

論文

소방항공대의 최적 운영을 위한 개선방안 연구

최성호*, 최연철**, 지용선***, 이영종****, 김동용***

A Study on Improvement for Optimizing Operations
of Firefighting Aviation CorpsSung-Ho Choi*, Yeon-Chul Choi**, Yong-Sun Ji***, Young-Jong Lee****
and Dong-Yong Kim***

ABSTRACT

Recently, even though firefighting operations are supposed to be incorporated into single body IAW restructuring of the government organizations, in terms of efficiency it is still difficult to find any significant improvements due to the centrally and locally segregated operating bodies and also, as with organizations firefighting manpowers are divided nationally and locally, which results in differing firefighting functioning.

Although governments firefighting bodies are changed to operate better, there are always limitations in firefighting operations. This study explores firefighting organizations, manpower, equipment and operations itself to optimize firefighting operations, and ultimately, to provide the future-oriented functions and roles of the firefighting aviation corps.

Key Words : Firefighting Aviation Corps(소방항공대), Firefighting Helicopter(소방헬기), Central Firefighting Center(중앙소방본부), 항공구조구급(Air Rescue & First Aid)

1. 서 론

최근 우리나라 현실을 보더라도 70~80년대의 눈부신 고도성장에 따른 경제발전으로 고층 거주 및 업무시설의 양산, 초고층 건축물의 등장과 아울러 국민 레저문화가 등산, 항공레포츠 등으로 확산됨에 따라 예상치 못한 장소에 화재 등의 위험요인이 도사리고 있어 소방항공대의 역할이 더욱 확대되어 가고 있는 실정이다. 그러나 작금의

소방항공대 현실을 보았을 때 역할증대와는 사뭇 다르게 열악한 근무여건에 노후화된 장비 등은 증가하는 위험요인에 극복하기에는 한계점에 다 다르고, 운영체계 또한 대형 재해재난 특히 다발성으로 발생하는 지진, 산사태, 홍수, 폭설 등에 효율적인 대처가 곤란하다.

우리나라의 헬기는 국가항공기는 국방부(육·해·공군), 경찰청, 국민안전처 해양경비안전본부 가 있고, 국가기관등 항공기로는 국민안전처 중앙소방본부, 산림항공본부 등이 있으며, 민수용은 국제 항공운송사업에 운용되는 헬기는 없으나, 그 외의 소형 항공운송사업, 항공기사용사업 및 자가용으로 운용 중에 있다.

2014년 12월말 기준으로 국가항공기를 제외한 회전익항공기 등록현황은 총 180대인데 국가항공기를 포함하면 800여대에 이르러 국토면적 대비 높은 밀도의 헬기를 운용 중에 있으며, 특히 국

2015년 2월 16일 접수 ~ 2015년 3월 14일 심사완료
논문심사일 (2015.02.24, 1차), (2015.03.04, 2차)

* 한국항공대학교 항공산업정책연구소

** 한서대학교 항공학부

*** 한국항공대학교 항공우주정책연구소

**** 한국항공대학교 대학원 항공교통물류학과

연락처, E-mail : pilotok@hanseo.ac.kr

충남 태안군 남면 곶섬로 236-49

가기관들이 다양화된 조직으로 운용 관리됨에 따라 각각 상이한 제한사항이 내포하여 운영되고 있다.

지난해 전 국민에게 크나큰 슬픔과 고통을 안겨준 세월호 사고는 정부의 안이한 대처로 단시간에 수많은 인명을 송두리째 앗아가는 큰 시련을 주었고, 이로 인하여 정부의 통합안전조직을 대수술하였으며, 사고로 인한 그 후유증을 아직도 치유 중에 있다. 돌이켜보면 사고 당시에 재해재난활동을 신속하게 전개하였다더라면 소중한 인명들을 수월하게 구조할 수 있었을 것이라는 아쉬움과 이 정도로 우리나라의 긴급재해 및 재난이 무방비였나 하는 의구심마저 든다.

따라서 본 연구에서는 조직개편이 있었음에도 불구하고 제도적으로 취약한 우리나라 소방항공대의 운영실태를 종합분석하고, 주요국가의 항공응급구조구급대 운영현황을 조사·분석하여 소방항공대의 역할과 효율적인 운영을 위한 개선방안을 정책적으로 제시하고자 한다.

2. 선행연구 고찰

오궁환(2003)은 소방헬기 사고방지를 위한 효율적 운영을 위하여 제도적, 관리적 측면의 개선방안을 제시하였고[1], 한병희(2007)는 소방헬기의 효율적 운영방안을 위하여 조직구조, 인력 및 장비관리, 제도적인 부분에 대한 개선방안을 제시하였다[2].

또한 허탁 등(2009)은 응급환자 항공이송 인력 및 장비 기준, 교육프로그램을 포함한 응급환자 항공이송(Heli-EMS) 지침을 개발하였고, 이태식 등(2009)은 지역별 응급의료센터로의 이송환자를 대상으로 한 중증 외상환자대비 비율 산출과 소방항공대 출동거리에 따른 병원 이송거리간의 상관관계를 도출하였으며, 보건복지부(2011)에서는 응급의료체계를 구분하고 국내 항공(헬기) 이송자원을 활용한 응급환자의 전국적 항공(헬기) 이송서비스 체계구축을 마련하고자 하였고[3], 김유성(2013)은 소방 항공구급서비스의 효율적인 운영을 위한 병원 전 단계의 응급의료체계 구현을 위해 전용헬기 도입과 이에 대한 세부적인 운영에 대한 구축방안을 제시하였다[4].

그리고 2010년 9월에는 대학병원 주관으로 '병원 전 단계 선진화 방안'에서 다양한 주제를 가지고 심포지움이 진행되었으며, 특히 헬기이송체계에 대하여 심도있는 논의를 하였다[5].

3. 헬기운용관련 고찰

3.1. 국내 헬기운용

3.1.1. 국가항공기

우리나라에서 국가항공기로 운용 중인 헬기는 국제민간항공기구와 항공법에서 정하고 있는 군, 경찰, 세관 중에 군과 경찰(경찰청, 국민안전처 해양경비안전본부)만이 운영되고 있고, 지휘체계는 중앙 또는 지역별로 집권화하여 운용하고 있으며, 헬기정비는 100시간 이상에 대해서는 별도의 정비시설을 운영하여 수행하고 있다. 또한 장기간 운용 헬기에 대한 창정비는 군의 경우 항공기 정비단에서 수행하고 창정비 수요를 초과할 경우 초과분을 외주정비로 전환하여 수행하며 (Fig. 1 참조), 경찰의 경우는 전량 외주정비를 수행하고 있다.

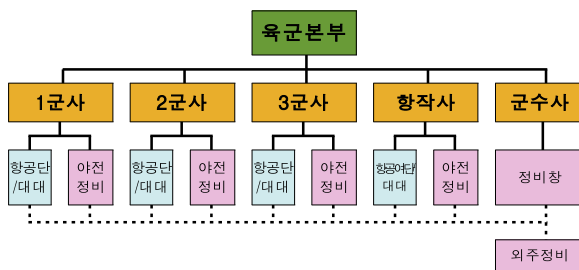


Fig. 1 Maintenance Operation Case of National Aircraft(Ex: Army)

그러나 100시간 이하에 해당하는 군 및 경찰의 헬기정비는 자체 정비인력으로 소화하고 있으며, 헬기 운용함에 있어 경찰은 후방승무원이 별도로 편성되지 않아 필요할 경우 정비사가 탑승하여 후방승무원의 역할을 수행하는데 이는 중앙소방본부나 산림항공본부에서 운용하는 방식과 동일하다.

3.1.2. 국가기관등 항공기

국가기관등 항공기에 포함되는 기관으로는 대표적으로 국민안전처 중앙소방본부와 산림항공본부가 있으며, 산림항공본부의 경우 국가항공기인 경찰과 유사한 헬기정비체계를 운영하고, 중앙집권화하면서 지역별로 산림항공관리소를 운영하고 있는 반면, 중앙소방본부의 경우 같은 부처의 해양경비안전본부와는 달리 중앙119구조본부를 제외하고 광역지방자치단체의 통제하에 예산, 인사

등을 총괄하고 있어 통합 운영에 제약을 가지고 있는 실정이다.

특히 소방헬기의 경우 중앙과 지방으로 이원화된 지휘구조를 가지고 있어 지방정부의 소방헬기가 국가재난 등 위급한 상황의 통합 운영할 경우를 제외하곤 반드시 해당 광역지자체장의 사전 동의를 얻어야만 가능하도록 되어 있다.

3.1.3. 그 외 헬기운용

국가 및 국가기관등 항공기를 제외하고 소형 항공운송사업, 항공기사용사업, 자가용으로 구분되고, 2014년 12월 기준으로 소형 항공운송사업체는 6개사 19대, 항공기사용사업체는 18개사 74대, 자가용 87대 등 총 180대가 등록되어 있으며, 이 중 국가기관등 항공기(중앙소방본부, 산림항공본부)는 자가용에 포함되어 있다.

3.2. 우리나라 소방관련 조직 및 운영

3.2.1. 국내 소방조직 운영

국내 소방조직은 크게 중앙정부와 지방정부 조직으로 이원화되어 운용되고 있으며, 정부조직은 세월호 사고로 인하여 소방방재청과 해양경찰청이 해체되어 해양경비안전본부와 함께 지난해 국민안전처 직속기구인 중앙소방본부로 개편되었다. 이는 2004년 6월 행정자치부의 외청인 소방방재청이라는 독립기관에서 2014년 11월 정부의 안전조직 통합에 따라 안전을 제외한 순수 소방 및 사무업무만을 수행하는 기관으로 축소되었음을 의미한다(Fig. 2 참조). 그러나 지방조직은 세월호 사고 이전과 변화없이 동일한 조직이 운영되고 있는 실정이다.



출처: 국민안전처 홈페이지, 2015

Fig. 2 Organization of Central Firefighting Center

소방항공 관련한 조직은 소방조직과 함께 운용되고 있기 때문에 중앙정부는 전국을 대상으로

중앙119구조본부가 지원되고, 지방정부는 각 광역시도의 해당 영역에 대하여 지원되어 전체적으로 15개대 26대(충남 임차헬기 1대 포함)의 헬기를 운용 중에 있으나, 세종, 대전 및 제주도는 소방항공대가 미편성되어 있으며, 세종과 대전은 인근 광역시도나 다른 국가기관에서 지원하고 있고, 제주도는 다른 국가기관에서 지원하고 있는 실정이다.

특히 세월호 사고 이후 정부의 안전조직 개편에 따라 중앙소방본부내에 소방장비항공과를 신설하여 소방장비와 더불어 전체 소방항공대를 총괄하는 기능을 부여하고 있으나, 방대한 조직을 총괄하기에는 기능적으로나 전문적으로 제약이 가지고 있다.

3.2.2. 국내 항공구조구급관련 운용

국내 항공구조구급 관련하여 수행되는 조직은 다음과 같이 네 가지로 구분된다. 첫째는 중앙소방본부가 소방, 구조, 구급업무를 육상, 수상, 항공(육상)에서 업무를 관장하고, 둘째로 해양경비안전본부가 해상, 항공(해상)에서 관장하며, 셋째로 산림항공본부가 등산객 등의 조난이나 구조를 산림업무와 병행하고, 마지막으로 2011년 9월부터 보건복지부에서 위탁 지정받은 민간업체 닥터헬기(Air Ambulance)가 전국권역의 중증 응급환자 이송을 위한 구급활동을 수행하고 있다.

2009년~2013년 사이에 발생한 소방항공대의 구조구급활동 중 운항횟수는 연평균 6.9% 증가한 반면, 운항시간은 연평균 2% 감소하였고, 구조구급인원은 연평균 15.1% 상승한 것으로 나타났다(Table 1 참조).

Table 1. Rescue & First Aid Results of Firefighting Helicopter

연도	운항횟수(회)	운항시간(시간)	구조구급인원(명)
계	20,535	21,154	9,894
2013	5,067	4,354	2,777
2012	4,699	4,608	2,357
2011	3,508	3,754	1,655
2010	3,388	3,716	1,524
2009	3,873	4,722	1,581

출처: 중앙소방본부 내부자료, 2014

특히 최근 5년간의 소방항공대의 활동별 운항횟수 중 구조·구급이 차지하는 평균비율은 전체

의 54%이나, 2013년 기준으로 63.2%에 이르러 평균적으로 높은 증가율을 보이고 있다(Table 2 참조).

Table 2. Aircraft Movement on Each Activity of Firefighting Helicopter

연도	활동별 운항횟수(회)							
	구조구급	화재출동	산불진화	홍보활동	교육훈련	업무지원	정비시험	기타
계	11,098	239	1,163	844	4,232	805	1,470	637
2013	3,202	43	155	148	930	149	324	116
2012	2,728	51	176	152	921	187	307	177
2011	1,675	30	239	147	839	95	300	183
2010	1,674	35	170	190	787	152	193	87
2009	1,810	80	423	207	755	222	254	107

출처: 중앙소방본부 내부자료, 2014

3.3. 주요국가의 항공구조구급 운영

3.3.1. 프랑스

국가안전체제와 응급구조체제로 운영되고 있는데 국가안전체제는 민간인 보호를 위해 국가차원에서 지원하는 체제로 항공기와 헬리콥터 지원부서를 소속기관으로 운영되고, 응급후송 및 구조구급체계는 소방방재청 주도하에 SAMU(Service d'Aide Médicale Urgente), 민간 운영업체 등이 협력하는 체계로 구축되어 있다[6].

응급후송 및 구조구급체계의 헬기운용은 전국적으로 105개 거점에서 AS365, EC135, EC145 등 37대가 운용되는데 소방방재청은 대부분 SAMU와 협동하여 대부분 경환자를 이송하는 업무수행으로 15분내 헬기와 의사가 현장에 도착하는 것을 목표로 하고 있으며, SAMU는 응급환자 접수에서부터 구급차 준비, 의사 왕진, 환자후송, 입원 준비 등을 통합 운용하는데 운용되는 헬기나 항공기를 민간회사로부터 대여 받아 응급환자 발생시 출동하는 체계를 유지하고 있다[6].

3.3.2. 독일

응급구조·구급은 1970년 민간부문으로부터 시작되었고, ADAC(Alemeiner Deutscher Automobil-Club)와 DRF(Deutsche Rettungsflugs Flugwacht) 등 비영리단체 또는 민간기업에서 헬기로 전 국토의 95% 이상을 담당하고 있다[6].

헬기운용은 전국적으로 78개소 거점에 BK117,

EC135, EC145 등 85대를 운용하고 있고, 헬기 내에 들 것과 현장 치료가 가능한 의료기기, 의사와 구조대원이 탑승하여 환자후송보다는 응급처치 수행에 중점을 두고 있는데 이러한 헬기를 이용한 구급은 유럽과 일본 등에서 롤 모델로 적용하여 활용하고 있다[6].

특히 응급구조·구급의 항공후송은 민간주도하에 급속도로 발전하여, 2012년 기준 35,000여명의 응급환자를 후송하였다[6].

3.3.3. 스위스

응급 구조·구급은 REGA(Swiss Air Rescue)라고 부르는 민간항공구조대에 의해 수행되는데 헬기운용은 EC145, AW109(Da Vinch)가 14개 거점에서 17대를 운용하면서 스위스 전역을 대상으로 15분 이내로 출동이 가능하고, 최근에는 10분으로 단축하려는 추세에 있으며, 이와는 별도로 응급환자의 대량 수송이 가능한 고정익항공기인 Ambulance Jet를 운용하고 있다[6].

REGA의 헬기 구급에 있어 주간에는 사고접수 후 통상 2~5분 이내에 출동하고 야간은 최대 25분 이내에 출동하고 있으며, 주 임무는 응급임무로 2012년 13,966회 출동에 10,250건(73.4%)을 수행하였고, 그 중 야간 응급임무가 1,920회(18.7%)를 점유하였다[6].

3.3.4. 일본

응급 구조·구급을 위한 항공후송시스템 구축을 위해 독일 제도를 벤치마킹하여 민간주도하에 응급헬기(닥터헬기)를 22개 거점에 40대가 운용되고 있는데 각 거점의 헬기는 소방기관의 요청에 따라 임무를 수행하고 있다[6].

구급전용 헬기는 후생노동성에서 소형 헬기가 운용되고, 중·대형 헬기는 총무성 소방청에서 운용하고 있으며, 구조·구급 실적은 2007년 4,887건, 2009년 5,635건으로 연평균 7.4%의 높은 증가율을 보이고 있다[7].

또한 국토관리청이 지진 등의 대형 사고에 대한 중앙정부의 기능을 수행하나, 실질적으로 각 지방자치단체가 대응하는 시스템으로 운영되고 있다.

3.4. 소방항공대 운영간 제한사항 분석

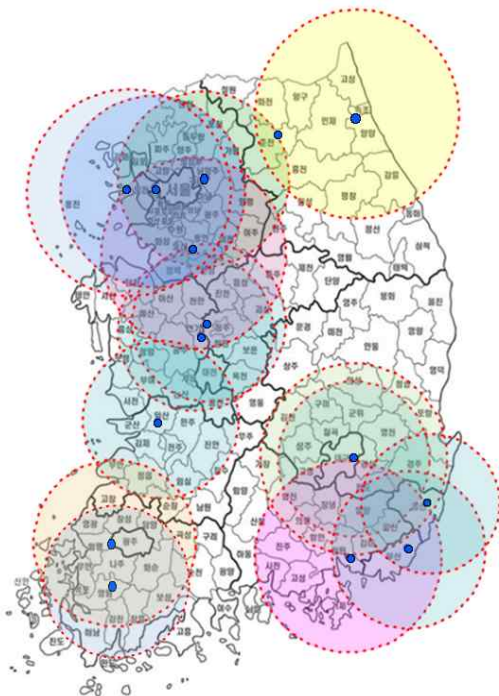
3.4.1. 조직관리 측면

2014년 11월 정부조직 개편으로 국민안전처

중앙소방본부에 소방항공대를 총괄하는 소방장비항공과가 신설되어 중앙119구조본부뿐만 아니라 지방정부의 14개대 소방항공대까지 관장하는 역할을 수행하고 있으나, 제한된 인력으로 헬기안전, 교육훈련, 헬기 및 장비관리(정비 포함) 등을 관장하기에는 크게 제한되며, 해양경비안전본부에 편성된 조직과 비교했을 때 기능 및 규모면에서 열악한 실정이다.

특히 이원화된 소방조직 및 지휘체계는 예산, 인사 등과 함께 개별 운영함에 따라 발생하는 비용 등은 지방정부의 재정을 더욱 악화시키는 요인으로 작용하고 있고, 통합된 교육훈련을 위한 고가의 시뮬레이터 도입 등 과학화된 장비운영을 제한할 수 있다.

또한 소방항공대 임무영역이 중앙119구조본부를 제외하곤 해당 광역시도로 한정되어 있고 소방항공대 배치가 일부는 한 지역에 편중되어 있어 30분 이내에 출동할 수 없는 공간을 형성하고 있으며(Fig. 3 참조), 이를 해결하기 위해서는 소방항공대의 재배치가 필요하고, 일부 광역시도는 소방항공대마저 없는 상태로 대국민 항공응급의 료서비스가 제한받고 있다.



출처: 국민안전처, 소방항공대 최적화 관리운영 모델개발 연구, 2014

Fig. 3 Golden Time Area of Firefighting Helicopter(within 30minutes)

3.4.2. 인력관리 및 운영측면

소방항공대 지휘체계가 중앙과 지방으로 분할되어 있어 필요한 운영인력을 각 지자체별 선별하여 운영하고 있고, 지방의 열악한 재정자립도로 피로도를 고려한 3교대 이상의 운영인력이 필요함에도 부족한 인력이 보직되어 안전운항의 저해요인으로 작용하고 있어 항상 위험이 도사리는 불안정한 근무여건이 조성되어 있다.

특히 소방항공대 운영인력은 중앙과 지방으로 분류되는 국가직과 지방직으로 나누고, 국가직과 지방직은 정규직인 소방직과 항공직, 계약직인 소방직과 항공직으로 구분되어 있어 열악한 근무여건 속의 불안정한 직업군에 속하며, 같은 정부부처인 해양경비안전본부 휘하 지방조직 인력의 신분이 국가직인 것을 고려하면 신분차별이 발생하고 있는 실정이다.

또한 소방항공대 지휘는 통상 항공직이 수행하는 것이 효율적이나, 일부는 소방직에서 수행하고 있어 소방항공대 운영과 효율성이 떨어지는 요인으로 작용하고 있다.

3.4.3. 장비관리 및 운영측면

중앙과 지방으로 분리된 운영은 소방항공대의 헬기도입을 달리하고 헬기운용에 따른 정비도 별도로 책임지고 수행해야 하기 때문에 더욱 지방정부에 부담을 가중시키고 있으며, 지방정부별 보유헬기가 서울과 경기를 제외하곤 1~2대를 운용하고 있어 그 중 1대를 운용하는 지방정부의 경우 장기간 헬기정비를 할 경우 소방항공대 운영이 어려운 실정이다.

특히 소방항공대 헬기정비는 다른 국가기관이 100시간 전후로 구분한 정비시설을 운용함에도 별도의 헬기정비 상위시설이 없고 정비주기와 무관하게 지자체별 수리부속 등을 직접 구매하여 수행하거나, 외주정비를 의뢰하여 수행함에 따라 비용적인 측면에서 확대될 가능성이 높으며, 보유헬기가 5개 제작사, 12개 기종으로 다양화되어 있고, 일부는 단종되어 헬기정비를 위한 수리부속 획득에도 제약이 있다.

또한 야간 구조구급을 위한 야간투시경 확보가 시급함에도 대부분의 지자체가 보유하고 있지 않아 야간 응급구조구급 임무가 제한을 받고 있다.

4. 소방항공대 최적 운영을 위한 개선방안

소방항공대 운영간 제한사항을 극복하기 위한

개선방안은 앞서 제시된 제한사항 분석의 조직관리, 인력관리 및 운영, 장비관리 및 운영으로 세분화하여 다음과 같이 도출하였다.

4.1. 조직관리

중앙과 지방으로 분리된 소방조직을 통합하고, 중앙소방본부내 소방장비항공과를 소방장비과와 소방항공과로 분할하여 헬기관련 전문분야를 신설하여 기능과 역할의 증대가 필요하다.

또한 소방항공대에서 수행하고 있는 헬기정비를 100시간까지는 소방항공대에서 수행하고 100시간 이상에 대한 정비는 별도의 헬기정비 시설을 신설하거나 다른 국가기관과의 통합하는 방안으로의 개선이 시급하다.

특히 소방항공대 활동영역이 기존 지자체별로 설정된 부분은 조직통합으로 일부 보강이 되겠지만 소방항공대 재배치를 통한 영향권 확대와 더불어 골든타임에 대한 대응책 마련을 위해 절실히 필요하며, 소방항공대가 없는 일부 지자체의 지역을 고려하여 신설함으로써 빈틈없는 대국민 항공응급의료서비스가 지원되어야 한다.

4.2. 인력관리 및 운영

소방항공대 지휘체계의 통합으로 운영인력을 중앙에서 통합 선발하고, 헬기안전, 교육훈련 등을 중앙집권적으로 관리 감독하여 균등한 인사관리, 통합된 교육훈련(비행시뮬레이터 교육, 외부 위탁교육 등) 등 내실 있는 인력 및 안전관리가 구축되도록 하여야 한다.

특히 야간 응급구조 및 구급을 수행하기 위한 장비 운용자격 보유는 물론 계기비행자격까지 확보될 수 있도록 하여야 하고 3교대 이상의 인력으로 운용될 수 있도록 부족인원을 충원하여야 한다.

또한 소방항공대 운영인력의 신분은 유사기관과 동등하게 부여함으로써 자긍심을 고취하고 중앙과 지방의 소방항공 인적자원간 교류가 가능하도록 하여 지양하는 목표추구와 경쟁심을 유발할 수 있는 동기부여를 일으킬 수 있도록 개선되어야 하며, 소방항공대 지휘에 있어 장비운용의 특성을 고려한 항공직 보직은 직무수행의 제한사항 극복과 효율적인 운용에 영향을 미칠 것이다.

4.3. 장비관리 및 운영

중앙과 지방조직의 통합으로 헬기 등 장비도입을 중앙집권적으로 추진하고, 헬기기준 최적화,

헬기정비 및 헬기 노후도를 고려한 교체시기 우선순위 선정 등 분산되어 있는 소방항공대에 대한 체계적인 장비관리가 되도록 계획이 수립되어야 한다.

특히 소방항공대별 헬기정비체계에 대한 구축을 통해 100시간 이상의 정비시설이 운영되도록 하여 헬기에 대한 효율적인 관리가 되도록 하여야 한다.

현재 소방항공대별 보유헬기는 지자체별로 상이하나, 이를 최소 2대 이상으로 설정하게 하여 헬기 정비 등으로 공백 발생시 극복할 수 있는 제도적 장치를 마련하고, 특히 취약점으로 대두되고 있는 야간 항공응급구조구급을 용이하게 하는 야간투시경 장비를 확보(헬기당 4대)하여야 하고, 이를 이용한 임무를 수행하기 위해서는 사전에 헬기의 수리나 개조가 반드시 이루어져야 한다.

5. 결 론

앞서 고찰한 바와 같이 정부조직 개편에 따라 정부의 안전조직은 강화되었으나, 지방소방본부에 대한 핵심적인 쟁점(지휘체계, 헬기정비시설 운영 등)들은 그대로 남아 있는 실정이다. 따라서 소방항공대를 최적 운영을 위한 개선방안을 크게 조직운영, 인력관리 및 운영, 장비관리 및 운영으로 구분하여 다음과 같이 제시하였다.

첫째, 조직관리로는 중앙과 지방으로 분리된 소방항공 조직의 통합, 중앙부처의 소방항공과 신설, 소방항공대 없는 광역시도의 소방항공대 신설, 소방항공대 부분적인 재배치 운영, 100시간 이상의 헬기정비 시설 신설 등이 있다.

둘째, 인력관리 및 운영으로, 소방항공 인력의 중앙 선발 및 국가직화, 소방항공의 3교대 이상 운영인력 운영, 야간 응급구조 및 구급을 위한 비행자격 보유, 소방항공대 지휘관의 항공직 운용 등이다.

셋째, 장비관리 및 운영으로, 헬기 등 소방항공대 장비의 중앙집권 집행 및 체계적인 관리를 위한 계획(노후헬기 교체, 최적 기종 선정 등) 추진, 헬기정비체계 구축, 지자체별 헬기보유 최소 기준 설정 및 야간 응급구조구급시스템 구축 등이 있다.

이외에도 교육훈련체계 개선(비행시뮬레이터 운영, 헬기 운영기관과의 교류 등), 헬기정비시스템 개선 등 개선시켜야 할 부분들이 다양하게 존재하나, 우선적으로 제시된 개선방안을 수행하는

데에 일부는 논란거리로 작용될 소지도 있으나, 대국민 항공응급구조구급서비스의 확충이라는 차원에서 정부관련 정책부서의 적극적인 검토를 통하여 추진되어야 할 것이다.

후 기

본 연구는 국민안전처의 소방항공대 최적화 관리운영 모델개발 연구 일환으로 수행되었으며, 지원에 감사드립니다.

참고문헌

- 1) 오공환, “소방헬기 사고방지를 위한 효율적 운영에 관한 연구 : 서울·경기·경남·대구 소방헬기 사고사례 분석”, 2004, p.1.
- 2) 한병희, “소방헬기의 효율적 운영방안 연구”, 2007, p.1.
- 3) 보건복지부, “응급항공(헬기) 이송의 수요분석 및 구축방안 연구”, 2011 p.1/pp.198~209.
- 4) 김유성, “소방 항공구급서비스의 효율적인 운영 구축방안에 관한 연구”, 2013, p.1.
- 5) 단국대학교 병원, 체계적인 응급환자 이송 및 진료체계 구축을 위한 심포지움, 2010. 9.
- 6) 한서대학교, “소방항공대 최적화 관리운영 모델 개발연구”, 국민안전처, 2014, pp.37~42.
- 7) 일본 총무성 소방청, FDMA Chapter 2. Rescue operation, First-aid, 2014.
- 8) 국민안전처 중앙소방본부 내부자료, 2014
- 9) 국민안전처 홈페이지, 2014