

## 사회변화에 따른 소방의 역할증대 개선방안에 관한 실증적 연구 Positive Study for the Method of Improving the Role of Fire Fighting with Social Change

강 창 곤<sup>†</sup>

Chang-Gon Kang<sup>†</sup>

강원대학교 방재기술전문대학원  
(2006. 6. 23. 접수/2006. 8. 21. 채택)

### 요 약

경제성장과 의학의 발달로 인간의 평균수명이 연장되면서 노인인구가 크게 증가하였다. 노인인구가 증가함에 따라 응급환자에 대한 구급수요도 증가하였다. 이에 소방에서는 현재시범운영중인 실버 앰블런스의 확대배치와 병원의료진과 119의 합동체제 구축 및 노인의료관련 교육과정의 신설과 이미 독거 노유자에게 설치 운영중인 무선페이징 시스템의 문제점등을 개선하여 시스템의 기능 향상과 운영의 효율화를 이루고 더 나아가 노인을 위한 전용자원봉사자은행등을 설치 이를 연계한 실버세대에 대한 토털 서비스를 통하여 119업무를 확대해 나감으로써 신뢰받고 사랑받는 소방조직으로 거듭날 수 있을 것이다.

### ABSTRACT

Because the average span of human life is expanded by developing economy growth and medicine science elder population increases rapidly. According to that A first aid patient of demands grow, too so in a fire station. We have to prepare following these. First that the silver ambulance is in process of service is widely. second, medical teams and fire fighters construct unity Third, New curni culum makes under modern operating course. Forth, the problem that wireless paging system sets up and runs already. advances more effective. Fifth furthermore, we organize a private volunteer for an old age To connect that we enlarge total service for silver age. Through this fire fighting service. we are neloom to get more confidence and love

**Keywords :** Emergency, Patient, Old medical, Invisible

### 1. 서 론

1960년 이래 국민소득의 향상 및 의학기술의 발달과 보건위생의 개선 등으로 평균수명이 연장되면서 노인 인구가 크게 증가하는 추세에 있는 데 이는 서구산업 사회나 일본의 경우보다 빨라서 전인구 대비 노인인구는 2000년에는 6.8%였으나 2001년부터는 7%를 초과하면서 고령화 사회로 진입하였고, 2019년에는 14%를 초과해 고령사회로 진입할 것으로 보이며, 2026년에는 노인인구가 1000만(20%)명을 돌파하면서 초고령 사회로 진입할 것으로 예측된다. 이와 같은 급속한 노인인구의 증가, 특히 독거노인의 증가에 따라 소방의 영역

에서도 화재출동 외에 구조와 구급을 비롯한 비화재로 인한 출동 또한 급속히 가속화되어 소방수요의 증가추세가 예상되는 바, 능동적 대처의 방향으로 소방의 역할을 심층 분석하여 국가 발전의 초석을 다져온 노인들의 건강하고 행복한 노후 생활의 보장에 기여하고자 한다. 소방의 업무가 단순한 화재예방, 경계, 진압의 한정된 업무의 범위에서 탈피하여 이제는 붕괴, 폭발, 교통사고, 화생방사고, 환경오염사고 등 인위재난에서부터 태풍, 홍수, 호우, 폭풍, 가뭄, 지진 등 자연재난에 이르기까지 광범위한 재난에 대처하고 있고, 또한 119 구조구급업무를 통하여 국민에 대한 신뢰도를 기반으로 소방방재청의 개청과 더불어 재난업무의 중추기관으로 업무영역이 확대되어 가고 있다.

본 논문은 21세기에 들어서 큰 이슈가 되고 있는

<sup>†</sup>E-mail: fire-57@hanmail.net

“고령화 사회”의 현 시점에서 절실히 요구되어지는 소방서비스의 발전방향에, 연구범위의 기초를 설정하고, 국내의 고령화 사회에 대한 선행 연구논문을 기준으로 하여 고령화 사회의 일반적인 문제와 노인 응급의료 안전망 구축을 목표로 이루어지고 있는 무선페이징 시스템의 활용 및 화재, 구조, 구급 통계자료를 토대로 구급업무분야의 서비스 확대방안을 모색하고, 노인인구에 대한 안전사고에 대비하여 노인관련 기관 등과의 협력을 통한 안전사고 예방 대책을 제언하고자 한다.

## 2. 고령화 사회 고찰

### 2.1 고령화 사회(Aging Society)의 정의

고령자 또는 노인의 범위는 보통 60세 이상 또는 65세 이상 인구를 지칭하고 있지만 고령화 사회에 대해 정확히 정의를 내리려면 나이의 기준을 정확히 정해야 한다. 가장 보편적인 UN의 정의를 따르면 고령화 사회(Aging Society)란 한 국가의 전체 인구 중 65세 이상 고령인구비율이 7% 이상~14% 미만인 사회를 말하며, 고령 사회(Aged Society)는 전체 인구 중 65세 이상 고령인구비율이 14% 이상~20% 미만인 사회를 말한다. 또한 초 고령 사회(Super-Aged Society)는 전체 인구 중 65세 이상 고령인구비율이 20% 이상인 사회를 뜻한다. 이외에 고령자고용촉진법상 고령자는 55세 이상으로 정해져 있고 국민연금법상의 노령연금 급여대상자로서 60세 이상부터 노인으로 정하기도 한다. 위에 나온 것처럼 UN 기준이나 고령자고용촉진법, 국민연금법상에서의 고령자를 정의하는 기준은 일정하지 않다. 고령자에 관한 통계를 낼 때에는 자료의 특성에 따라 고령자 기준을 유연하게 정하기도 하지만 본 논문에서는 UN의 기준에 의한 65세 이상 인구를 고령자로 정의하여 논의를 진행하고자 한다.

Table 1. 연령 계층별 인구 및 구성비 추이 - 통계청 (2001)

(단위: 천명, %)

구분	1980	1995	2000	2003	2005	2010	2020	2030
총인구	38,124	44,554	45,008	47,925	47,041	49,594	50,650	50,296
0~14세	12,951	10,236	9,639	9,719	8,986	8,552	7,034	6,217
15~64세	23,717	31,678	32,973	34,238	33,690	35,741	35,948	32,475
65세 이상	1,456	2,640	3,372	3,969	4,365	5,302	7,667	11,604
구성비	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
0~14세	34.0	23.0	21.0	20.3	19.1	17.2	13.9	12.4
15~64세	62.2	71.1	71.7	71.4	71.6	72.1	71.0	64.6
65세 이상	3.8	5.9	7.3	8.3	9.3	10.7	15.1	23.1

한국화재소방학회 논문지, 제20권 제3호, 2006년

## 3. 고령화 사회의 진입과 그 실태

### 3.1 연령계층별 인구 및 구성비

우리나라는 2005년 말 총인구 중 65세 이상 인구의 비중은 9.3%로 이미 고령화 사회에 진입하였다. 연령계층별로 보면 유소년인구는 1970년을 정점으로 계속 감소하고 노년인구는 지속적으로 증가하고 있다. Table 1을 보면 늘어나는 노년층 인구와 줄어드는 유년층 인구를 대비해 볼 수 있다.

### 3.2 우리나라의 고령화 추세

우리나라의 인구 문제를 들여다보면 상황은 어느 선진국보다 심각하다 2000년에 고령인구의 비율이 7%를 넘어 고령화 사회에 진입한 우리나라는 오는 2019년에는 고령사회에 진입한다. 그리고 더 나아가 7년 뒤인 2026년에는 고령인구비율이 20%를 넘는 초 고령 사회가 될 것으로 전망되고 있다. 우리나라의 고령화현상이 심각성을 띠고 있는 것은 바로 고령화의 속도가 어느 선진국보다 빠르다는 점이다. 이러한 현상은 급속한 산업화와 그시기에 일어난 베이비붐 현상에 의해 설명될 수 있는데 이들 베이비붐 세대가 65세 이상의 고령인구가 되는 2020년에는 고령선진국과 나란히 초 고령사회로 진입하게 된다.

### 3.3 고령화 사회의 문제

#### 3.3.1 개인 건강의 측면

인구고령화는 유소년 계층이 감소하고 노년계층이 늘어남에 따라 국민의 평균연령이 증가 하는 것인데 노인 계층은 젊은 계층에 비하여 건강상태가 좋지 않은 것이 고령화 사회의 심각한 측면이라 할 수 있다. 인구고령화에서 노화로 인한 심신기능의 저하와 질병으로 인한 건강상실의 발생빈도 증가는 불가피한 현상

**Table 2.** 인구 고령화 속도 국제비교

국가	고령인구 비율	도달년도			증가 소요 년 수		2002년 65세 이상 인구구성비(%)
		7%	14%	20%	7%→14%	14%→20%	
프랑스		1864	1979	2019	115	40	16.3
노르웨이		1885	1977	2021	92	44	14.9
스웨덴		1887	1972	2011	85	39	17.2
호주		1939	2012	2030	73	18	12.7
미국		1942	2014	2030	72	16	12.3
캐나다		1945	2010	2024	65	14	12.7
이탈리아		1927	1988	2008	61	20	18.6
영국		1929	1976	2020	47	44	15.9
독일		1932	1972	2010	40	38	17.3
일본		1970	1994	2006	24	12	18.4
한국		<b>2000</b>	<b>2019</b>	<b>2026</b>	<b>19</b>	<b>7</b>	<b>7.9</b>

UN, 「The Sex and Age Distribution of World Population」, 각 년도  
 일본 국립사회보장·인구문제연구소, 「인구통계자료집」, 2003

이다. 노인 건강의 특징은 다른 연령층에 비해 발병률이 높고 각종 만성 퇴행성질환에 시달리며, 합병증의 경우도 많다는 것이다. 이는 노인 개인의 문제를 떠나 사회적 문제이기도 하다. 통계청(2003)에 의하면 사고로 인한 사망은 연령이 많을수록 발생빈도가 높은 것으로 조사돼 20대는 9.7%인 것이 70대 이상에서는 23.2%로 2배 이상인 것으로 나타났다.

**3.4 고령화 사회에 따른 소방의 역할**

인구의 고령화로 인해 소방서비스의 수요가 많아질 것은 자명하다. 따라서 소방조직도 고령화 사회에서 제기될 수 있는 문제점을 해결하기 위해 부단한 노력이 요구되고 있다. 소방조직은 국민의 생명과 재산보호라는 명확한 미션과 목표를 가지고 있는 조직으로 우리나라가 안전국가가 되기 위해서는 국가나 사회시스템이 재난으로부터의 어떠한 충격에도 유연하게 대응할 수 있는 사회 안전망을 구축해야 한다. 소방방재청이 출범한 이후 다방면의 재난 상황에 대한 대처를 통해 소방조직이 탈바꿈할 수 있는 계기가 마련된 만큼, 지금의 사회 고령화도 사회 재난의 상황으로 설정하여 앞으로 고령화 문제에 따른 소방조직의 연구가 필요하다. 노인인구 증가에 따라 수요가 급증하고 있는 구급서비스에 대해 급변하는 사회 발전과 경제적 발달에 따른 국민의 삶의 질 향상에 대한 욕구가 구급서비스의 고급화에 대한 강한 현상으로 나타나게 되므로 119 무선페이징 시스템의 확대 설치 운영과 실질적이고 효

과적인 노인응급 의료안전망구축 그리고 노인안전교육에 대한 지역 사회와 노인안전 관련기관, 단체 등과 협력을 강화하여 심도 있는 분석과 연구를 통해 이에 능동적으로 대처해야 한다.

**4. 고령화 사회 진입에 따른 의료안전망 구축방안**

**4.1 무선페이징 시스템의 도입**

무선페이징 사업은 1996년 1월 13일 서울 서초구 방배4동에 혼자 살던 노인 김재산(남 67세)씨가 지병으로 숨진 지 10여일이 지난 후 발견되는 등 무의탁 독거노인의 보호문제가 사회문제로 대두하게 되어 의지할 데 없는 노인에 대한 사회적 보호 분위기에서 대한노인협회 등의 건의로 처음 시행되었다.\* 무선페이징(Paging) 시스템이란 혼자 사는 노인이 주거지역내에서 응급상황이 발생할 때 호출기(리모컨)를 누르면 119상황실로 자동신고 되고 소방관서의 상황실에서는 사전에 입력



**Fig. 1.** 무선페이징 시스템운영체계.

\*행정자치부, 무선페이징 관계자회의(서류)

**Table 3.** 연도별 119 무선페이징 시스템 설치현황, 행정자치부자료 재구성

구분		계	· 99년까지	2000년	2001년	2002년	2003년
전국	수량(대)	110,910	10,214	29,224	23,824	23,824	23,824
전북	수량(대)	9,920	950	3,270	1,900	1,900	1,900

된 신고자의 정보를 파악하여 환자와 가장 가까운 위치에 있는 119 구급대를 출동시키는 시스템으로 독거노인에 대한 건강보호를 할 수 있는 장비를 말한다.

이 시스템의 설치는 1997년 서울 및 부산을 시작으로 전국에 110,910대가 보급되었고, 전라북도의 경우 9,920대가 설치되어 있다.

#### 4.2 관리운영 실태

시스템의 구매 및 보급은 국고지원액 및 시·도의 수요에 따라 중앙에서 배분하고 추가 수량이 필요한 시·도는 자체예산을 확보하여 구매하였으며 각 시·도마다 공개입찰로 구매하여 설치하였으나 사실상 생산업체는 전국적으로 2개사(코티티/INR)가 전국시장의 99%를 독점하였다.

보급된 기기의 관리요원은 소방공무원, 사회복지사, 자원봉사자를 중심으로 운영해오고 있으나 사실상 소방공무원으로 운영하면서 1인당 관리대수는 전국평균 11.4대(최대 35.0대, 최소 2.3대)를 운영해오고 출장횟수 23.0회(최대 80.0회, 최소 6.5회)로 나타났으며 점검시기는 소방공무원 비번일 53.6%, 당번일 46.6%로 운영하고 있다.

#### 4.3 무선페이징 시스템의 문제점

##### 4.3.1 언론 보도내용

###### ◎ 독거노인 외면하는 무선페이징 보급\*

혼자 사는 노인들에 대한 신속한 구조·구급을 위해 추진한 무선페이징 시스템 사업이 전면적인 정비가 필요하다는 지적이다. 2004년 소방방재청 국정감사에서도 국회 행정자치위 소속 위원들은 “무선페이징시스템 구축사업”이 주먹구구식 탁상행정이라고 비난했다.

소방방재청이 국회에 제출한 자료에 따르면 지난해 까지 구입한 무선페이징은 모두 11만대이며 오는 2007년까지는 19만대로 늘릴 계획이다. 구입비용으로 매년 40억여 원씩 모두 327억여 원이 잡혀 있다.

하지만 무선페이징 이용률이 매년 떨어지고 있는데다 배포된 11만대 중 5%만이 이용되고 있는 것으로 나타났다.

\*일간지 내일신문 2004. 10. 04일자 보도내용

◎ 소방방재청 구급대원들 무선페이징 폐지를 주장 이들은 대당 가격(17만 5천원)에 비해 효용과 사용빈도가 극히 적고 고장도 매우 잦아 헛걸음하기 일쑤면 A/S 또한 거의 안 된다는 것

실제로 무선페이징의 목걸이형 리모컨은 장애물이 없는 20~30m 정도 거리에서만 작동하기 때문에 부엌이나 마당에만 나가도 쓸모가 없다.

또 1997년부터 2001년까지 보급된 무선페이징은 소방검정(FI) 인증 기준이 없어 고장이 매우 잦으며 총 보급대수의 절반 가까이를 공급한 업체(옥시큐어)는 부도가나 A/S도 불가능한 상태다.

##### 4.3.2 운영상 문제점

첫째, 구매방법의 문제점이다.

현재까지 각 시·도마다 무선페이징 시스템의 구매 방법은 지방자치단체마다 차이는 있겠지만 경쟁 입찰 방식을 통하여 여러 개의 시스템 공급업체가 입찰에 참여하여 최저가격을 입찰한자를 낙찰자로 결정하도록 되어 있으므로 무선페이징을 만드는 회사마다 경쟁 입찰의 낙찰을 받기 위해 과열경쟁을 불러 일으켜 제품의 질이 떨어지는 결과를 초래하게 되었다.

둘째, 전담부서(기구) 미설치 및 전담요원 미 배치이다.

무선페이징 시스템은 사회복지 서비스 차원에서 국비의 지원을 받아 설치되었으나 이를 관리하는 전담부서(기구) 및 전담 요원이 배치되지 않아 관리·운영상의 많은 문제점을 낳게 되었다.

##### 4.3.3 관리상 문제점

첫째, 수혜자의 경제부담 및 사용법 미숙이다.

무선페이징 시스템의 사업의 취지는 좋고 고령화 사회 진입을 대비하여 계속 유지가 필요한 제도임에도 수혜자로서는 경비(전화·전기요금)에 대한 부담을 느끼고 있다.

전화료는 주기점검 1회, 시스템이상 등 자동통보 1회, 전기료는 기본요금 월 ₩117원(₩39원×3통화)이 소요되며, 전기료는 기본요금 ₩370원, 전력량요금 ₩528원, 부가세 및 기타 ₩131원이 소요되어 최소 월 16Kwh, 월 ₩1,029원이 소용되어 이를 모두 합하면 월

₩1,146원의 경비가 소요된다.\* 이 유지경비는 일반시민의 입장에서는 적은 금액이나 한 겨울에도 난방비를 아끼기 위하여 냉방에서 생활하는 독거노인들의 수혜자들에게는 현실적으로 큰 부담으로 작용하고 있으며, 기기의 잦은 고장발생과 사용방법 복잡 및 미숙으로 반납을 요구하는 사례가 자주 발생하고 있어 사업에 대한 부정적인 이미지를 갖고 있는 수혜자도 많이 있다고 볼 수 있다.

둘째, 공급자의 잦은 리콜 및 A/S로 재정 악화이다.

무선페이징시스템의 공급업체로는 삼보컴퓨터, 휴게이트, 메디오피아, 코티티INR코리아, 옥시큐어, 대경기전, 모두정보, 한맥전자, 한국메트론, 국민안전공사, 한국전기통신공사, 첨단정보통신, 세이프센터, 삼보정보시스템, 신성전기통신, 에이펙스, 케이티썸컴\*\* 등이 있으며 A/S의 신청에서 실시까지 소요되는 기간은 평균 109일로 서울·부산·인천·울산·충남·제주 6개월 이상의 장기간이 소요되고, 광주·대전·경기·강원·전북·전남·제주 1개월 이하로 적은 시간이 걸리는 것으로 나타났다.

셋째, 관리자의 업무과중 및 형식적 관리점검이다.

무선페이징 시스템 보급현황은 앞에서 살펴본 바와 같이 2004. 3. 1기준 16개 시·도에 109,696대가 설치·운영되고 있으며 관리 인력은 29,937명으로 소방공무원 11,492명, 자원봉사자 9,132명, 사회복지사 1,537명, 의용소방대원 등 기타 7,776명으로 구성 운영·관리하고 있으며 평균 소방공무원 1인당 무선페이징 11.4대를 관리하고 있으며 이를 위하여 연중 23회 출장을 가고 53.6%가 비번일에 이루어지고 있다.\*\*\*

따라서 관리점검이 당번일 근무 후 쉬어야 하는 비번일에 이루어지고 있어 소방공무원들은 업무에 2중 3중고를 더해가고 있는 실정이며 더욱이 밤새도록 구급업무를 담당했던 구급대원이 비번일 관리점검을 맡는 것은 운영상의 많은 문제점이 있을 수 있으며 자원봉사자나 사회복지사 또는 의용소방대원 등에게 본 시스템의 운영관리를 맡기는 것 또한 효율적 관리·운영 면에서 현실적으로 불가능 할 것으로 예상된다.

#### 4.4 무선페이징 시스템 기능개선

##### 4.4.1 광역수보체계의 일원화

첫째, 현재 각 소방서 상황실 및 군 단위 수보시스

템을 소방본부상황실로의 통합하여 광역시스템을 구축하고, 둘째, 소방본부 정보통신 분야의 담당자들을 활용하여 이러한 시스템의 유지관리기술을 연수받아 활용할 인력의 양성이 필요하다.

#### 4.5 무선페이징 시스템의 효율적 운용

##### 4.5.1 운영적 측면

(1) 기기구매 방법을 조달청 제3차 단계계약으로 전환 여러 개의 회사들이 공개경쟁입찰에 참여하다보니 낙찰자로 선정되기 위해 공급업체는 설치기관(또는 지방자치단체)에 수단과 방법을 모두 동원해 낙찰을 받으려 노력하였을 것이며, 설치기관 역시 공개경쟁입찰 방식에 의거 가장 적게 비용이 드는 공급업체를 선정하여 설치하다 보니 제품은 당연히 불량제품으로 될 수밖에 없었을 것이다. 따라서 수요기관에 공동적으로 소요되는 물자의 제조, 구매 및 가공 등의 계약에 관하여 필요하다고 인정할 때에는 미리 단가만을 정하고 당해 물자의 납품요구 및 그 대금지급은 각 수요기관에서 이를 직접 처리할 수 있는 계약 방식으로 전환해야 할 것이다.

##### (2) 전담부서(기구) 신설 및 전담요원 배치

소방공무원을 채용 시 정보처리기사, PC정비사, 네트워크관리사 등 무선페이징 시스템에 관련된 국가기술자격증을 소유한 자를 1개 소방서당 2명 정도 전문인력을 채용하고 채용된 전문인력을 소방서에 전담(예: 무선페이징계) 부서(기구)를 신설하여 본 시스템의 모든 관리·운영을 전담부서(기구)를 통하여 배치된 전담요원에 의해서만 운영할 수 있도록 하여야 할 것이다.

##### 4.5.2 전문교육과정 신설

중앙소방학교에 무선페이징 시스템 전문교육과정을 신설하여 전담요원으로 채용되어 배치된 전문인력에 대하여 기술교육을 실시하여 실무에 능통하도록 하여야 할 것이다. 전문교육과정은 전문 강사를 초빙 적어도 6주~8주 정도의 교육기간을 필요로 할 것이나 교육과정상의 프로그램은 전문가의 의견이 필요할 것으로 사료된다. 또한 전문교육과정을 이수한 전담요원에게는 소정의 자격시험을 통하여 무선페이징 관리자자격을 취득할 수 있도록 하고 현직에 근무하는 자에게는 자격수당을 지급토록 하여야 할 것이다.

##### 4.5.3 기술적 기기관리 전문 업체 위탁

무선페이징 시스템 기기의 기술적·전문적인 사항은 아무리 전문인력을 채용하여 전담요원을 배치하였다 하더라도 정부투자기관이 아닌 소방관서에서 관리·

\*전라북도소방본부, 무선페이징사업 중간평가관련 의견서, 2004. 3 p9

\*\*행정자치부, 무선페이징관계자회의(서류), 2004. 4. p3

\*\*\*행정자치부 무선페이징관계자회의(서류), 2004. 4 p3

유지하는 데는 한계가 있다고 본다. 그러므로 본 시스템의 기술적 관리를 위해서는 생산된 제품회사에서 위탁해야 할 것은 당연하다.

4.5.4 사용료 관리자부담 전환

기존 수혜자의 경제적인 여건을 고려하여 본 시스템 기기의 전기사용료 및 119관련 전화요금은 기존 사용자부담을 지방자치단체 또는 정부차원의 관리자부담으로 전환해야 할 것으로 판단된다. 수혜자의 대부분이 열악한 환경에서 어렵게 살아가고 있는 독거노인에게 월 ₩1,146원 정도의 사용료도 많은 거부감을 느끼고 있는 것이 현실이다. 따라서 사용료는 사용자부담에서 관리자부담으로 당연 전환해야 할 것이며, 전담요원의 홍보 및 교육을 통하여 이러한 사용료 부담으로 전원 코드를 빼는 사례가 발생하지 않도록 적극 노력해야 할 것이다.

5. 고령화 사회와 함께 하는 119의 역할제고 방안

5.1 응급의료장비의 보강

현재운영중인 1,187개 구급대의 구급장비는 총 67종

134,802점으로 기준대비 확보율이 81.4%며 2005년 8월 「구조대 및 구급대의 편성, 운영 등에 관한 규칙」이 개정됨에 따라 구급장비의 보유기준이 변경되었고 일부 추가된 장비의 보유수량은 매우 낮으므로 부족 구급장비는 국고 보조 등을 통하여 연차적으로 확충하여 환자의 생명과 관계되는 구급장비를 우선적으로 확보 해야겠다.

5.2 전문 인력의 보강

관계법상 구급대원들의 응급처치는 의사의 지시에 따라 행하도록 규정하고 있으나 전문의와 함께 출동할 수 있는 체계가 마련되지 못하고 있다. 이에 행정자치부에서는 2003년부터 시범적으로 전국 5개 소방본부에 공중보건의 1명씩을 상황실에 배치하여 응급처치 지도를 하도록 하였고, 2004년에는 일반의사 11명과 한의사 16명을 추가 배치하여 전국 16개 시·도소방본부에 2명씩 32명의 전문 의사를 배치하기에 이르렀다. 이들의 업무는 상황실에서 현장 구급대원에게 응급처치를 지도하는 역할을 담당하고 있으나 그 수가 턱없이 부족하다. 전북의 경우 전주 덕진소방서와 완산소방서에 각 1명씩 2명이 상황실에 배치되어 있고 나머지 8개 소방서에서는 아직 전문의 배치가 안 된 상태이

Table 4. 119구급장비의 연차별 확충계획 소방방재청 2006

(단위: 백 만원)

장비	2006		2007		2008		2009		2010	
	수량	예산								
계	18,350	16,289	27,944	21,673	30,616	19,982	26,835	16,289	26,609	21,050
소방헬기(장비)	1(1)	5,530	1(13)	6,936	1(8)	6,500	(4)	411	1(5)	6,155
구급차	235	7,050	183	6,862	169	6,337	232	8,699	224	8,399
심실제세동기	180	1,287	154	1,078	154	1,078	204	1,428	140	980
제세동용 패치	5941	297	4,068	203	4,416	220	4,397	219	4,524	226
자동식 산소소생기	179	187	180	189	159	166	185	193	187	196
실습장비세트	-	-	140	1,750	73	912	74	925	70	875
호기말CO2 측정기	1000	60	496	29	473	28	467	28	482	28
산소포화도 및 맥박측정기	755	302	219	219	174	174	170	170	171	171
충전식 흡인기	-	-	150	112	126	94	144	108	128	96
구급기 자재세트	-	-	273	1,365	268	1,340	152	1,260	261	1,305
개인보호 장비세트	-	-	4,231	211	4,026	201	3,946	197	4,152	207
소독기	-	-	398	878	383	849	391	864	314	710
후드마스크	-	-	194	368	200	904	216	410	211	401
무선페이징	10,000	850	17,294	1,469	19,986	1,698	16,153	1,372	15,739	1,337

**Table 5.** 119구급대 차량·인력 현황자료.행정자치부, 소방행정자료 및 통계, 2004

구분 계	구급차			구급대원							
	계	특수	일반	계	간호사	응급구조사			간호 조무사	구급교육	
						1급	2급	EMT		전문	기타
전국	1251	778	376	4793	205	626	1740	103	22	1649	529
전북	72	29	43	298	23	6	110	7	2	152	3

다. 119구급업무가 우리나라 응급의료체계에 있어서 큰 축을 담당하고 있는 현재 상황에서는 각종 사고현장에서 전문의사의 응급처치와 조언이 필요하다. 따라서 국민들에게 보다 질 높은 구급서비스를 제공하고 응급환자의 구명율을 향상시키기 위해서는 공중보건의의 수를 더욱 늘려 각 소방서마다 배치될 수 있도록 관계부처와 협의를 해야 한다. 또한 119구급대원도 소방 출동력 기준에 턱없이 부족하여 구급차 1대당 채 2명이 안되는 인력으로 응급환자를 이송하고 있다. 따라서 신속하고 안전한 환자 이송을 위해서는 충분한 구급대원이 확보되어야 할 것이다. 전체 구급 대원 중 응급처치에 관한 자격을 갖춘 대원의 수가 턱없이 부족하여 양적인 팽창에만 주력하여 온 것이 사실이다. Table 5에서 보듯이 간호사와 응급구조사 인력은 전북의 경우 1구급차당 1.9명으로 2교대 근무제인 점을 고려하면 1일 근무인원이 1명이 채 되지 않는 것을 알 수 있다.

이제는 단순히 응급환자를 신속하게 병원으로 이송하는 것이 능사가 아니다. 응급의료 체계에 의한 병원

전단계의 중요성을 깊이 인식하여 구급 전문 인력을 충분히 확보하는 데 주력하여야 할 것이고 소방공무원을 신규채용 하는데 있어서 단순히 소방관을 채용한다는 개념이 아닌, 구급전문요원 확보를 목적으로 한 유연한 채용방식이 수시로 이루어져야 할 것이다.

5.2.1 응급구조사 확대배치

소방공무원법 제6조 제5항에 의하면 공개경쟁시험에 의하여 임용하는 것이 부적당한 경우에 임용 예정 직무에 관련된 자격증 소지자를 특별 채용할 수 있다고 규정하고 있다. 즉 응급구조사 1급 자격증 소지자 및 응급구조학과를 이수한 자 등을 특별 채용할 수가 있다. 소방기관에서의 구급분야가 활성화됨에 따라 응급구조분야의 중요성이 널리 알려지면서 전국 각 대학에서 응급구조학과가 개설되기 시작하였는데, 2005년 말 현재 우리나라의 응급구조학과가 설치된 대학은 다음 Table 6과 같다.

이와 같이 전국적으로 응급구조학과 졸업자들이 연

**Table 6.** 응급구조학과 개설대학 현황, 소방행정자료 및 통계, 2006

학교명	정원	소재지	비고
대원과학대학	40	충북제천시 신월동 599	3년제
동아인재대학	40	전남영암군 학산면독천리산 22-1	3년제
가천길대학	70	인천시 남동구 간석동	3년제
동남보건대학	200	경기도 수원시 장안구 정자동	3년제
서울보건대학	200	경기도 성남시 수정구 양지동	3년제
청주과학대학	38	충북 괴산군 증평읍 용강리	3년제
공주문화대학	40	충남 공주시 옥룡동	4년제
대전보건대학	64	대전시 동구 가양동	3년제
광주보건대학	80	광주시 광산구 신창동	3년제
서강정보대학	32	광주시 북구 운암동	3년제
선린대학	68	경북 포항시 북구 초곡동	3년제
마산대학	64	경남 마산시 내서읍 용담리	3년제
제주한라대학	120	제주도 제주시 노형동	3년제
계	1,056		

Table 7. 119이송환자 응급처치실적, 소방방재청, 2006

구 분	계	기도 유지	사지 고정	산소 공급	경추 및 척추고정	CPR	Suction	지혈	상처 치료	기타	
05	처치건수	1,523,719	191,495	131,534	163,896	97,756	15,833	5,964	126,804	55,245	735,192
	비율(%)	100	12.6	8.6	10.8	6.4	1.0	0.4	8.3	3.6	48.2

간 1,000여 명씩 배출되고 있으나 이들의 졸업 후 진로는 그렇게 순탄한 편이 되지 못하고 있다. 소방조직 또한 정부구조조정의 영향과 공무원 표준정원제에 묶여 인력을 지속적으로 보강해 나가지 못하고 있는 실정이나 구급업무의 질을 높이기 위하여 소방공무원 신규 채용 시 응급구조학과 졸업자중에서 응급구조사 자격증을 소지한 사람을 구급대원으로 특별 채용하여 구급대가 있는 각 파출소 및 읍면지역 대기소까지 응급구조사를 확대 배치하여 현장처치능력을 향상시켜 나아가 수 있도록 국가차원에서 정책을 수립하여 나아가 할 것이다.

### 5.3 119구급대원응급처치능력향상

그 동안 꾸준히 노력해온 결과 구급대원의 응급처치 능력은 괄목할 만큼 향상되었다 하겠으나 아직도 임상 경험 부족과 효과적인 교육 및 훈련 과정의 미비로 현장이나 이송과정에서 응급처치의 적절성이 미흡하므로 소방서마다 응급처치 실습실을 설치하고 실습장비 및 기자재를 확보하여 정기적인 실습평가와 직장교육을 강화하고 시·도 별로 최소한 1개 이상의 핵심의료기관을 지정하여 응급구조사의 임상실습을 수료토록 하여 병원 응급실 수준 이상의 서비스 능력을 확보해야겠다.

### 5.4 병원과의 네트워크 확립

#### 5.4.1 의료정보 전달의 중요성

구급대원의 주요임무 중 하나가 의료적 정보를 수집, 종합하여 그 내용을 병원 측에 정확하게 전달하는 것이다. 그렇게 해야만 병원의 의료진들은 환자에게 보다 적합한 처방을 내릴 수 있게 된다. 환자의 의료적 정보를 병원 또는 의료진에게 전달하는 것은 응급의료체계의 가장 기본적인 요소가 된다. 유·무선통신을 통한 환자 상태에 관한 충분한 정보는 병원 의료진에게 환자처치에 관한 준비를 하는 데 도움을 준다. 물론 이러한 정보들은 현장에서 행하여진 응급처치 등의 내용이 포함되어야 한다.

#### 5.4.2 현장 및 이송단계 의료 자문체계의 정착

현대의 응급의료체제는 신속한 응급조치 활동과 전

문인력을 보강하여 응급처치를 실시함과 아울러 119 구급대와 병원과의 유기적인 연락체제를 확립하는 것이 중요하다. 현장 활동 시 응급통신은 환자발생 신고 접수에서부터 상황실에서의 출동지령과 필요시에는 의료기관, 경찰, 보건소 등에 연락을 취하는 형태가 우리나라 구급활동의 전형적인 모형이다. 그러나 보다 완벽하고 질 높은 구급서비스를 국민들에게 제공하고 또한 환자의 구명율을 높이기 위해서는 환자 이송 중 구급차 내에서 환자의 인적사항, 사고경위, 주 증상, 과거 병력, 현장 및 이송 중 응급처치 내용, 병원 도착 예정시간, 병원 도착 직후 병원처치에 필요한 사항 등을 통보하여 병원에서 응급환자를 맞이할 만반의 준비를 갖출 수 있도록 하여야 할 것이다. 외국의 경우처럼 간호사나 응급구조사가 의사의 지시를 받아 적절한 응급처치를 실시할 수 있도록 관내 병원과의 유기적인 연락체계가 가능한 프로그램의 개발이 절실하다. 예를 들면, 구급차 내에서 의사와 지속적인 대화가 가능한 통신망을 설치한다든지, 구급대원의 응급처치 내용 및 환자의 상태를 관찰할 수 있는 첨단 화상시스템도 개발되어 널리 보급되어야 할 것이다.

#### 5.4.3 구급서비스의 접근성보장

노인 구급업무의 한 특징은 응급을 요하는 질병보다는 만성적인 질병에 의한 반복적인 치료와 관찰을 필요로 하는 것이 대부분을 차지하고 있다는 것이다. 그러므로 노인 구급은 특정한 부서에서 일괄적으로 노인들에 대한 지속적인 관리가 이루어지도록 하는 것이 효과적이다. 현재 우리나라 소방관서에서는 노인 구급을 전담하는 부서가 없으며, 외국의 경우에도 널리 알려진 것이 없을 정도이다. 따라서 21세기 선진소방 구현의 한 방안으로 노인, 장애인들의 소방안전을 총괄적으로 관리할 수 있는 전담부서를 설치하여 단일화된 구급신고체계의 구축과 신고접수, 지령체계의 전문성을 강화하여 체계적으로 이들을 관리함이 타당하다고 판단한다. 노인 전담부서는 전국 각 소방서에도 구조구급과를 설치하여 노인과 관련된 기관, 즉 병원이나 노인병원, 보건소, 노인인력운영센터 등의 기관과의 관내 노인정보의 네트워크 설립을 통해 노인들의 정보를

**Table 8.** 연도별 노인전용 구급차 설치계획 소방방재청 2006

년도	구급차 수	소방서 수	노인전용 구급차수	누계	확보율 (%)
2006	1260	175	32	64	36.6
2007	1305	188	32	96	51.1
2008	1325	192	32	126	65.6
2009	1350	196	34	160	83.3
2010	1400	200	40	200	100

공유하면서 환자발생 시 유관기관과의 네트워크를 통해 효율적인 대처를 할 수 있어야 한다. 현대 사회에서 상대적으로 소외받고 있는 계층에 대한 안전관리대책을 지속적으로 추진해 나가야 할 것으로 판단된다.

5.4.4 노인전용구급차(Silver Ambulance)의 확대설치  
 2005년 말 65세 이상의 노인인구는 전체인구의 9.3%인 4,365천명이나 2019년에는 14.3%로 고령사회에 진입하고 2026년에는 20.8%로 본격적인 초 고령 사회에 도달할 것으로 전망되는데 노인성 만성질환자가 구급차를 일상적으로 이용함으로써 해당지역의 구급서비스 공백이 발생하여 긴급한 환자 발생 시 대응 지연의 우려가 있으므로 만성질환자의 구급수요를 흡수할 수 있도록 별도의 대책이 필요하다. 이런 환경에서 최근 소방방재청 이 발표한 ‘실버 앰블런스 배치 계획’은 고령화에 따른 비 응급 노인성질환자들의 구급폭증을 해결할 수 있는 좋은 방안으로 보인다. 소방방재청은 실버 앰블런스를 2005년도에 우선 32개 대를 설치, 2009년까지 5개년 계획으로 소방서별 1개 대 160대를 목표로 계획을 잡고 있다. 실버 앰블런스는 공중보건의(한의사)가 탑승하여 비 응급 노인성 질환자에 대한 예약 이송을 전담하게 될 것이라고 한다.

## 6. 노인안전사고예방을 위한 안전 교육 강화

### 6.1 가정 내 노인안전사고 실태분석

#### 6.1.1 가정 내 노인안전사고 현황

가정 내에서 발생하는 노인의 안전사고실태를 알아보기 위하여 2004년 1월 1일부터 2005년 12월 31까지 김제소방서 구급대에서 이송한 가정 내에서 발생한 구급환자 416명 중 65세 이상 노인의 사고사례를 분석한 결과, 노인 안전사고 사례건수는 총 132건으로(2004년 58건, 2005년 74건) 크고 작은 안전사고가 계속 증가하고 있는 것으로 나타났다.

가정 내 노인 사고자의 연령 분포를 살펴보면 Table 10에서 볼 수 있듯이 만 75세~79세 노인에게 가장 많은 사고가 발생하고 있으며, 만 65세 이상 고령자 노인이 전체의 83.3%를 차지하는 것으로 나타났다.

가정 내 노인 안전사고 유형은 크게 넘어짐, 미끄러짐, 떨어짐이 전체의 89.4%(118명)를 차지하였으며, 먼저 ‘넘어짐’으로 문턱 등에 발이 걸려 넘어지게 되어 발생하는 사고로 58명(44.0%), 둘째는 ‘미끄러짐’으로 바닥의 재질이나 물기 등으로 인한 사고로 46명(34.9%), 셋째는 ‘떨어짐’으로 계단이나 옥상 등에서 굴러 떨어

**Table 9.** 연도별 가정 내 노인안전사고 발생현황자료 김제소방서 구급활동일지, 2004-2005

구분	계	2004		2005	
		64세 이하	65세 이상	64세 이하	65세 이상
건수	416	137	58	147	74
비율(%)	100	32.9	13.9	35.4	17.8

**Table 10.** 연령별 가정 내 노인안전사고 발생현황-김제소방서 구급활동일지 2004-2005

구분	계	만 60세-64세	65세-69세	70세-74세	75세-79세	80세-84세	만 85세 이상
인원수(명)	132	22	20	14	34	20	22
비율(%)	100.0	16.7	15.1	10.6	25.8	15.1	16.7

**Table 11.** 장소별 가정 내 노인안전사고 발생현황-김제소방서, 구급활동일지, 2004-2005

구분	계	넘어짐	미끄러짐	떨어짐	부딪힘	화상	기타
인원수(명)	132	58	46	14	5	1	8
비율(%)	100.0	44.0	34.9	10.6	3.8	0.7	6.0

지거나 침대나 의자 사용과 관련하여 발생하는 사고가 14명(10.6%)으로 나타났으며 이외에 부딪힘 5명(3.8%), 화상 1명(0.7%), 기타 8명(6.0%) 순으로 나타났다.

이러한 사고발생을 장소별로 살펴보면, 방/침실이 전체의 56명(42.4%)을 차지하였으며, 욕실/화장실 35명(26.5%), 계단 18명(13.6%) 등의 순이었다.

**6.2 안전사고예방을 위한 노인소방안전 교육**

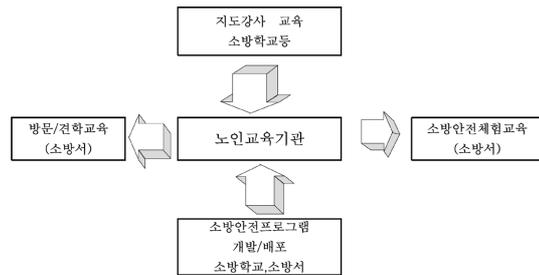
6.2.1 노인소방안전교육의 방법

(1) 노인교육기관 강사를 활용한 안전교육 실시

현재 노인을 대상으로 하는 소방안전교육은 마을 경로당을 소방관이 방문하여 구급대원의 구급시범과 소화기 사용법 등을 실시하고 있으나, 부족한 소방인력으로는 전체 노인교육기관을 대상으로 소방안전교육을 실시하기에는 역부족이다. 따라서 여러 형태의 노인학교에서 활동하는 강사를 소방교육요원 교관으로 양성하여 노인소방교육이 이루어지도록 하는 대안이 있을 것이다. 물론 교육요원에 대한 교육과 체협교육을 위한 교안의 제공은 소방학교에서 이루어질 수 있고 필요한 장비는 각 소방서의 협조를 얻을 수 있을 것이다. 이들은 노인들을 대상으로 한 풍부한 강의 경험과 노인들의 수준과 성향을 가장 잘 파악하고 교육의 중심에 있기 때문에 소방안전교육을 지속적이고 체계적으로 시킬 수 있는 위치에 있다. 그러므로 강사의 직무 연수과정이나 각종 연수과정에 소방안전 관련 교과목을 개설하여 정규적인 소방안전교육이 이루어지도록 하여야 할 것이다. 이런 과정을 통해 강사들의 소방안전의식을 높이면 자연스럽게 노인을 대상으로 하는 교육현장에서 소방안전교육이 노인들에게 전파될 것이다.

(2) 노인안전사고 예방프로그램의 개발 및 보급

강사를 위한 소방안전교육 프로그램 개발 및 배포가 필요하다. 유아교육기관교사의 소방안전에 관한 의식을 조사한 연구논문에 의하면 교사들은 소방안전 교육을 실시할 때 현장실습 및 실제실습의 어려움과 소방안전에 관한 교육 자료의 부족 대하여 가장 어려워하는 것으로 나타났다. 그리고 유아교사들에게 보다 체계적인 소방교육을 실시하기 위하여 유아용 소방안전 교육자료 개발, 보급과 소방서 등 관련기관의 지원 및 소방안전교육 교사연수 등을 원하고 있고 강사들이 소



**Fig. 2.** 소방안전교육 체계.

방안전교육의 필요성을 인식하고 있다고 해도 학습을 위한 적절한 교재가 없음을 나타내는 것이라 하겠다. 즉, 안전사고 예방의 필요성과 예방을 위한 대처전략에 대한 정보를 제공함으로써 노인들의 안전사고에 대한 두려움을 줄이고 태도의 변화를 가져올 것이다. 소방안전교육은 지식의 습득을 목적으로 하는 것이 아니라 태도에 대한 교육이며, 아주 위험한 상황에서도 습관적인 행동으로 이어져야 하는 교육이므로 체계적이고 반복적인 교육이 필요하다. 이러한 소방안전교육의 특성상 소방기관에서 효과적으로 교육을 실시하는 것은 불가능하기 때문에 Fig. 2의 ‘소방안전교육 체계’에서 보듯이 「노인교육기관의 정규교육과정」으로 실시되어야 한다.

**6.3 노인안전문화 정착을 위한 관련기관의 협력사례**

고령화시대의 안전문화 정착은 정부, 지역사회, 가족, 개인 등이 상호 적절한 역할분담을 모색하는 공동체적인 노력이 필요하고, 특히 지방화시대의 지역실정에 맞는 노인안전서비스의 확대가 요구되어진다. 고령화시대의 노인문제는 어느 한 분야에 국한되지 않고 다양한 분야에 내포하고 있어 노인소방안전문화 정착에 협력 가능한 기관, 단체 및 개인의 자발적인 참여와 노인을 공경하는 사회분위기 조성이 절실히 요구되어진다.

○ 우정의 119봉사단(공주소방서)

충남 공주소방서에서는 지난 4월 충남 공주우체국과 재난방지에 공동 대처하기로 하여 “우정 119봉사단”을 창단하는 등 노인소방 안전문화 확산에 노력하고 있

다. 도시의 뒷골목부터 산간오지까지 곳곳을 누비는 우체국 집배원의 특성을 살려 가족이 없이 홀로 생활하는 독거노인에 대한 생활실태 및 안부를 확인하고 소화기를 우편함에 부착하여 화재 등 긴급 상황발생시 신속하게 대처토록 하고 119신고는 물론 초기대응 요령교육을 하는 등 소방 안전요원으로 활약하고 있다.

## 7. 결 론

우리사회가 급속한 과학문명의 발전과 이를 토대로 한 경제발전이 비약적으로 이루어져 긍정적으로는 인간들의 삶의 질적 향상과 생명을 연장할 수 있는 의학 기술발전을 가져왔지만, 다른 면에서는 한정된 국토 내에서 인구의 급속한 증가를 불러왔고, 이로 인하여 노령인구의 급속한 증가는 산업화가 먼저 이루어진 OECD 선진국 그룹에서부터 사회적인 문제로 등장하게 되어 학계에서도 이러한 “노령인구에 대한 삶”다시 말하자면 “노인들에 대한 복지정책”에 대한 전문적인 연구를 실시할 정도로 매우 심각한 사회적 이슈로 등장해 있는 것이 현실이다.

우리나라도 2005년 현재 65세 이상의 인구 비율이 8.7%로 고령화 사회에 해당되어, 2022년에는 14.3%에 달할 것으로 전망되어 불과 17년 만에 세계에서 유례 없는 초고속 고령사회가 될 것으로 예상되고 있는 바, 이에 주요선진국의 노인복지체계 및 우리나라의 노인 복지 및 의료체계 실상을 연구, 분석한 결과 다음과 같은 개선방안이 도출되었다.

“첫째” 현재 시범운영 중인 노인들을 위한 전문구급차인 실버 앰블런스를 고령화가 심각한 농·어촌지역에 우선 배치가 필요하다. “둘째” 각급 병원의 의료진과 119의 협조체계구축, 소방안전기관에 노인의료관련 교육과정의 신설

“셋째” 현재 운영 중인 무선페이지 시스템의 수보체계의 광역화 운영의 효율화가 절실히 요구된다.

“넷째” 실버세대를 위하여 구급사전에약서비스제도 우호 방문서비스 등의 연계를 통한 실버세대에 대한

도달 서비스를 제공하는 것이 필요하다.

이를 바탕으로 우리소방행정조직에서 소방조직의 궁극적인 목표가 국민의 생명 및 재산보호 임을 감안 119 서비스를 더욱 확대해 나가야 할 것이며, 더불어 다가올 초 고령 사회에 대비 실버세대를 위한 소방행정서비스 제공에 최대의 노력을 경주해 나가야 할 것이다. 또한 노인복지 관련 업무를 관장하는 기관들은 기관 할거주의의 틀을 벗어나 대승적 견지에서 전 국가적으로 노인복지에 대한 환경을 개선시켜 나가야 할 것이다.

## 참고문헌

1. 최성재, “고령사회에 대비한 사회복지정책방향”, 사회과학논총(2004).
2. 손민중, “고령화가 한국경제와 노동시장에 미치는 영향”, 석사논문(2003).
3. 조은경, “위치기반 응용서비스에 관한 연구”, 석사논문(2003).
4. 서울중부소방서, “제10회 소방행정연찬대회 우수연구 논문집”(1997).
5. 김차수, “노인 응급의료서비스 확대를 위한 119구급업무 활성화 방안”(2000).
6. 한국소비자 보호원, “가정내 노인안전실태 조사결과”(2003).
7. 임민택, “한국의 노인교육정책 및 프로그램 분석 연구”(2001).
8. 행정자치부, “소방행정자료 및 통계”(2004).
9. 통계청, ‘2005 고령자 통계’(2006).
10. 소방방재청, “소방대응 자료 및 통계”(2006).
11. 김제소방서, “김제소방서 구급활동일지”(2004).
12. 김제소방서, “김제소방서 구급활동일지”(2005).
13. UN, “The Sex and Age Distribution of World Population”(2004).  
일본 국립사회보장·인구문제연구소, “인구통계자료집”(2003).
14. 통계청 “2004 고령자 통계”.
15. 방창훈, 정계영, “소방안전에 대한 유아교사의 인식에 관한 연구”, Vol. 20, No. 1, pp.15-22(2006).