. 조직몰입이라 함은 조직구성원이 자기가 속한 조직 및 목표에 대하여 일체감을 느끼고 조직구성원으로 계속 남아 있으려는 태도를 말하는 것으로 조직에 대한 충성심을 의미한다. 이에 대한 측정지표는 조경호(1997)[13]가 활용한 Mowday et al(1979)[14]의 태도적 조직몰입도 항목과 김호정(1999)의 연구에서 사용된 설문항목을 이용하여 설문을 구성한 조선호(2007)[10]의 항목을 이용하였다.

직무몰입은 일상적인 직무수행에 푹 빠진 상태(김병섭외, 2002)[16], 자기직무와 심리적으로 동일시하려는 인지 또는 신념상태(Kanungo, 1982)[17]로서 현재 자신의 직무에 몰두하는 정도를 의미한다. 측정지표는 박순애・오현주(2006)[18]의 설문 중 직무몰입 측정도구를 참고로 하여 소방조직에 적합하게 작성한 조선호(2007)[10]의 설문지를 참고하였다.

2) 서비스의 질 보장활동(QA)

본 연구에서 사용하는 QA활동은 조선호(2007)[10]의 연구에서 활용한 지표를 활용하여 소방공무원의 QA인식과 공급자 측면에서의 서비스 질 만족의 2가지로 측정하였다. QA인식은 서비스 공급자가 인식하고 있는 QA활동의 중요성 정도와 활동 참여의 적극성 및 개선사항에 대한 즉시 조치의 정도라고 할 수 있으며, 공급자 질 만족은 소방공무원 자신이 제공한 서비스에 대하여 QA측면에서 만족하고 있는 정도라고 정의할 수 있다.

4.2.2 실증연구의 설계 및 가설의 설정

서울소방의 연령 구성비의 고연령자 증가의 문제점에 대한 실증검증을 위해 고연령자 비율이 높은 집단과 연령 구성비의 비고연령자가 많은 집단을 구분하여 두 집단 간의 조직효과성과 QA활동지수를 비교하는 연구모형을 구성하였다. 또한 각 집단 내에서 연령을 독립변수로 조직효과성 및 QA활동을 종속변수로 설정하여 회귀분석을 실시하여 각 집단 간의 차이점을 분석하였다.

고연령화 계층의 비중이 높은 집단의 평균연령은 55.23세이며 낮은 집단은 평균 38.7세인 집단인데 이 두 집단의 조직효과성과 QA활동을 비교하기 위한 연구가설은 다음과 같이 설정하였다.

가설Ⅰ-1 : 고연령화 계층이 많은 출동부서 집단이 타집단보다 조직효과성이 저하되어 있다.

가설Ⅰ-2 : 고연령화 계층이 많은 출동부서 집단이 타집단보다 QA활동 수준이 저하되어 있다.

또한 각 집단 내 연령과 조직효과성 및 QA활동 간의 선형관계를 파악하는 연구모형을 통해 다음의 가설을 검증하려고 한다.

가설Ⅱ-1 : 고연령화 계층이 많은 출동부서 집단 내에서 연령은 조직효과성에 음(-)의 유의한 영향을 미칠 것이다.

가설Ⅱ-2 : 고연령화 계층이 많은 출동부서 집단 내에서 연령은 QA활동에 음(-)의 유의한 영향을 미칠 것이다.

가설Ⅲ-1 : 고연령화 계층의 비중이 낮은 출동부서 집단 내에서 연령은 조직효과성에 양(+)의 유의한 영향을 미칠 것이다.

가설Ⅲ-2 : 고연령화 계층의 비중이 낮은 출동부서 집단 내에서 연령은 QA활동에 양(+)의 유의한 영향을 미칠 것이다.

4.2.3 설문지 구성 및 분석방법

설문지의 구성은 조직효과성을 측정하기 위하여 소방공무원의 행태적인 차원에서 조직몰입과 직무몰입을 측정변수로 설정하여 간접적 방법에 의해 조직효과성을 측정하였는데, 조직몰입은 8개 문항, 직무몰입은 4개 문항으로 구성하였고, QA활동은 QA인식 5개 문항, 공급자 질 만족 6개 문항으로 구성하였다.

<Table 11> Structure of the questionnaire

측정지수	측정하위척도	문항수	설문내용
조직효과성	조직몰입	8	- 조직발전을 위한 노력 의지 - 조직을 위한 업무 수용의 정도 - 조직이 나의 진가를 발휘하게 하는 정도 - 조직의 일원이 된 것에 대한 자부심 - 조직의 가치와 개인의 가치의 일치 정도 - 일하기 좋은 조직으로서의 정도 - 조직의 미래에 대한 정도 - 임용 당시 조직 선택 결과에 대한 만족도
	직무몰입	4	- 경제적 수단 이외의 직무 의미 정도 - 직무에 대한 흥미 정도 - 외부적 보상과 무관한 직무 계속성 정도 - 개인에게 있어서의 직무의 가치 정도
QA활동	QA인식	5	- 서비스 질 보장의 중요성 인식 정도 - 질 보장을 위한 활동성 정도 - 질 보장 활동의 적극적 참여 정도 - 질 관리 활동의 업무우선 순위 정도 - 질 평가 결과 개선필요 사항의 즉시 반영 정도
	공급자 질 만족	6	- 제공된 서비스의 질적 우수성 - 서비스 제공 결과에 대한 만족도 - 이용자의 욕구충족 정도에 대한 생각 - 이용자의 전반적인 서비스 만족도에 대한 생각 - 이용자의 지속적 이용가능성에 대한 생각 - 이용자가 다른 사람에게 말하는 서비스 평가
고연령화일반	-	7	- 현장활동상의 한계 연령 - 체력저하와 현장대응능력에 대한 의견 - 고연령화 문제 최적의 해결 방안 - 행정부서로 보직변경시 교육에 대한 의견 - 민간재취업 활성화 교육제공에 대한 의견 - 퇴직대비 가장 필요한 자격증 - 고연령화 대비 기타 의견
개인적배경	-	7	- 성별 - 최종학력 - 연령 - 재직기간 - 현장대응부서 근무년수 - 결혼여부 - 담당업무

4.2.4 검증결과 및 해석

1) 표본의 인구통계학적 특성

6개 119안전센터 현장활동 소방공무원으로부터 설문지를 받아 모두 301개의 설문지를 회수하여 분석하였다. 표본의 인구통계학적 특성은 남성이 87.7%로 표본의 대부분을 차지하였으며, 학력은 대졸자가 35.1%로 가장 많았으며, 연령대는 50세 미만이 76.9%이며 50세 이상이 22.2%에 달하였다. 기혼자가 75.8%를 차지하였으며, 담당업무는 현장활동 부서인 119안전센터를 표본대상으로 하였다는 점에서 알 수 있듯이 화재진압과 구급업무가 대부분 이었다.

2) 측정도구의 타당도와 신뢰도 검증

가설검증을 위한 분석에 앞서 측정도구에 대한 신뢰성과 타당성을 검증해야 한다. 타당성은 측정도구가 측정하고자 하는 개념을 얼마나 정확하게 측정하느냐에 관한 문제로서 일반적으로 요인분석을 통해 검증한다. 본 연구에서도 타당성 검증은 요인분석을 통해 검증하고자 한다. 측정도구의 신뢰성은 그 측정도구가 측정하고자 하는 개념을 얼마나 믿을만하게 측정하였는가에 대한 문제로서 본 분석에 들어가기 전에 검증되어야 하는데, 본 연구에서는 측정 항목들에 대한 크론바 알파(Cronbach'a Alpha)값을 이용하여 이를 측정하고 검증하고자 한다.

타당도 분석에서는 요인의 회전은 요인들간의 독립성을 가정하며 요인점수들 간의 상관관계, 즉 다중공성선을 방지할 수 있도록 직각회전(orthogonal rotation) 방식 중 하나로 요인에 높게 적재되는 변수의 수를 줄여서 요인의 해석에 중점을 두는 방식인 Varimax를 사용하였으며, 요인의 수를 결정함에 있어서는 아이겐값(eigen value)을 기준으로 하여 그 값이 1이상인 요인만을 선택하였다. 각 요인의 적재량(factor loading)은 그 값이 0.4를 넘지 않거나 어느 요인에도 묶이지 않는 문항들을 제외시키고자 하였다.

조직효과성 대한 요인분석결과는 <Table 12>와 같다. 조직효과성의 경우 조직몰입과 직무몰입 2가지 요인이 전체 변량 중 설명하는 부분은 총 55.806%이며, 효과7의 문항은 요인적재량과 공통값이 모두 0.4에 미달하여 분석시에 제외하기로 한다.

<Table 12> Factor analysis of organizational effectiveness variables

문항	성분(요인적재량)		공통값
	요인1	요인2	
효과1	.578	-.084	.643
효과2	.545	.216	.657
효과3	.630	.254	.498
효과4	.768	.054	.635
효과5	.410	-.217	.244
효과6	.711	.083	.600
효과7	.030	-.108	.225
효과8	.797	-.261	.676
효과9	.137	.556	.633
효과10	-.096	.600	.757
효과11	.080	.699	.495
효과12	-.117	.550	.735
고유값	5.500	1.197	
설명분산(%)	45.832	9.974	
누적분산(%)	45.832	55.806	

QA활동에 대한 요인분석결과는 다음과 같은데, QA인식과 공급자의 질 만족 2가지 요인이 전체 변량 중 설명하는 부분은 총 84.496%이며, 각 요인의 적재량은 모두 0.4를 넘었고 어느 요인에도 묶이지 않는 문항은 존재하지 않아 QA활동과 관련한 문항들은 모두 사용하여 분석을 하였다.

<Table 13> Factor analysis of QA variables

문항	성분(요인적재량)		공통값
	요인1	요인2	
QA6	.594	.298	.737
QA7	.808	.283	.733
QA8	.780	.376	.749
QA9	.685	.549	.771
QA10	.702	−.055	.496
QA11	.761	−.292	.664
QA1	.250	.787	.682
QA2	−.352	.783	.737
QA3	−.286	.800	.722
QA4	−.184	.803	.679
QA5	−.204	.770	.635
고유값	6.267	3.028	
설명분산(%)	56.974	27.522	
누적분산(%)	56.974	84.496	

신뢰도 검증과 관련해서는 Cronbach's Alpha계수가 어느정도 되어야 하는지에 대한 문제가 있다. 학자들 간에 견해 차이가 존재하지만, 일반적으로 0.8이상은 되어야 한다는 주장과 탐색적 연구에서는 0.6이상이면 된다는 주장이 있다(채서일,2004)[19].

<Table 14>의 신뢰성 검증 결과를 보면, 요인분석 전후 모두 0.6이상의 값을 갖고 있었으며, 요인분석후 타당성을 저하시키는 문항들을 제외한 이후의 신뢰도는 조직효과성에서 더욱 상승하였음을 알 수 있다.

<Table 14> Reliability test results

변 수		요인분석전			요인분석후		
		문항수	신뢰도계수		문항수	신뢰도계수	
조직효과성	조직몰입	8	.629	.806	7	.759	.856
	직무몰입	4	.867		4	.867	
QA활동	QA인식	5	.860	.923	5	.860	.923
	공급자질 만족	6	.910		6	.910	

3) 독립표본 T검정 결과(가설Ⅰ의 검정)

50세 이상의 고연령화 계층이 많은 집단과 50세 미만의 비교적 젊은 집단의 조직효과성을 비교하기 위해 두 집단 간의 독립표본 T검정을 실시하였다.

<Table 15> Levene' s equal variance test results

	구분	Levene의 등분산 검정	
		F	유의확률
조직효과성	등분산이 가정됨	.569	.451
	등분산이 가정되지 않음		
QA활동	등분산이 가정됨	5.086	.025
	등분산이 가정되지 않음		

분석에 의하면, Levene의 등분산 검정결과 조직효과성의 경우 F값은 .569, F값의 유의확률은 .451인데 유의확률의 기준인 0.05보다 크므로 귀무가설을 채택하여 등분산이 가정되는 반면, QA활동의 경우는 F값은 5.086, F값의 유의확률은 .025로 0.05보다 작아 귀무가설을 기각하여 등분산이 가정되지 않는다. 따라서 조직효과성의 경우는 등분산을 가정하여, QA활동의 경우에는 등분산이 가정되지 않는 경우의 수치를 이용하여 T검정을 수행하면 된다.

독립표본 T검정 결과를 보면 조직효과성에 있어서는 50세 이상의 집단의 평균은 3.7005로 50세 미만 집단의 평균인 3.8640보다 낮으며, 이는 유의수준 .05에서 유의한 차이를 보인다고 할 수 있다. 또한 QA활동에서는 50세 이상의 집단 평균은 3.7755인 반면 50세 미만의 4.0392보다 낮으며, 이는 유의수준 .01수준에서 유의한 차이가 있다고 할 수 있다.

<Table 16> Independent t−test results

변수	구분	평균	표준편차	평균의 표준오차	t	유의확률(p)
조직효과성	50세 이상 집단	3.7005	.53918	.06491	−1.986	.048*
	50세 미만 집단	3.8640	.61693	.04059		
QA활동	50세 이상 집단	3.7755	.69072	.8438	−2.865	.005**
	50세 미만 집단	4.0392	.55061	.03671		

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

따라서 “고연령화 계층이 많은 출동부서 집단이 타집단보다 조직효과성이 저하되어 있다.” 는 가설Ⅰ−1은 채택되었으며, “고연령화 계층이 많은 출동부서 집단이 타집단보다 QA활동 수준이 저하되어 있다.” 는 가설Ⅰ−2 또한 채택되었다. 이는 소방조직의 현장대응부서의 경우에는 50세 이상의 고연령화가 진행된 집단이 그렇지 않은 집단에 비해 조직효과성과 QA활동 수준이 낮음을 알 수 있다.

4) 회귀분석 결과(가설Ⅱ와 가설Ⅲ의 검정)

고연령화 계층 집단과 비고연령화 계층 집단 내에서의 연령과 조직효과성 및 QA활동 간의 관계를 분석하기 위하여 조직효과성과 QA활동을 종속변수로 설정하고 연령을 독립변수로 설정하여 회귀분석을 실시하였다.

<Table 17> Regression analysis results (elderly group)

독립변수	종속변수	표준오차	β	t값	유의확률	통계량
연령	상수	1.147	-	7.876	.000	R=.494, R^2=.244, 수정된 R^2=.233, F=21.672, p=.000
	조직효과성	.021	-.494	-4.655	.000***	
	상수	1.398	-	8.422	.000	R=.579, R^2=.335, 수정된 R^2=.325, F=32.810, p=.000
	QA활동	.025	-.579	-5.728	.000***	

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

먼저, 50세 이상의 고연령화 계층이 많은 집단 내에서는 조직효과성과 연령은 부(-)의 관계에 있으며, 가설Ⅱ-1의 검정결과 t값은 -4.655(p=.000)로 통계적 유의수준 하에서 영향을 미치는 것으로 나타나 가설Ⅱ-1은 채택되었다. 즉 고연령화 계층이 많은 집단 내에서는 연령이 높을수록 조직효과성에는 부정적 영향을 끼치는 것을 알 수 있다. 회귀모형은 F값이 21.672의 수치를 보이고 있으며, 회귀식에 대한 R^2=.233로 23%의 설명력을 보이고 있다.

또한 같은 집단 내 QA활동과 연령은 마찬가지로 부(-)의 관계에 있으며, 가설Ⅱ-2의 검정결과 t값은 -5.728(p=.000)로 통계적으로 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타나 가설Ⅱ-2도 채택되었다.

따라서 고연령화 계층이 많은 집단 내에서 연령이 높을수록 QA활동수준이 낮아짐을 알 수 있다. 회귀모형은 F값이 32.810이며, 회귀식에 대한 R^2=.325로 32.5%의 설명력을 보이고 있다.

<Table 18> Regression analysis results (non-elderly group)

독립변수	종속변수	표준오차	β	t값	유의확률	통계량
연령	상수	.191	-	19.729	.000	R=.029, R^2=.001, 수정된 R^2=-.003, F=.199, p=.656
	조직효과성	.005	.029	.446	.656	
	상수	.004	.061	.912	.363	R=.061, R^2=.004, 수정된 R^2=-.001, F=.832, p=.363
	QA활동	.025	-.579	-5.728	.000***	

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

반면 비고연령화 집단 내에서는 조직효과성과 QA활동 모두 비록 표준화 계수는 양(+)의 관계를 나타내고 있지만, 어느 유의수준 하에서도 통계적으로 유의미하지는 않은 결과를 나타내었다. 따라서 가설Ⅲ-1과 가설Ⅲ-2는 기각되었다. 그러나 각 연령층 조직효과성과 QA활동의 평균점수의 추이분석을 한 결과 일부구간에서는 편차가 있었지만 전체적이 추이는 연령이 증가할수록 조직효과성과 QA활동이 증가하고 있음을 알 수 있었다.

5. 결론 및 재난대응조직에의 시사점

고연령화에 따른 체력저하등의 부정적 요인이 소방조직에 미치는 영향을 직접적으로 분석하기 위해서는 재난상황 시 현장대응능력과 119서비스에 미치는 영향에 대한 분석이 이루어져야 하겠지만, 이에 대한 지표가 아직 개발되어 있지 않은 상황이며, 비상사태 하에서의 현장대응능력과 소방서비스를 측정하는 것은 현실적으로 불가능한 바, 간접적인 방법으로 고연령화가 조직효과성과 QA활동에 미치는 영향을 분석하여 활용하고자 했다. 분석결과, 가설Ⅰ-1 및 가설Ⅰ-2와 관련하여 50세 이상의 고연령화 계층이 많은 집단은 비고연령화 집단에 비해 조직효과성과 QA보장활동에 있어 유의하게 낮은 경향이 있어 가설Ⅰ-1 및 가설Ⅰ-2는 채택되었다. 또한, 가설Ⅱ-1 및 가설Ⅱ-2와 관련하여 50세 이상의 고연령화 계층이 많은 집단 내에서 독립변수인 연령은 종속변수인 조직효과성과 QA활동에 유의하게 부(-)의 영향을 미치고 있어 가설Ⅱ-1 및 가설Ⅱ-2도 채택되었다. 반면, 가설Ⅲ-1 및 가설Ⅲ-2와 관련해서는 비고연령화 집단내에서 연령은 조직효과성과 QA활동에 유의하게 정(+)의 영향을 미친다고 할 수 없어 가설Ⅲ-1 및 가설Ⅲ-2는 기각되었다.

결국 실증분석 결과, 현장활동 소방조직의 연령 구성비가 고연령자가 증가하면 그렇지 않은 조직에 비해 조직효과성과 QA활동이 저하되며, 50대 미만의 비고연령화 집단의 경우에는 연령이 증가할수록 현장활동의 전문능력향상을 통한 조직효과성과 QA활동의 증가를 예상하였지만, 이에 대하여는 확인할 수 없었다. 다만 연령계층별로 조직효과성과 QA활동의 평균점수는 대체적으로 증가하는 추세를 보였다. 향후 이러한 연구결과를 토대로 재난대응조직구성원의 고연령화 현상에 대한 대응방안이 모색되어 변화하는 재난환경에 적응할 수 있는 소방조직이 되었으면 하는 바람을 갖는다.

6. References

[1] Ui-Pyeong Lee (2005), "Study on Fire Prevention policies against the aging society", Journal of Korean Institute of Fire Science & Engineering, 19-1

[2] Ji-Yeon Jeong · Hui-jin Hwang (2008), "Study on the Aging Society Ambulance Service Activation : measures to improve the initial response system of elderly emergency patients", Journal of Korean Institute of Fire Science & Engineering, 22(5):99-104

[3] Un-Seop Do (2005), "A Study of the impact Local government organization culture has on Organizational Effectiveness ", PhD, Yeungnam University

[4] Hall, D.T. & Mansfield, Roger (1975), "Relationship of age and seniority with career variables of engineers and scientists", Journal of Applied Psychology, 60(2):201-210

[5] Finegold, D., Mohrman, S., & Spreitzer, G. M. (2002), "Age effects on the predictors of technical workers' commitment and willingness to turnover", Journal of Organizational Behavior, 23:655-674

[6] Un-Gi Hwang (2007), "Studies on the effects of age and antecedents of turnover", Master's Degree, Ewha Womans University

[7] Gronroos, C. (1984), "A Service Quality Model and Its Marketing Implications", European Journal of Marketing, 18(4):36-44

[8] Seok-Hyeon Seo (2008), "A Study on Service Quality Determinants of public officials in special service", Master's Degree, Hannam University, 7

[9] Cronin, J.Jr. & Taylor, S.A. (1992), "Measuring Service Quality : A Reexamination and Extention", Journal of Marketing, 56(July):55-68

[10] Seon-Ho Jo (2007), "A Study on Effects of Culture of Fire Service Organization on Organization Effectiveness and Service Quality Assurance(QA) Activities", PhD, Hanseong University

[11] Jae-Keon Go (2005), 『Quality of Service Administration』, Jeju:Jeju University Press

[12] Becker, H.S. (1960), "Note on the concept of Commitment", American Journal of Sociology,66(1):32-40

[13] Kyong-Ho Jo (1997), "Official personnel management for public involvement", Korea Public Administration Review, 31(1): 57-75

[14] Mowday, R.T., Steers, R.T. & Porter, L.W. (1979), "The Measurement of Organizational Commitment", Journal of Vocational Behavior, 14:23-25

[15] Ho-Jeong Kim (1999), "Trust and organizational commitment", Korea Public Administration Review, 33(2):19-35

[16] Byung-Sup Kim, Kwang-Kook Park, Kyeong-Ho Jo (2002), Understanding and managing the organization, Seoul:Daeyoung Press

[17] Kanungo, R.N. (1982), "Measurement of Job and Work Involvement", Journal of Applied Psychology, 67:341-349

[18] Soon-Ae Park, Hyeon-Ju Oh (2006), "Performance-oriented organizational culture and organizational effectiveness", Korea Public Administration Review, 40(4):225-252

[19] Seo-Il Chae (2004), "Social Science Research Methods", Seoul:Hakhyeonsa, 35-55

[20] Chan-Seok Park (2014), "A study on the Problems which the change of age proportion in fire department brings about and countermeasures", PhD, The University of Seoul.

저 자 소 개

박 찬 석

동국대학교 경찰행정학과 학사. 서울대학교 위기관리 석사. 서울시립대학교 재난과학과 박사. 소방간부 후보생 14기 현재 우송정보대학 소방안전관리과 교수로 재직중이며, 관심분야는 재난관리・의용소방대 및 재난피해심리 분야이며, 현장활동 소방공무원 고령화 현상・화재피난시뮬레이션・소방서 성과평가기준에 대한 연구를 진행중이며, 소방학개론・재난관리・소방법규등을 강의중이다.

주소 :대전광역시 동구 자양동 우송정보대학 공학관 402호