

5 . 소 방 통 신

목 차

제1장 서 문	351
제2장 통신이론 및 운영장비	352
1. 유선통신 일반	352
2. 소방통신 운용시설	355
3. 무선통신 일반	357
4. 소방무선통신	363
제3장 소방통신 일반	368
1. 119종합상황실	368
2. 소방정보통신시설장비 관리 및 통신보안	376
제4장 소방정보통신운영관리규정	378
□ 참고문헌	395

제1장 서 문

통신의 역사를 보면 봉화 깃발을 이용한 의사소통 등은 최초의 통신이었다고 할 수 있다. 고대 우리나라에서 봉화대와 역참(과발마)등을 이용한 통신수단이 있었으며, 이러한 수단은 대부분 군사용으로 사용 되어 왔다. 문명이 발달함에 따라 광학적 통신기가 프랑스혁명시대 발명 되어 사용 되었던 텔레그래프라는 것이 있는데, 이 기기는 봉화와 같이 중계지점을 두고 신호를 거쳐 가게 하는 방식인 것이다.

소방통신도 과거에는 소방서 청사 상층에 망루를 설치하여 근무하면서 지역 내에서 발생하는 연기를 보고 출동하거나 주민이 직접 신고하여 출동하는 체계였던 것이다. 이렇듯 과거의 소방통신은 국소적인 활동 이였으며, 또한 화재 출동에만 국한된 것이라고 볼 수 있다. 그러나 이제는 화재진압 뿐 아니라 구조구급활동과 재난 역시 동시에 보호해야하기 때문에 소방대원의 현장 활동은 나날이 복잡해지고 있으며 그렇기 때문에 소방대원들은 이제 새로운 지식과 기술, 소방 활동에 필요한 장비 및 통신시설활용을 필요로 한다.

화재 발생 시 신속하고 정확한 정보와 통신체계는 소방 활동을 이끄는 매우 중요한 요소이며, 소방 활동에 매우 중요한 역할을 담당하고 있기 때문이다. 현장 활동 중 통신수단이 그 기능을 상실했을 때 소방 활동은 난관에 봉착하게 되며, 재난의 규모가 커질수록 통신의 문제도 증가하는데 특히 현장지휘본부에서 소방대원과의 작전임무수행과 지휘관에게 제공되는 정보는 무선통신절차에 의해 이루어진다.

따라서 사고접수부터 지령출동 현장 도착 및 소방 활동 중의 임무를 성공적으로 수행하는데 있어서 소방통신은 매우 중요한 역할을 한다. 이러한 소방통신에는 화재, 구조, 구급 등 현장출동을 지령하는 지령실(상황실)과 현장정보를 모니터링하는 방법 등이 포함되므로 소방대원은 일상적업무외에 통신의 일반적인 개념을 정립하여야 할 것이다.

제2장 통신이론 및 운영장비

1. 유선통신 일반

가. 통신의 정의

통신이란 거리가 떨어진 상태에서 수단이나 매체를 통해서 정보를 교환하는 것을 의미한다. 통신의 방법은 전기의 개발 전과 후에 많은 차이를 보이는데, 개발 전에는 파발, 봉화, 북소리 등으로 제한적이거나 의사 소통할 수 있었고, 개발 이후에는 전화, 텔렉스 등의 유선통신으로부터 이제는 무선을 이용한 무선전화, 이동통신, 위성통신 등의 방법을 통해 내가 가지고 있는 정보를 상대방에게 전달하게 되었다. 또한 통신의 초기에는 음성위주의 정보였지만, 이제는 데이터 정보(글, 소리, 화상 등)가 추가되어 대용량의 전송이 필요하게 되어 전송을 위한 매체나 교환장치, 단말장치 등이 획기적으로 개선되고 있으며, 새로운 개념의 통신 방식이 속속 등장하고 있다.

본 교재에서는 소방업무의 특성상 필요한 유·무선 통신만 다루게 될 것이다.

나. 통신망

통신을 분류하는 가장 보편적인 방식은 정보를 전달하는 전송로가 유선이나, 무선이나에 따라 구분하는 방식이다. 유선전송로, 즉 케이블을 이용하여 정보를 전달하는 것을 유선 통신이라고 하고 무선전송로, 즉 대기중의 전자파 등을 이용하여 신호를 전송하는 경우를 무선통신이라 한다. 케이블에 의해 통신을 하는 시내전화, 시외전화, 국제전화등이 유선통신이고 일정대역의 주파수를 이용하여 통신을 하는 휴대전화, 무선평호출 등이 현재 국내에서 서비스되고 있는 대표적인 무선통신이다.

또 통신은 유선이든 무선이든 교환기 전송장치 기지국등 필요한 장비를 이용한 하나의 망(네트워크)을 형성해야 정보를 주고받을 수 있는데 통신망은 이용 대상에 따라 공중통신망과 전용통신망으로 구분된다.

1) 공중통신망

공중통신망(Public Telecommunication Network)은 불특정 가입자 상호간에 통신수단을 제공하는 통신망으로 일반인들이 사용하는 전화망이나 디지털 데이터교환망 등이 여기에 해당한다. 대표적인 공중통신망이 공중교환전화망(PSTN, Public Switched Telephone Network), 공중패킷 교환망(PSDN, Public Packet Switched Data Network)등이다 여기서 PSTN(공중전화망)은 통신사업자가 제공하는 통상적인 음성용 가입전화 서비스망이고 PSDN은 천리안, 하이텔, 인터넷등과 같이 데이터 전송을 목적으로 구축된 통신망이다.

2) 전용통신망

전용통신망(Private Telecommunication Network)은 특정의 단체 또는 이용자가 자신만의 통신에 이용할 수 있는 독자적인 통신망을 구성할 수 있도록 통신사업자가 공중통신망의 일부를 제공하는 것이다. 예) 소방통신망

다. 전화기

우리가 일상에서 사용하는 전화는 오늘날의 대표적인 통신 수단으로 볼 수 있으며 옛날에는 봉수대, 봉화 등이 통신수단으로 이용되기도 했다. 이같은 통신은 정보를 주고받는 신호의 종류나 전송방식, 교환방식 등 여러 가지 요인에 의해 다양하게 나누어진다.

1) 발달과정

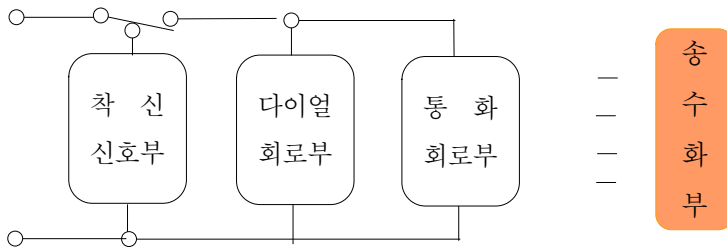
1876년 벨(A. G. Bell)에 의해 발명된 전화는 복잡한 기호의 조합에 의해서만 소통이 가능했던 모스전신의 한계를 뛰어넘어, 일반대중이 쉽게 사용할 수 있는 전기통신의 새 지평을 열었다. 벨이 발명할 당시 1:1통신에 불과했던 전화는 신소재의 개발, 교환기술의 발달, 호출방식의 변화, 컴퓨터와의 결합 등을 거치면서 근대 기계문명의 발달과 그 궤를 같이 하며 급격히 성장하여 오늘날에는 없어서는 안 될 중요한 사회요소가 되었다. 우리나라의 전화기

소 방 통 신

도입은 1882년 상운¹⁾에 의해 최초로 이루어졌지만, 1890년대에 가서야 실용화 된다. 최초의 통화방식은 역시 자석식이었으며, 1908년 공전식, 1935년 자동식(기계식)에 이어 1970년대 이후 현재는 전자식(MFC)전화기가 상용되고 있다.

2) 전화기의 구성 및 동작원리

전화기는 통화회로부, 다이얼 회로부, 착신 신호부, 송수화부로 구성되어 있다.



전화를 걸고자 하는 사람을 선택하기 위해 상대방 전화번호를 누르면 다이얼 회로부에서 발생된 신호는 전화선을 통해 전화국 교환기에 보내지고 교환기에서는 상대방 전화기로 신호를 보내며 착신 신호부를 통해 착신을 재생시켜 벨 소리를 들을 수 있다. 이때 송수화기를 들으면 통화 회로부를 통해 쌍방이 통화를 할 수 있다. 송수화부는 음성신호를 전기신호로, 전기신호를 음성신호로 바꾸어 주는 역할을 수행한다.



1) 유학생 상운(尙雲)이 중국 톈진(天津)에서 돌아오면서 전화를 최초로 도입했다. 그 뒤 1896년 궁내부에 궁중 전용 전화기 9대가 가동되었다.

라. 교환기

교환이란 한 전화에서 다른 전화로 송신되는 데이터를 전송하는 것을 칭하며, 교환기는 요청되는 통화에 대한 데이터를 올바르게 전송할 수 있도록 최적의 통화로를 설정해주는 통신 시스템을 의미한다.

기 본 기 능	일 반 기 능
● 스위칭 : 단말과 통신회선간의 접속교환 ● 라우팅 : 통신망내에서 효율적인 경로선택 ● 서비스 : 각종 통신서비스의 실행 ● 관리 : 트래픽 측정, 장애처리 ● 과금 : 과금정보처리	● 다이얼 숫자 수신 ● 발신가입자 식별 ● 발신, 착신, 중계 접속 ● 제어정보의 전달 ● 호출음 송출 ● 통화중상태표시 ● 과금

2. 소방통신 운용시설

가. 운영관리 규정

유선을 이용 전화·FAX·데이터 등을 송·수신하여 소방행정업무 및 119 각종 상황업무를 효율적으로 운영하기 위함이며 근거법령으로는 전기통신법, 정보통신공사업법, 행정정보통신망, 소방통신운영관리규정 등이 있다.

나. 소방유선통신 운영장비



〈 소방관서 상황실 〉



〈 통신기계실 〉

소 방 통 신

1) 119위치정보시스템

신고자가 119로 전화하면 소방서 상황실모니터에 전화번호, 주소 및 신고시각등 신고자의 인적사항이 표시되는 시스템

- 가) 구성장비 : 서버, 119수보대, ACD교환기, 녹음기, 네트워크 장비
 나) 수보과정 : 119신고 → 지역전화국 → 소방서교환기 → 목동전화국²⁾
 → 소방본부 → 소방서



〈 설명도 〉

2) 초고속국가 통신회선

정보통신부 산하 한국전산원이 배정·승인하며 국가기관 및 기초단체에서 사용

3) 화상회의 시스템

본부 ↔ 소방학교·소방서간 화상으로 회의, 보고, 지시, 교육 등을 실시할 수 있으며 일제 또는 개별로 운영할 수 있음

2) 119신고시 지역전화국에서 소방서로 거쳐 목동전산국으로 전화번호를 전송하면 목동전산국에서는 소방본부로 해당 전화번호의 주소정보를 전송하고 소방본부에서는 이를 초고속 통신망을 통해 소방서로 전송함

4) 소방광역 행정전화망

본부의 디지털 전전자식 교환기를 이용하여 소방학교 및 각 소방관서(파출소, 파견소)에 유선통신시스템으로 통일된 전화번호를 구성하여 소방 자체 행정전화망 운용

5) 무선페이징

홀로 사는 노인에게 무선페이징 단말기를 보급하여 누름 단추만 누르면 소방서 상황실에서 인적사항이 컴퓨터모니터에 표시되는 시스템

6) 통신네트워크

소방행정전화, 무선원격운용장치, 무선원격제어시스템, 일제동보(비상)장치를 운영할 수 있도록 구성된 시스템

7) 위성정보시스템

현장에서 본부, 행정자치부, 경기도청 등 위성을 통하여 전화, FAX, 화상회의, 디지털TV방송 등을 송출하거나 수신하는 시스템

3. 무선통신 일반

가. 전파의 개요

1) 전파의 모양

전파는 처음에 누가 어떻게 발견하였을까?

전파의 존재를 최초로 예언한 사람은 영국의 맥스웰이며, 1888년 독일의 물리학자 H.R.Hertz가 전자파의 존재를 실험적으로 입증한 것을 토대로 하여, 전파를 포착하는 실험에 성공함으로써 전파를 최초로 발견하였다.

헤르츠는 전자기파를 검출하기 위해 전자 송수신장치를 만들어 전자기파의 속도가 초당 30만 킬로미터로 빛의 속도와 같다는 맥스웰의 예언을 확인하였고 이로 인해 우리의 일상생활에 전파가 활용되기 시작하여 현재의 이동통신을

실용화 하는 중요한 수단이 된 것으로서, 우리가 자주 보고 듣는 방송국의 주파수 단위인 Hz는 바로 헤르츠의 이름을 딴 것이다.

2) 전파와 통신

전파는 전기에 의해 발생하는 것이며 전선을 따라 흐르는 전류는 전선이 끊어진 부분에서 전기적 힘이 어디론가 사라지게 되는데 이 때 없어지는 힘은 공간상으로 퍼지게 되며 이것이 바로 전파가 되는 것이다.

전파는 무선통신에 있어서 없어서는 안 될 중요한 매개체이며 전파를 이용하는 무선통신은 하나의 공간을 공동으로 이용함으로 동일한 주파수의 전파를 동시에 동일 장소에서 사용할 수 없다. 즉 어떤 사람이 일정 주파수의 전파를 발사하는 중에 다른 사람이 동일 전파를 발사하면 혼선으로 인해 통신이 되지 않는다. 따라서 전파는 일정한 규칙에 의해 질서를 유지하면서 이용해야 하는 제약이 따른다. 따라서 전파는 무한한 것이 아니라 유한한 자원으로 볼 수 있다.

이러한 유한한 자원을 효율적으로 이용하기 위해 각국은 무선통신사업자에게 일정 기준의 주파수를 할당하여 사용하도록 하고 있다. 또한 전파의 전달에는 국경이 없으므로 인접국가와의 혼선문제가 발생하게 되는데, 이를 방지하기 위해 국가간에 정해진 규칙에 따라 전파를 관리 및 활용하게 되며, 전문기관인 ITU(국제전기통신연합)에서 관리한다.

ITU는 무선주파수와 위성궤도에 관한 국제적 관리업무를 비롯하여 전기통신, 전파통신 및 방송분야 기술의 국제 표준화, 통신서비스의 기준, 요금원칙 등을 설정하는 업무외에 개발도상국에 대한 기술협력 사업 등을 전개하고 있으며 현재 회원국은 1백80여개국에 이르고 우리나라는 지난 1952년에 가입했다. ITU는 국제전기통신연합 헌장, 국제전기통신연합 협약을 근간으로 국제전기통신규칙, 전파규칙 등을 마련하여 전파를 관리하고 있으며 국내의 경우는 정보통신부를 주 관청으로 하여 전파법에 근거한 전파법 시행령, 전파법 시행규칙, 무선설비규칙, 무선기기형식검정 및 기술 기준확인증명에 관한 규칙, 전자파 장해 검정규칙 등을 기준으로 전파관리를 하고 있다.

아울러 전파는 통신에만 이용되는 것이 아니고 공중과 방송에 있어서도

반드시 필요한 것이어서 국내에서 공중파 TV 방송이나 AM 또는 FM 방송을 허가할 경우에도 정보통신부가 주파수 이용 상황 등을 검토하여 허가하도록 되어 있다.

나. 주파수란?

1) 주파수와 파장

주파수는 1초 동안에 진동한 횟수, 즉 초당 진동수이다.

주파수의 단위는 "Hz" 헤르츠이며 기호로는 'f'를 사용합니다. 만약 1초 동안 2회 진동하면 2Hz, 1000회를 진동하면 1000Hz(1KHz)가 된다.

전파는 그 파장에 따라 장파, 중파, 단파 등으로 나눌 수 있으며, 이렇게 분리된 전파는 각각 여러가지 특성을 지니게 되는데, 각 주파수 성질의 크기순으로 배열한 것을 주파수 스펙트럼이라고 합니다. 주파수 스펙트럼은 몇가지 대역으로 나눌 수 있으며, 주파수 대역에 따라 그 활용방법 및 사용용도는 매우 다르다.

우리의 음성은 주로 전파의 종류 중 초장파(VLF)에 속하며, 장파(LF)는 선박, 항공기의 통신으로 이용된다. 중(MF), 단파(HF)는 주로 AM/FM 등의 라디오 방송으로 활용되며 초단파(VHF)와 마이크로파는 TV 방송, 이동전화, M/W 위성통신, 우주통신 등에 사용되는데, 마이크로파중에서도 30GHz가 넘는 밀리미터파와 테시미터파는 차세대 통신분야에 활용될 수 있는 무한한 개발가능 자원을 포함하고 있다.

2) 주파수 대역과 대역폭

우리가 사용하는 주파수 대역은 채널에 의해 구분되는데, 이것은 사용상에 혼선을 예방하기 위해 사용할 수 있는 주파수를 규정한 것을 의미한다. 예로써 디지털 휴대폰을 운용하기 위해 정부로부터 10MHz의 주파수 대역을 할당받아 서비스를 운용하는 사업자라면 원칙적으로 주파수 대역을 전부 사용하여 서비스를 할 수 있으나, 혼선을 피하기 위해 일정 거리를 둔 특정 주파수만을 사용하게 되는데, 이것을 채널이라고 한다. 전파, 주파수, 채널의 관계는 황무지에

소 방 통 신

고속도로를 개설하고, 도로에 차선을 긋는 것으로 비교할 수 있는데, 이때 황무지 = 전파, 고속도로 = 주파수, 차선 = 채널로 비유할 수 있다.



〈 주파수의 비교 설명 〉

구 분		주 파 수	도 로
건설 주체		정보통신부	건설교통부
자연 의미		전기적 신호가 다니는 길 (길 + 차량)	사람, 차량이 다니는 길
길이 크기		주파수폭 (대역폭)	도로폭
이 용 형 태	소 로	음성 및 데이터 신호	편도 1 차선
	중 로	음성, 데이터 및 비디오 신호	왕복 4 차선
	대 로	음성, 데이터 및 비디오 다중화 신호	왕복 8차선, 고속도로

3) 주파수 대역별 이용분야

주 파 수	명 칭	약 어	이용 분야
3 ~ 30 KHz	초장파	VLH(Very Low Frequency)	해상통신
30 ~ 300 KHz	장파	LF(Low Frequency)	무선전화국
300 ~ 3000 KHz	중파	MF(Middle Frequency)	국제단파 통신
3 ~ 30 MHz	단파	HF(High Frequency)	아마추어 무선
30 ~ 300 MHz	초단파	VHF(Very High Frequency)	FM, TV, 무선평출
300 ~ 3000 MHz	테시미터파	UHF(Ultra High Frequency)	이동전화, PCS, 이리듐
3 ~ 30 GHz	센티미터파	SHF(Super High Frequency)	인공위성
30 ~ 300 GHz	밀리미터파	EHF(Extreme High Frequency)	우주통신
300 ~ 3000 GHz	테시밀리미터파	THF(Tremendously High Frequency)	전파천문학

다. 전파의 성질

전파는 인공적인 매개체 없이 진동을 하면서 공기 속을 퍼져나가는데, 이러한 움직임을 파동이라고 한다. 자연계에서 존재하는 파동은 파동의 방향과 공기 입자의 진행방향이 일치하는 종파(Longitudinal Wave)와 공기 입자의 진행방향과 파동이 직각을 이루며 진행하는 횡파(Transverse Wave)로 분류하는데, 사람의 음성, 소리는 종파에 속하며 전자파는 횡파에 속하게 되며 전파는 빛과 마찬가지로 직진, 반사, 굴절, 회절, 간섭, 감쇠, 편파 등의 성질을 가지고 있다. 동일한 매개체를 통과할 경우에는 전파는 직진하는 성질이 있으며 서로 다른 성질의 매개체를 통과할 경우에는 그 경계면에서 빛과 같이 굴절, 반사하거나 회절, 간섭이 일어나게 된다.

이렇듯 전파는 빛과 마찬가지로 직진, 굴절, 반사 등의 성질을 가지고 있다.

1) 전파의 직진성

동일 매개체를 통과할 경우에는 직진³⁾하는데 주파수가 높을수록 전파는 직진성이 강함.

2) 전파의 반사

빛이 물속을 통과할 때처럼 전파 또한 다른 물질로 구성된 매개체를 통과할 경우에는 그 물질의 경계면에서 일부는 반사되고 일부는 진행방향이 변하여 투과되면서 굴절 하게 된다.

3) 전파의 굴절성

가) 빛이 다른 물질에 침입하여 투과할 때의 방향

- 본래의 방향과는 약간 다른 방향으로 진행하게 되며
- 진행속도가 달라지게 된다.

나) 전파가 공중에서 물속으로 투과할 때의 방향

- 물속을 들여다 볼 때에 물체가 휘어져 보이는 것은 굴절현상 때문이며
- 물속에서의 진행속도는 공기에서의 속도보다 느려지게 된다.

라. 전파의 이해

우리에게 늘 주변에 있어서 그 존재의 중요함에도 불구하고, 고마움을 모르고 살아가는 것이 많다. 물, 공기, 태양, 전기와 더불어 전파역시 중요한 부분이다. 전파는 우리 눈에 보이지도 않고, 냄새도 없지만 그 존재를 인정 할 수 밖에 없으며, 만약 전파가 없다면 우리 생활에 막대한 불편함을 초래할 것이다.

우리나라의 전파법 제 2조에 보면, “전파란 인공적 매개물이 없이 공간에 전파하는 3,000GHz 보다 낮은 주파수의 전자파” 라고 정의되어 있고 넓은 의미의 전파는 “무선통신에 사용되는 무선 주파수를 포함하여 적외선, 가시광선, 자외선, X선, 등을 총칭하는 것”이라고 할 수 있다

3) 사전적인 의미의 직진 : 하나의 점에서 또 다른 점으로 최단거리를 이동하는 것이며 전파는 빛과 유사한 성질을 갖고 있다. 이러한 직진성은 전파에 국한하지 않고 파동 전반에 공통적으로 나타나는 성질이라고 할 수 있다.

마. 무선통신의 개발과 분류

무선통신이란 공간을 전송매체로 하는 통신으로 송신측에서 정보신호를 전자파에 실어서 공간에 방사하고, 수신측에서는 공간을 거쳐 전송되어온 전자파를 수신하여 원래의 신호를 검출하는 방식의 통신이다. 또한 전자파를 매체로 해서 통신하기 때문에 사용하는 주파수에 한도가 있고, 전자파의 전파방법이 주파수의 파장에 따라서 다르며, 단파대에서는 전 세계적으로 전파되기 때문에 세계각국간에 상호간섭으로 인해 장애가 생기지 않도록 주파수 사용에 관하여 배분된 업무별로 사용하고 있다. 이러한 무선통신을 시스템의 유동성이나 기술방식, 사용목적에 따라 고정통신기술, 이동통신기술, 위성통신기술로 일반적으로 구분하고 있다.

무선통신은 통신케이블로 정보를 주고 받는 유선통신과는 달리 전파라고 하는 무형의 정보전달 수단에 의해 통신을 하는 방식을 말한다. 이 방식은 초기에 정보를 전달하는 양측이 고정된 상태에서 정보를 전달하였으나(고정통신), 요즘은 이동하는 상태에서도 정보를 교환할 수 있게 되었다. (이동통신) 주요한 통신방식을 보면 이동통신의 Paging, TRS 등과 셀룰라 방식, 그리고 위성을 사용한 통신방식 등이 있다.



4. 소방무선통신

가. 소방무선통신 운용

무선통신은 해상통신과 군사용 통신에 많이 이용되었으나 이제는 화재진압 뿐만 아니라 환경, 생명보호 등 각 분야의 현장활동으로 널리 활용되고 있으며 무선 주파수 채널에 의해 운영되고 있다. 소방 무선통신에 사용되는 약호

소 방 통 신

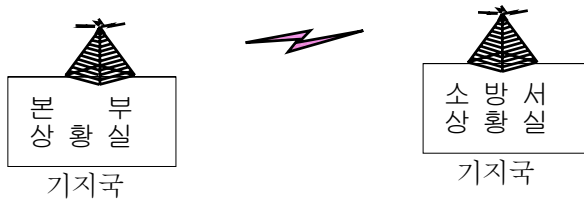
자재, 소방관서 무선호출명칭표 등은 소방방재청에서 제작 배부하여 사용하게 된다.

나. 소방무선국의 분류

1) 기 지 국

육상이동국과의 통신 또는 이동중계국의 중계에 의한 통신을 하기 위하여 육상에 개설하고 이동하지 아니 하는 무선국

(소방서 상황실이나 소방파출소, 파견소에 설치된 무선국)



2) 육상이동국

육상에서 육상 이동업무를 행하는 무선국

(소방차량에 부착 된 무선국, 개인 휴대용 무선국)



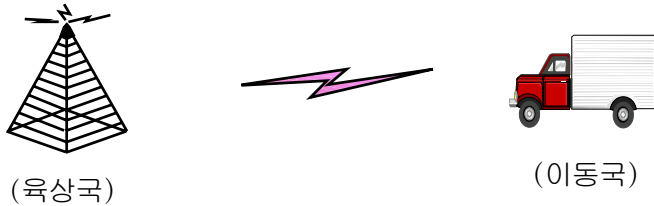
3) 중계국

기지국과 육상이동국, 육상국과 이동국, 육상이동국 상호간 및 이동국 상호간의 통신을 중계하기 위하여 육상에 개설하고 이동하지 아니하는 무선국(소방무선통신 중계소 내 자동중계국)



4) 육상국

이동중의 운용을 목적으로 하지 아니하는 이동업무를 행하는 무선국
(소방서 상황실과 헬기간의 무선국)

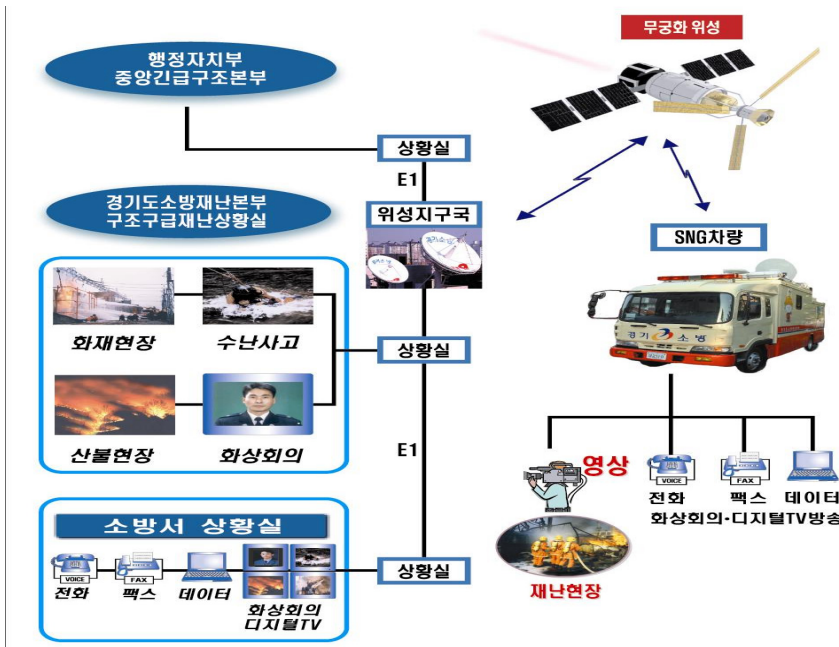


5) 항공국

항공기국과 통신을 하기 위하여 육상에 개설하고 이동하지 아니하는 무선국
(항공대 또는 공군관제소에 설치 운영)

6) 위성지구국

육상의 특정지점에 개설하여 전화, FAX, 데이터, 영상 등 인공위성을 이용하여 통신을 행하는 무선국(소방재난본부 위성지구국)



다. 소방무선통신 운영장비

1) 무선원격운용장치

높은 산이나 고지대·아파트 옥상 등에 기지국을 설치, 전용회선을 이용하여 소방서 상황실에서 운영하는 장비로 무선 난청지역을 해소하기 위하여 특별히 제작된 장비



〈무선원격운용장치4〉

2) 무선원격제어시스템

파출소·파견소에 기지국을 설치, 전용회선을 이용하여 소방서 상황실에서 운영하는 장비로 계곡, 아파트 밀집지대, 구릉지대 등 무선난청지역을 해소하기 위한 것으로 무선원격운용장치와 더불어 작전교신 및 현장지휘망으로 사용되고 있음



〈무선원격제어시스템⁵⁾〉

라. 소방무선통신망

1) 중앙지휘통신망(VHF, UHF 모두사용)

소방방재청 재난종합상황실 ↔ 소방본부 ↔ 소방관서 ↔ 재난현장 지휘본부 간의 지휘통신

2) 소방작전통신망(UHF)

소방본부 ↔ 소방관서 ↔ 재난현장(화재·구조·구급 등) 소방작전위한 통신

3) 기타

중계통신망, 응원기관통신망, 아마추어 비상통신망이 있다.

4) 본부 및 각 소방서 상황실에 운용장치, 중계소(기지국)에 주장치가 설치됨

5) 소방서 상황실에 주장치, 파출소 단말장치를 설치

제3장 소방통신 일반

1. 119종합상황실

가. 긴급상황 발생시 소방통신근무자의 대응

소방서 상황실 근무자들이 접하게 되는 통신상대방은 목전에 긴박하고 어려운 상황에 처한 사람들로 신속하고 신중하게 대응하여야 하며 소방대원이 자신의 역할을 제대로 수행하기 위해서는 119신고 민원인과의 원만한 의사소통을 할 수 있는 훈련을 받아야 한다.

상황실 근무자의 역할은 소방행정요원 및 현장임무수행대원들과 다르지만 현장에 투입 되어 활동하는 소방대원의 역할만큼이나 중요하다.

화재, 구조, 구급 등 현장 활동 시 출동대원에게 매우 신속하고 정확한 장소의 정보를 제공 함 으로서 현장대원이 원활한 임무를 수행하는 동시 대원의 신체를 보호 하는데도 결정적 역할을 하게 될 것이다. 현장에 도착한 대원이 아무리 뛰어난 능력이 있다고 해도 신속하고 안전한 출동이 이루어지지 않는다면 모든 것을 잃고 말게 된다.

상황실 통신근무자는 알지도 못하고, 볼 수도 없는 누군가와 통화를 해야만 한다. 따라서 대개 많은 신고자들로부터 스트레스를 받고 있으며, 또한 긴박한 상황에 처해 있는 신고자로부터 완전한 정보를 수집할 수 있도록 기술적인 대화를 유도하여 현장에 대응할 수 있는 소방력을 출동시켜야 한다.

아울러 신속한 출동을 위해서는 해당관서의 당일 출동소방력 현황을 확보하고 사고현장과 인접한 소방대를 출동할 수 있도록 하는 것과 출동과 동시에 출동대에게 현장상황을 어떻게 알릴 것인가에 대한 정보를 숙지하고 있어야 하며, 현장활동중에는 현장책임자와 무선통신을 실시하여 이후 현장에서 추가적인 지원에 대한 내용 및 정보를 수시 접수해야 한다. 현장상황이 종료 되었을 시는 현장상황에 대한 신고자 접수부터 출동지령 현장활동 무선통신내용, 상황종료 출동대의 귀소 활동등에 대해서도 기록해 놓아야 한다.

나. 119 신고자에 대한 서비스

긴급활동을 필요로 하는 고객은 일반시민이다. 대부분의 시민은 전문적인 소방기관의 소방서비스를 기대하게 될 것이며, 통신근무자는 매일 관할지역내의 일반시민으로부터 무작위적인 도움 요청을 받게 된다. 신고내용을 분석해보면 화재, 구조, 구급활동은 물론 일반재난과 수해, 폭설로 인한 도로통행, 집을 찾지 못했을 때의 도움요청, 동물로 인한 피해, 음주만취자의 전화, 최근 사회적 관심이 크게 증가 되고 있는 자살행위자의 위치추적⁶⁾ 등 다양한 봉사활동에 대한 요청이 있을 수 있다

이렇게 도움을 요청하는 사람들은 범죄, 화재 또는 다른 재앙의 희생자일 수 있으며 아울러 이러한 도움요청을 받게 되는 통신근무자는 신고분류별 적절한 대응과 출동지령을 하여야 한다.

각각의 상황에 대해 적절한 대응책을 마련할 수 없는 경우(예 : 범죄, 강도, 정전 등) 신고자의 접수받은 통신근무자는 즉각적으로 신고자를 경찰서, 한전 등 전문기관에 연락취할 수 있도록 유도하고 통신근무자 본인도 해당기관에 통지하여야 할 것이다.

다. 통신 근무자의 근무요령

1) 통신근무활동

통신근무자가 갖춰야할 중요한 상황접수 태도는 신고자와 통화하는 동안 줄곧 긍정적인 자세로 임할 수 있어야 한다는 점이다. 또한 소방서내의 직원과도 원만하고 효과적으로 업무를 해나가야 한다. 통신근무활동에 필요한 것을 보면

- 다양한 수준의 업무에 적응 하여야 하며 침착함을 잃지 말 것
- 한번에 여러 가지 업무를 동시에 수행 할 수 있을 것
- 일반적인 가치와 상식적인 수준에서 결정하고 판단할 것

6) 위치정보에 관한 법률 제29조 : 자살기도자가 발생할시 배우자나 직계존·비속등은 구조 요청을 할 수 있다. (자살기도를 급박한 위험상황에 포함시켜 신속한 위치추적 차원에서 개정)

소 방 통 신

- 단편적인 사실들을 종합해서 결론내릴 것
- 비난 내용과 욕설도 적절히 대처하고 의사소통능력⁷⁾을 유지 할 것
- 수집된 정보를 기억하고 개인적인 정보에 대해 비밀을 유지할 것
- 스트레스를 이겨내며 임무를 적극적으로 수행 할 수 있을 것
- 관할지역의 도로망과 소방차의 출동장애요인 당일 출동소방력과 기상상황 등을 숙지할 것

2) 숙련된 기술

소방통신 대원이 근무하는 상황실은 소방긴급출동과 관련된 핵심 부서이며 현장활동에 필요한 모든 정보가 모이고 상황에 대한 대응방안이 진행되며 행동이 취해지게 되는 장소라 할 수 있다. 이에 대비하기 위하여 상황실은 다양한 소방통신장비를 갖추어야 한다.

- 일반유선통신(전화) 및 긴급상황 접수용 전화
 - 전화는 상황발생시 가장 흔한 방법이며 유일하게 제일 빠른통신 수단이다. 따라서 통신근무자가 이용하기 편리한 장소에 설치
 - 관할지역내의 시청.경찰.병원등 유관기관.단체와의 연락할 수 있는 직통전화 비치
 - 직통전화는 A와B라는 두 지점사이를 직접 연결해주는 방식이다. 따라서 전화번호를 돌리거나 선택할 필요가 없는 기기로 한 쪽 지점에서 수화기를 들면 상대방 쪽에서 바로 벨이 울리게 됨.
 - 전화신고와 무전상황을 기록하는 기록장치 및 테잎
 - 긴급상황을 처리하는 과정에서 수집되는 정보들을 기록하는 것은 매우 중요하다. 향후 화재방어 검토회의 및 현장활동 평가와 다른 기관(예- 최초 접수시간 및 현장활동 시 중요사항의 무전 기록을 유관 기관에서 요구)에서의 업무처리 시 요구하게 된다.
- 이런 기록장치에는 음성기록 방법⁸⁾과 무전기록방법⁹⁾이 있다

7) 말하는 기술이 필요함 : 통신근무자는 소방서의 목소리라고 말 할 수 있으며 신고자들은 근무자와의 대화를 통해 소방서의 첫인상을 좋게 혹은 나쁘게 가질 수 있다.

8) * 음성기록장치

- 현장상황출동위한 긴급 경보비상벨 장치
 - 현장출동소방대원과의 통신할 수 있는 양방향 무전기
 - 소방서에서는 각 파출소의 모든 대원들 간에 원할 한 연락을 통해 지시된 현장임무를 효율적으로 수행하기 위해 무전기를 이용한다.
- 이러한 무전기는 소방서 상황실과 사고현장 지휘자로부터 현장활동 정보와 추가 지원 출동 소방대의 필요인원과 장비, 소화약제, 소화수와 현장대원의 음식제공 및 안전장구 추가 지원등 현장에서의 필요 물품과 유관기관의 전문인력 지원상황등 종합적인 정보를 상호 교신할 수 있는 무전기기로 소방활동 시 가장 많이 이용되는 통신 수단이다.

3) 긴급상황 신고접수

통신근무자의 가장 중요한 때는 긴급전화의 접수 시점이며 근무자는 신고자로부터 정확하게 정보를 얻은 후 즉각적으로 소방대를 출동시킬 수 있도록 훈련 되어야 한다.

- 긴급전화대응요령은 기관명 및 본인성명을 밝히고 긴급상황 또는일 반상황인지를 확인
- 또한 평상시 필요한 정보를 얻을 수 있도록 미리 준비된 질문을 통해 대화를 유도 하고 명확한 음성으로 질문
- ☞ 신고자의 성명 사고현장과 신고 장소가 다르다면 신고자의 위치 통화가능번호, 주소 등이며 출동대를 출동시키고 필요한 정보를 얻기 전까지는 신고자가 전화를 끊지 않도록 유도한다.
- ☞ 신속현장출동위한 사고지점의 교차로나 이정표 중요 빌딩등 위치 파악과 사고의 형태 및 진행상황

음성기록 장치는 긴급전화 무전 송수신 내용 및 전달된 정보를 자동 기록함으로써 소방대원들간에 제기되는 문제점들로부터 소방서와 대원들을 보호 해 줄 수 있다. 또한 이런 기록들은 가끔 소송에 제기된 사건의 경우 증거자료로도 이용 한다. 기록 장치는 신고가 접수된 시점부터 작동하며 신고자와 통화 시에만 작동하는 것이 통례다.

9) * 무전기기록방법

신고접수와 소방출동 소방대의 현장도착등 일련의 현장활동상황을 수기로 기록하는 것

소 방 통 신

- ☞ 인명피해 발생요인 및 대피하지 못한 사람의 피난방법과 연소확대요인 등 현장중요상황¹⁰⁾
- 119신고시 발신자 추적위치(위치정보시스템)에 의해 신고전화번호 판독. 또한 통신근무자는 출동시간이 지체될수록 사건을 처리하는 시간도 지체됨을 명심하고 신고접수시 긴급상황을 판단할 수 있는 활동능력 배양

라. 소방정보통신운영관리¹¹⁾

소방통신근무자는 일일2회 이상 유.무선 통신망별 소통상태 및 장비별 동작상태를 정기 및 수시 시험점검하고 이상발견 시는 지체 없이 보고하여 조치하여야 하며, 통신시설과 정보통신 보안자재 보호를 위해 필요한 장소에는 보안대책을 강구함은 물론 고정출입자외의 출입상황을 기록 유지하는 등 자체보안교육을 실시하여야 한다.

- 소방정보통신의 우선순위는 다음에 의거하여야 한다.

1) 비상통신

- 국가의 비상상태 또는 천재지변 등의 비상사태 발생에 관한 통신
- 국가원수, 요인경호 및 작전에 관한 통신

2) 지휘통신

- 대형 및 특수화재진압에 관한 지휘통신
- 화재.구조.구급등 소방활동에 관한 통신중 지휘통신

10) 【지난2월9일 오후6시경 발생한 강원도 영월군 서면 주택화재에서 어린이 3명이 질식사 숨진 사건이 발생함. 당시 숨진 어린이는 119에 2-3회 화재신고를 하였으며, 출동대 도착 시는 이미 질식사망 하였음】

“상황실근무자는 집안에 불이 났다고 하여 밖으로 빨리나가라고 했더니 현관 신발장에 불이 붙어서 못나가겠다고 대답했다고 함” 「조선일보 2.10일자 기사」

『상황실 통신근무자는 화재발생시 처종별에 따른 인명대피요령등을 숙지하여 신고자에게 출동대가 도착하기 이전까지의 인명대피요령과 소화방법등을 통화 하는등 방향제시 검토』

11) 소방방재청예규 제17호

3) 작전통신

- 소방상황에 관한 통신
- 화재, 구조, 구급 등 각종 재난현장 활동 작전에 관한 통신

4) 일반통신

- 소방훈련에 관한 통신
- 일반 소방행정업무에 관한 통신

마. 현장활동 통신망 운용 및 무전통신

1) 현장출동

소방대원이 관할지역내를 순찰중이거나 소방구급 활동 등 업무 시에 우연히 화재 현장이나 긴급 상황이 발견 되었을 시 대원의 무전기에 의한 각종사고 접수도 전화신고와 동일하게 정보를 수집하고 소방대를 출동시켜야 한다.

2) 현장활동시 무전통신의 중요성

현장 활동 대원이 무전통신 하여 화재현장위치가 시가지 남쪽방향인데 북쪽으로 출동대를 이동해야 한다고 하면 화재현장대응실패의 요인이 될 것이다. 따라서 정확한 위치와 가능한 빠른 시간 안에 도달할 수 있는 정확한 정보전달이 중요하다. 무전통신시는 충분한 어휘를 이용해야 하며 너무 장황하게 말하여서는 않된다. 또한 현장상황 정보전달시에도 필수적인 내용만 송.수신 해야 한다.

「예: 다음과 같은 두가지 다른 형태의 통신내용을 소개 한다」

- ◎ 무전통신1 : 울릉도(호출부호) 여기는 수지파출소 진압대장이다. 나는 화재현장 빌딩후면 입구위치에 있다. 진압대원 부족으로 지원출동대가 필요하다
- ◎ 무전통신2 : 울릉도(호출부호) 여기는 수지 진압현장. 현장빌딩후면으로 지원 출동대 급파하라.

- ☞ 무전통신1에서는 “나는 또 다른, 필요하다”등의 어구의 사용은 무전 시간을 허비하는 것이며, 사건처리에 크게 중요한 말도 아니다. 더욱이 “진압대원부족으로”라는 말은 불필요하다.
무전상으로 지원 요청 시 중요한 것이 아니면 이유 설명이 필요 없으며 단지 간단히 요청필요하다.
- ☞ 무전통신2에서는 간결하고 분명한 방법으로 요구사항의 어휘를 사용했다. 간결하게 말함으로 실수나 오보 장황한 시간을 단축해야 할 것이다.



〈현장에서의 무선통신 장면〉

3) 현장활동 대원과 통신근무자가 통신 시 지켜야 할 기본적인 규정

송수신시 반드시 소속단위 밝혀야 하고 송수신내용을 반복해서 확인 및 통신내용을 정확한 숙지하여야 한다.

「예 : 다음과 같은 두 가지 통신형태의 통신내용을 소개 한다」

- ◎ 현장대원 : 울릉도 여기는 수지 구급대, 수지대에서 응급처치 이송 중, 타 파출소 출동대 귀소바람
- ◎ 상 황 실 : 수지 구급대 여기는 울릉도, 수지대 응급처치 이송중, 타 파출소 출동대 귀소 하겠음

「상황실 통신근무자가 접수한 메시지마다 확인하는 것은 모든 사람이 동일한 용어로 이해했는지를 확인하는 것이다. 이러한 피드백 과정은 정보 송신자로 하여금 자신이 송신한 정보가 정확히 전달 되었는지, 아니면 추가적인 설명이 필요한지를 알 수 있도록 도와준다」

4) 소방활동 무선통신 시 확인준수 및 지켜야 할 사항

- 무전기 채널 번호, 상태확인과 송수신전에 현장대원과의 출동 및 현장상황등 정보수집에 관한상황등을 숙지하고 통신
- 세속적이거나 외설적인 언어 사용금지와 간결하고 핵심만 교신
- 일반적 내용을 긴급 상황처럼 말하는 경우가 있으며 어떤 경우 긴급 상황을 매우 일상적인 일처럼 말하는 것을 경계
- 항상 일정한 음조와 억양과 약어(부호)로 송수신 하여야 하며 긴장하거나 흥분으로 인하여 필요한 정보를 놓쳐서는 않된다.
(화내거나 큰소리 지르지 않도록 주의 및 적절한 언어발음 유지)
(강하거나 약한 음질사용금지 및 어구마다 분명히 끝을 맺고 길게 끌지 말것
- 통신 시 발음이 너무 느리거나 빠르지 않도록 적당한 속도유지 및 정확한 발음구사
(이때“아”음과 같이 말을 설 때 감탄사등 억제와 최대한 표준어 사용 노력)
- 송수신시 껌이나 사탕등을 입에 넣지 말고 폰 간격을 유지 최적의 조건에서 말 할 것
「무선통신의 원칙 - 소방정보통신운영관리규정 제 30조」
 - 무선통신은 최소한 사항만을 교신 하고 사용하는 용어는 간명하여야 한다.
 - 무선통신을 할 때에는 자국의 호출부호, 호출명칭 등을 붙여 그 출처를 명확히 하고 송수신 내용을 정확히 교신하여야 하며, 통신상 오류를 인지한 때는 즉시 정정하여야 한다.
 - 무선통신은 통신보안에 취약한 통신망이므로 주요 통신내용은 암호, 자재 등을 이용하여 통신보안에 유의하여 교신하여야 한다.

5) 현장출동대 상황보고 및 통신기록

가장 먼저 현장에 도착한 소방출동대는 즉시무전으로 현장상황을 알려줘야

소 방 통 신

한다. 모든 소방대원은 현장상황을 어떻게 정확히 보고해야 하는지와 침착하게 현재상황과 향후 전개될 과정등을 판단 할 수 있는 역량과 능력을 배양 하여야 하며 이런 과정을 흔히 상 황판단 과정이라 한다. 현장 도착 후 즉시보고 해야 할 중요정보는

- 현장활동 도착위치와 건물 및 거주형태
- 인명피해 발생요인 및 화재형태,연소범위와 확대우려
- 지원출동대 지원여부, 소화약제 및 추가장비 필요유무등 이며 일단 현장활동이 개시되면 상황실 통신근무자는 지속적으로 화재 현장에서 필요한 소방력을 파악하고 그에 대응할 수 있는 출동태세를 갖추도록 하는 것이 매우 중요하다. 또한 소방활동 상황보고 서를 작성하고 신고접수부터 현장활동 중의 통신사항을 음성기록 장치에 보관하여야 하며 간략한 중요사항 등을 기록 유지 한다.

2. 소방정보통신시설장비 관리 및 통신보안

가 통신관리

소방서에서는 효율적인 정보통신시설장비 운영관리를 위해 무선통신망별 자격 및 기술요원을 배치하여야 한다. 통신장비는 일일 2회 이상 정기점검 및 수시점검을 실시하여 유사시 신속하게 대응할 수 있도록 한다. 시설공사 또는 유지보수위해 외부인력 출입시에는 보안서약서 작성등 보안대책을 강구한다.

나 통신보안

통신수단에 의하여 소통되는 국가기밀,산업정보가 직접또는 간접적으로 적 또는 비인가자에게 누설되는 것을 미연에 방지하거나 정보 획득시기를 지연키 위한 제반수단과 보호방책을 말한다

☞ 필요성의구체적 요인을 보면

- 무선통신이용증가로 풍부한 정보제공의 원천이되어 타 목적 도용
- 보안성을 무시한 신속성,간편성 위주로 이용

- 인공위성 이용한 국제통화 도청
- 통신정보와 통신보안의 비교
「정보 : 수집기능. 목적에 따라 공헌할 수 있음. 공격적이고 음성적이며 보안에 비해 적은 인력과 예산소요 보안 ,보호기능. 안보 및 사업목적에 중대한 영향을 끼침. 방어적이며 많은 인력과 예산소요」

1) 암호자재

통신보안준수는 무선국을 운용할 때 지켜야 할 사람이 하여야 하며 암호자재는 통신보안상 특정내용을 비익할 목적으로 문자.숫자 및 기호 등으로 구성된 문자나 기호로 표기한다.

2) 통신보안 위규 및 사례

- 00경찰서 경비과에서 대통령순시계획 및 상세경비계획을 경비과 장에게 보안성이 없는 휴대폰으로 평문보고
「행사계획사전 누설로 인한 신변보호차질」
「요인 경호행사는 경호통신망제외한 유.무선 통신수단금지」
- 산업정보 수집은 적과 우방이 따로 없는 보이지 않는 전쟁으로 최첨단 정보기술을 총동원하여 다른나라기업은 물론 자국 경제상대 기업까지 엿듣고 있으므로 반드시 통신보안강구

3) 통신보안의 생활화

- 통화는 꼭 필요한 사항만 하고, 기밀사항은 암호화해서 통화하여야 한다.
- 잡담이나 무의식중에 기밀사항을 통화하지 않도록 주의한다.
- 통화내용은 항상 외부사람이 도청하고 있다고 생각하여야 한다.
「통신보안은 제도상 몇 사람의 노력만으로 성취될 수 없으며 이용자 모두의 적극적인 노력과 자신에게 직접적인 책임과 불이익이 따름은 물론 나아가서는 국가안전보장에 막대한 영향을 초래한다는 사실을 명심하고 통신보안을 생활해야 할 것임」

제4장 소방정보통신운영관리규정

- 제정 2004. 6. 22. 소방방재청 예규 제17호 -

제1장 총칙

제1조(목적) 이 규정은 소방정보통신의 원활한 운영과 정보통신시설의 효율적인 유지관리를 위하여 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(적용범위) 이 규정은 소방방재청, 중앙소방학교, 중앙119구조대 및 특별시, 광역시, 도(이하 “시·도”라 한다)소방본부, 소방방재본부, 소방안전본부, 소방재난관리본부(이하 “소방본부”라 한다) 및 산하 소방관서에 적용한다.

제3조(용어의 정의) 이 규정에서 사용하는 용어의 정의는 다음 각호와 같다.

1. “소방정보통신시설”이라 함은 소방정보통신에 이용하기 위하여 설치한 전화, 방송, FAX, 유선통신, 무선통신, 위성통신, 영상설비 등 전송시설을 포함한 기타 이에 준하는 설비를 말한다.
2. “소방정보통신망”이라 함은 소방정보통신을 행하기 위하여 계통적, 유기적으로 연결, 구성된 유·무선 정보통신설비의 집합체를 말한다.
3. “소방유선통신시설”이라 함은 소방전용 구내교환기, 중계기, 주배선반, 전화기, 전원설비 및 이들 상호간을 연결하는 선로 등의 시설을 말한다.
4. 소방전화”라 함은 소방업무용으로 전용하여 이용하는 전화를 말한다.
5. “소방무선통신시설”이라 함은 전파를 이용하여 기호, 신호, 문언, 영상, 음향 등의 정보를 송신하거나 수신하는 설비로서 소방업무용 고정국, 기지국, 해안국, 항공국, 지구국, 이동중계국, 선박국, 항공기국), 이동국, 휴대국 등의 시설을 말한다.
6. “무선국”이라 함은 전파법에 의한 무선설비와 무선설비를 조작하는 자의 총체를 말한다.
7. “무선전화”라 함은 무선통신 방식에 의하여 음성 및 데이터를 송신하거나 수신하는 장치를 말한다.
8. “소방위성통신시설”이라 함은 소방통신을 목적으로 위성을 이용하여 영상, 음향, 데이터 등의 정보를 전송하는 일체의 관련 장비를 말한다.

제2장 소방정보통신 운영관리

제4조(소방정보통신 기획 및 운영) 소방정보통신업무에 관한 사항은 다음 각 항과 같이 분장한다.

- ①소방방재청, 중앙소방학교, 중앙119구조대 및 시·도 소방본부와 산하 소방관서의 정보통신시설 운영관리에 관한 지도·감독 및 총괄적인 기획조정 은 소방방재청 정보통신담당관실에서 담당한다.
- ②소방방재청 재난종합상황실에 설치된 소방정보통신시설의 운영 및 장비관 리는 재난종합상황실에서 담당한다.
- ③소방방재청 산하 중앙소방학교 및 중앙119구조대의 정보통신운영관리에 관한 사항은 당 기관의 정보통신업무를 담당하는 부서에서 담당한다.
- ④소방본부 소방정보통신시설의 운영관리 및 산하 소방관서에 대한 지도감독은 소방본부 정보통신업무를 담당하는 부서에서 담당한다.
- ⑤소방서 소방정보통신시설의 운영관리는 소방서 정보통신업무를 담당하는 부서에서 담당한다.

제5조(운영관리) ①소방정보통신시설을 설치운영하는 각 소방본부장 및 소방 관서장은 운영관리책임자(정 【1】 : 소방정보통신업무담당부서 과장, 부 【2】 : 소방정보통신업무담당부서 담당)를 지정하여 운영관리에 철저를 기 하여야 한다.

②전항에 의한 소방정보통신시설의 운영관리책임자는 보직과 동시에 지정된 것으로 본다.

③소방정보통신운영관리 책임자는 정보통신시설장비 운영관리업무를 총괄하 고 정보통신기술요원을 지도감독 한다.

제6조(보고체계) ① 소방정보통신운영관리 정보통신(상황)근무요원은 소방정 보통신체계 및 시설장비 등의 중요사항에 대한 이상을 발견한 경우에는 운 영관리책임자에게 즉시 보고하여야 한다.

②소방정보통신운영관리 책임자는 정보통신망 및 주요 시설장비의 고장 또 는 유·무선통신망 체계상에 중대한 사고 발생시에는 상급관서에 사고내용 및 조치사항을 즉시 보고하여야 한다.

제7조(소통점검) ① 소방정보통신운용관리요원은 일일 2회 이상 유·무선 통신망별 소통상태 및 장비별 동작상태를 정기 및 수시 시험점검 하여야 한다.<08:30~09:00, 17:30~18:00 : 상황발생 시 생략>

②전항에 의한 소통시험점검결과를 별지 제1호 서식의 소방정보통신 업무일지에 기록하고 이상이 발견된 경우에는 지체 없이 정비하고 관련부서에 통보 조치하여야 한다.

제8조(지도점검) ① 소방방재청장은 소방본부 및 소방관서의 소방정보통신시설 운영관리 추진상황 전반에 대한 지도점검을 매년 1회 이상 실시하여 중요 개선사항은 시책에 반영 추진하여야 한다.

②전항에 의한 점검결과 미비사항에 대해 해당 소방본부장 및 소방관서장은 시정 후 조치결과를 제출하여야 한다.

③소방본부장은 산하 소방관서의 소방정보통신시설운영관리 추진상황 전반에 대한 지도점검을 매년 1회 이상 실시하여 문제점을 발굴 개선대책을 강구하여야 한다.

제9조(소방정보통신 보안관리) ① 각 소방본부장 및 소방관서장은 소방정보통신 보안관리에 철저를 기하기 위해 자체정보통신 보안교육계획을 수립 실시하여야 한다.

②소방정보통신시설장비 및 정보통신보안자재 보호를 위하여 필요한 장소에는 보안업무규정에 의거 보호구역(상황실, 정보통신실 등)을 설정하고 기능 및 구조에 따라 철저한 보안대책을 강구하여야 한다.

③소방정보통신시설의 보호구역 출입구에는 별지 제2호 서식에 의한 출입자 통제기록부를 비치하고 고정출입자외의 출입상황을 기록 유지하여야 하며, 보안담당관은 보호구역에 대한 자체 보안점검을 수시 실시하여야 한다.

제10조(소방정보통신시설 운영) ① 소방정보통신시설을 설치 운영하는 각 소방본부 및 소방관서에서는 정보통신시설을 수용할 수 있는 필요면적의 정보통신실(이하 “ 기계실, 무전실, 장비실” 등을 말한다)을 설치 운영 하여야 한다. 이때, 정보통신실의 면적은 최소 99㎡(30평)이상으로 설계되어야 한다.

②상황실의 소방정보통신실은 방수·방음시설이 완전하여야 하며, 향온향습기

및 비상전원설비(무정전전원장치, 비상발전기 등)를 설치하여 정보통신장비 운영관리에 필요한 최적의 환경조건을 유지토록 하여야 한다.

③상황실 또는 정보통신실의 벽면에 적당한 장소를 이용하여 정보통신운영 요원 근무수칙, 정보통신망도, 정보통신장비운영 현황판을 실내 여건에 맞도록 부착하여야 한다.

④상황실 또는 정보통신실에는 예비장비, 예비부품, 계측기를 비치하여 긴급 수리 복구에 대비하여야 하며 무선국운영에 필요한 문서보관함, 책상, 시계, 라디오, TV등의 비품을 비치하여야 한다.

⑤소방정보통신실에는 정보통신관련 전문기술도서를 비치하여 운영요원이 활용할 수 있도록 하여야 한다.

제11조(근무상황점검) 각 소방본부장 및 소방관서장은 소방정보통신시설장비 운영관리실태, 근무상황 등을 매월 1회 이상 수시 점검하여 별지 제 5호 서식의 월간점검부에 기록 관리하고 애로 및 건의사항을 청취 해결하여 완벽한 소통체계가 유지 되도록 하여야 한다.

제12조(소방정보통신요원 복무) 소방정보통신근무요원은 운영관리책임자의 허가 없이 근무지를 이탈하여서는 아니 되며 별표 제 1호에 의한 근무수칙을 숙지하여 성실하게 근무하여야 하며 소방정보통신발전을 위하여 적극 노력하여야 한다.

제13조(소방정보통신요원기술교육) ① 시·도 소방본부장은 효율적인 소방정보통신시설 운영관리와 기술향상을 위하여 매년 1회 이상 산하 소방관서의 정보통신운용요원에 대한 기술교육계획을 수립 실시하여야 한다.

②시·도 소방학교장은 매년도 교육계획에 소방정보통신 전문교육과정을 개설하여 전문교육을 실시하여야 한다.

③각 소방본부장 및 소방관서장은 소방정보통신요원의 직무수행능력 배양과 신기술을 습득하고 견문을 넓히기 위하여 해외연수, 선진기관견학 및 정보통신세미나 등에 적극 참가토록 하여야 한다.

제14조(비상통신망확보) 각 소방본부장 및 소방관서장은 관할지역내의 제반 정보통신망(자체 유·무선통신망 및 타 기관 통신망 포함)을 사전에 파악하여

소 방 통 신

전시, 천재지변 또는 긴급상황 발생시 즉각 활용할 수 있도록 비상통신망을 관리하여야 한다.

제15조(정보통신의 순위) 소방정보통신의 우선순위는 다음 각호와 같다.

1. 비상통신

가. 국가의 비상사태 또는 천재지변 등의 비상사태 발생에 관한 통신

나. 국가원수, 요인경호 및 작전에 관한 통신

2. 지휘통신

가. 대형 및 특수화재진압에 관한 지휘통신

나. 화재·구조·구급 등 소방활동에 관한 통신 중 지휘통신

3. 작전통신

가. 소방상황에 관한 통신

나. 화재·구조·구급 등 각종 재난현장활동 작전에 관한 통신

4. 일반통신

가. 소방훈련에 관한 통신

나. 일반 소방행정업무에 관한 통신

제16조(소방정보통신망 구성) ① 소방관서의 신설 및 소방력 증가 등 정보통신수요가 발생할 때에는 당해연도 예산에 반영하여 정보통신망을 구성설치하여야 한다.

②신·증설 정보통신망 구성 시에는 설치 후 발생될 수 있는 문제점을 사전에 방지하고 미흡한 시설로 인한 예산낭비요인을 사전에 제거하기 위하여 다음 각 호의 사항을 검토, 상급관서와 협의 후 설치하여야 한다.

1. 신·증설 필요성 및 타당성과 소요예산

2. 정보통신망 호환성과 산하 관서와 연결운영에 관한 사항

3. 정보통신망체계의 효율성과 경제성에 관한 사항

4. 신·증설 정보통신망의 보안대책에 관한 사항

제17조(중요통신망의 고장보고) 소방 유·무선통신시설장비를 설치 운영하는 각 소방본부장 및 소방관서장은 중요통신망에 대한 고장 또는 불가피한 사유로 상당기간 정보통신망의 두절이 예상될 시에는 소통대책을 강구하고 다음 각호의 사항을 상급관서에 즉시 보고하여야 한다.

1. 고장일시 및 설치장소
2. 고장장비명 및 원인
3. 고장내용 및 조치사항
4. 복구대책 및 참고사항

제18조(관계기관 협조) 각 소방본부장 및 소방관서장은 재난발생시 비상통신 지원체계를 유지하기 위하여 관계기관(재난유관기관 및 회선공급사업자)과의 비상연락체계를 유지하고 필요하다고 인정될 경우에는 해당기관에 지원 요청 하여야 한다.

제3장 소방유선통신 운영

제19조(전용회선구성) ① 소방방재청을 정점으로 시·도 소방본부 및 소방관서간에는 전화, FAX, 데이터통신 등 통화량을 감안 적정한 전용회선을 구성하여 원활한 소통이 되도록 하여야 한다.

② 119신고전화접수 소방본부(광역시) 및 소방관서(소방서, 파출소)에서는 통화량을 고려하여 최소 10회선(파출소 5회선)이상 119회선을 구성하여 즉각적으로 신고·접수가 가능하도록 하여야 한다.

③ 119신고전화회선은 천재지변, 선로장애등으로 인한 통신두절에 대비하여 우회회선 구성 등 예비회선을 확보하여야 한다.

④ 소방전용회선구성에 따른 전용요금은 당해 소방관서간 각각 50%씩 부담함을 원칙으로 하고, 분리부담이 어려울 경우에는 상위관서에서 부담한다. 다만, 재난유관기관 및 타기관 등은 당해기관에서 부담함을 원칙으로 한다.

제20조(정보통신회선관리) ① 소방정보통신 회선은 다음 각호와 같이 유지관리 하여야 한다.

1. 소방전화 및 전용회선별 선번은 별지 제 3호서식의 소방정보통신회선관리 기록부에 의해 기록관리 하여야 하며 변동 시에는 즉시 정리하여야 한다.
2. 회선배선반 또는 분전반을 수시 점검하여 불량개소가 없도록 정비하여야 한다.

소 방 통 신

②정보통신회선 고장 시 조치요령은 다음 각호와 같다.

1. 정보통신회선장애 및 고장발생시에는 회선공급업자와 협조하여 최단시간 내에 복구조치 하여야 한다.
2. 장시간 고장복구가 지연될 경우에는 우회 및 측방통신망 구성 등 소통대책을 강구하여야 한다.

제21조(소방전화설치) ① 소방전화는 다음 각호의 범위 내에서 설치하여야 한다.

1. 소방전화는 소방본부 및 소방관서(소방출장소 및 대기소)단위의 업무용 전화
2. 소방본부 및 소방관서장 관사 및 근무처 소재지 주택의 비상연락용 전화
3. 소방본부장 및 소방관서장이 업무상 특히 필요하다고 인정하는 소방공무원의 주택
4. 소방본부장 및 소방관서장이 업무협조 상 특히 필요하다고 인정하는 관계기관, 유관단체 및 특수장소

②소방전화는 다음 각호에 기준에 의하여 설치한다.

1. 관계기관, 유관단체 및 특수장소의 소방전화는 소방본부장 및 소방관서장이 인정한 경우에 한하여 직통전화로 설치함을 원칙으로 한다.
2. 교환기 구내전화를 설치하고자 하는 경우에는 교환기 수용능력과 전용회선 구성을 고려하여 설치한다.

제22조(설치비용부담) 소방전화 설치비용(전용회선료 포함)은 사용자(가입자)측이 부담함을 원칙으로 한다. 다만, 소방본부장 또는 소방관서장이 인정하는 소방업무용으로 설치하는 경우에는 예외로 한다.

제23조(긴급전화설치) ① 천재지변, 중요특수화재 기타 비상사태가 발생하거나 발생할 우려가 있는 경우 재난·재해의 예방 및 소방활동 등을 위하여 소방본부장 및 소방관서장이 특히 필요하다고 인정할 때에는 필요한 장소에 긴급전화를 설치할 수 있다.

②긴급전화는 다음 각호와 같이 설치한다.

1. 긴급전화는 직통전화로 설치한다.

2. 긴급전화는 전용회선 임대사업자와 협조하여 최단시간내에 설치한다.
3. 전용회선구성이 곤란한 경우에는 전용회선임대사업자와 협조하여 우회 및 측방회선으로 구성한다.

제24조(소방전화철폐) 비상연락용으로 주택에 설치된 소방전화는 사용자가 전출 또는 퇴직 발령된 경우 즉시 철폐하여야 한다. 다만, 소방업무용 전화는 직제개정 및 기구폐지 등의 사유로 필요성이 없는 경우에 철폐한다.

제25조(소방전화이용) ① 소방전화를 이용하거나 관리하는 공무원은 소중하게 사용하고 파손·망실되지 아니하도록 하여야 한다.

②소방전화는 공적인 업무에 한하여 사용해야 하며 설치목적에 반하여 이용하여서는 아니 된다. 다만, 다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우에는 그러하지 아니하다.

③소방전화를 걸거나 받았을 때에는 친절하고 명랑하게 소속과 성명을 밝히고 통화하여야 한다.

제26조(소방전화번호운영) ① 소방전용교환망을 설치운영하는 각 소방본부장 및 소방관서장은 소방전용전화 이용자의 편의와 번호체계의 효율적인 관리를 위하여 소방전용전화번호는 과, 담당, 등 직제기구 단위로 지정한 통일번호를 이용토록 하여야 한다.

②소방전용 전화번호지정은 직제 기구설치 및 변동 시 또는 번호체계운영관리상 필요하다고 인정될 경우에는 소방방재청에서 일괄 조정한다. 다만, 지정된 통일번호 외에는 소방본부장이 조정한다.

제27조(정보통신망 접속) 소방전용교환망과 유관기관 및 유관단체와 중계회선을 구성하여 접속하고자 하는 경우에는 다음 각호의 사항을 사전 검토하여 상급관서와 협의 후 접속하여야 한다.

1. 접속을 필요로 하는 사유가 소방정보통신시설 설치목적에 부합되는지 여부
2. 교환시설의 수용능력과 접속 시 소방정보통신망에 미치는 영향
3. 접속에 소요되는 경비부담에 관한 사항

제4장 소방무선통신운영

제28조(소방무선국 운영) ① 소방무선국을 설치운영하고 있는 소방본부장 및 소방관서장은 무선국운영관리책임자(정 【1】 : 소방정보통신업무담당부서 과장, 부 【2】 : 소방정보통신업무담당부서 담당)를 지정하고 정보통신요원에 대한 운용 및 보안교육을 주기적으로 실시하여야 한다.

② 소방무선국에는 전파법 관계규정에 의한 법정무선종사자를 배치하고 운용요원은 무선종사자 자격소지자를 배치하여 운영하여야 한다.

③ 무선국 운용관리책임자는 장비고장 및 천재지변 등에 의한 통신두절에 대비하여 “소방무선통신시설”의 적정소요 예비장비 및 주요 예비품 및 무정전 전원설비 등을 확보하여 고장 또는 정전 시 즉시 복구하여 소통에 지장이 없도록 하여야 한다.

④ 무선중계소를 설치 운용하는 소방본부장 및 소방관서장은 비상시에 대비하여 보안대책과 안전대책을 수립 시행하여야 한다.

제29조(무전기소요기준) 소방본부장 및 소방관서장은 소방장비운영관리규정에서 정한 무전기 소요기준을 확보하여 소방 활동에 차질이 없도록 하여야 한다.

제30조(무선통신의 원칙) ① 소방무선국 운용요원은 다음 각호의 무선통신원칙을 준수하여 운용하여야 한다.

1. 무선통신은 최소한 사항만을 교신하여야 한다.
2. 무선통신에 사용하는 용어는 간명하여야 한다.
3. 무선통신을 할 때에는 자국의 호출부호, 호출명칭 등을 붙여 그 출처를 명확히 하여야 한다.
4. 무선통신은 정확히 교신하여야 하며, 통신상 오류를 인지한 때에는 즉시 정정하여야 한다.
5. 무선통신은 통신보안에 취약한 통신망이므로 주요 통신내용은 암호자재 등을 이용하여 통신보안에 유의하여 교신하여야 한다.

② 무선교신시 다음 각호의 사항은 억제하여야 한다.

1. 불필요한 전파 발사

2. 과도한 출력의 시험전파 발사

3. 긴급사항을 제외한 중간 개입

제31조(무선통신망 신·증설) ① 무선통신망을 신·증설 및 새로운 무선통신 시스템을 도입설치 하고자 하는 소방본부 및 소방관서는 상급관서와 사전 승인 또는 협의 후 전파법에 의한 허가절차에 따라 신·증설 하여야 한다.

②설치운용중인 무선통신망의 폐국 및 변경 시에도 상급관서와 사전 승인 또는 협의 후 전파법에 의한 절차를 거쳐야 한다.

제32조(무선통신망 통제) ① 중앙단위 무선망은 소방방재청 재난종합상황실에서 통제하며, 시·도단위 무선망통제는 소방본부 상황실에서, 지역단위 무선망은 소방서 상황실에서 통제한다.

②소방본부 및 소방관서별 무선망통제국은 다음 각호의 사항을 수행한다.

1. 운용중인 무선통신망의 통제 및 지휘 감독
2. 비상통신망운용을 위한 예비통신수단 확보
3. 무선통신망 운용에 필요한 통신제원 확보 운용
4. 무선통신 혼신 및 간섭 등 교신장애에 대한 조치
5. 효율적인 무선소통을 위하여 무선망 통제국 통제하에 제15조 규정에 의한 통신의 우선순위에 따라 교신한다.

제33조(통신보안자재 운용관리) ① 소방통신 약호자재 및 소방관서 호출명칭표는 소방방재청에서 제작 배부하며, 소방관서별로 보안담당관 책임하에 운용 관리하고 소방관서별 자체 무선국 호출명칭표는 소방본부에서 제작배부 관리한다.

②소방본부 및 소방관서별 보안담당관(분임보안담당관)은 소방통신용 총화 약호자재를 매월 1회 이상 보안관리상태를 점검하고 약호자재 점검기록부에 기록유지 하여야 한다.

제34조(무선통신망의 분류) 소방무선통신망은 다음과 같이 분류한다.

① 소방 지휘통신망

1. 중앙단위 지휘망

가. VHF(초단파)중앙지휘망 : 소방방재청 재난종합상황실 ↔ 소방본부 ↔ 소방서 ↔ 재난현장 지휘본부간의 지휘통신

소 방 통 신

나. UHF(극초단파)중앙지휘망 : 소방방재청 재난종합상황실 ↔ 소방본부
↔ 소방서 ↔ 재난현장 지휘본부간의 지휘통신

2. 소방본부단위 지휘망

가. VHF(초단파)광역지휘망 : 소방본부 ↔ 소방서 ↔ 재난현장 지휘본부
간의 지휘통신

나. UHF(극초단파)광역지휘망 : 소방본부 ↔ 소방서 ↔ 재난현장 지휘본
부간의 지휘통신

3. 소방서단위 지휘망

가. VHF(초단파)지휘망 : 소방서 ↔ 재난현장 지휘본부간의 지휘통신

나. UHF(극초단파)지휘망 : 소방서 ↔ 재난현장 지휘본부간의 지휘통신

② 소방작전통신망

1. 소방본부단위 작전망

가. UHF(극초단파)작전망 : 소방본부와 재난현장 지휘본부간의 화재·구
조·구급 등 소방작전을 위한 통신

2. 소방서단위 작전망

가. UHF(극초단파)작전망 : 소방서와 재난현장 지휘본부간의 화재·구조
·구급 등 소방작전을 위한 통신

③중계통신망

원거리 무선통신소통의 원활을 기하기 위하여 광역무선중계소 및 지역 무선
중계소를 설치하여 중계통신망을 구성 운용하는 무선통신망

④응원기관간 통신망

소방본부 및 소방관서와 응급의료기관간의 대역변환장치에 의한 공조통신과
응원헬기(군, 경찰, 산림청등)간의 항공무선장비에 의한 공조통신을 위한 무
선통신망

⑤아마추어 비상통신망

무선통신훈련과 기술적 연구통신을 위한 교신 및 천재지변 등으로 인한 통
신두절시 비상통신을 위한 무선통신망

제35조(무선주파수 운용관리) ① 소방업무용 무선주파수는 소방방재청에서 분
배지정, 통제관리 한다.

②소방무선국을 설치 운용하는 소방본부 및 소방관서는 무선교신의 상호 혼신 및 간섭을 방지하기 위하여 시·도별, 권역별로 분배 지정된 주파수 이외에는 사용하여서는 아니 된다.

③소방업무용 무선주파수는 다음 각호와 같이 무선망별, 대역별로 지정운용한다.

1. 소방 지휘통신망 : 소방방재청 재난종합상황실 ↔ 소방본부 ↔ 소방서
↔ 재난현장 지휘본부간은 VHF(초단파), UHF(극초단파)주파수대역의 1주파단신방식과 2주파단신방식의 지정주파수를 사용 한다.
2. 소방관서 작전통신망 : UHF(극초단파)주파수대역의 1주파단신방식과 2주파단신방식의 지정주파수를 사용 한다.
3. 무선중계망 : 광역무선중계망은 VHF(초단파)대역, 지역무선중계망은 UHF(극초단파)대역의 2주파단신방식의 지정주파수를 사용 한다.
4. 소방관서와 응원기관간 무선망 : 응급환자정보센터 및 응급의료지정병원간 무선통신망은 VHF(초단파), UHF(극초단파)대역, 응원헬기간 무선망은 VHF(초단파)대역의 지정주파수를 사용 한다.
5. 아마추어(HAM) 무선망 : 전파법에서 규정한 HF(단파), VHF(초단파), UHF(극초단파)대역의 지정주파수를 사용한다.

제36조(응원기관간 무선망운용) ① 응급환자정보센터 및 응급의료지정병원(이하 “응급의료기관”이라 한다)간 및 응원헬기(군, 경찰, 산림청헬기등)간의 무선통신망을 설치 운용하는 소방본부 및 소방관서는 해당 응원기관과 일일 2회 이상 시험교신을 실시하고 이상 유무를 소방정보통신업무일지에 기록유지 하여야 한다.

②응급의료기관간 무선통신망을 설치 운용하는 소방본부 및 소방관서에서는 통신상대방, 호출명칭, 설치장소, 통신장비, 비상연락망 등 운용에 필요한 현황과 비상통신 대책을 비치하여야 한다.

③군, 경찰, 산림청헬기 등 응원헬기간의 항공무선통신망을 설치운용하는 소방본부 및 소방관서는 헬기 공통주파수를 상시 청수하고 응원요청사항 등 특이사항을 소방정보통신업무일지에 기록유지 하여야 한다.

소 방 통 신

④응원의료기관간 무선통신망은 다음 각호와 같이 무선주파수대역별 소통권역으로 운용한다.

1. 응급의료기관간 무선통신망은 VHF(초단파), UHF(극초단파)주파수대역으로 시·도 소방본부단위 및 소방서 단위를 소통권역으로 운용한다.
2. 응원헬기간 무선통신망은 VHF(초단파)AM 항공용 공통주파수로 시·도 소방본부단위 및 소방서단위를 소통권역으로 운용한다.

제37조(아마추어무선통신망 운용) ① 아마추어 무선통신망을 설치운용하는 소방본부 및 소방관서는 일일 2회 이상 시험교신을 실시하고 이상 유무를 소방정보통신업무일지에 기록유지 하여야 한다.

②아마추어 무선망을 설치 운용하는 소방본부 및 소방관서는 관할내 민간 아마추어 무선국에 대한 호출명칭표, 설치장소, 통신장비, 비상연락망 등의 현황을 사전 파악 관리하여 재난발생시 비상통신이 가능하도록 하여야 한다.

③아마추어 무선망은 평시 소방통신요원의 기술훈련통신과 민간 아마추어무선사와 긴밀한 협조체제를 유지하여 화재예방활동, 홍보 및 각종 재난신고망으로 운용하고 재난 발생시 비상통신망으로 전환 운용하여야 한다.

④아마추어 무선망은 다음 각호와 같이 무선주파수 대역별 소통권역으로 운용한다.

1. HF(단파)무선망은 전국을 소통권역으로 운용한다.
2. VHF(초단파) 및 UHF(극초단파)무선망은 특별시, 광역시 소방본부단위 및 소방서단위를 소통권역으로 운용한다.

제5장 소방정보통신시설장비 관리

제38조(기술요원 근무배치) 소방본부 및 소방관서는 효율적인 정보통신시설장비 운영관리를 위하여 다음 각호의 자격소지자 등 기술요원을 배치하여야 한다.

1. 무선국 법정무선종사자 배치
가. 무선통신망별 전파통신기능사 2급이상 또는 제한무선통신사 이상 자격소지자 1명 이상 근무배치 한다.

나. 아마추어 무선국 단체국별로 법정무선종사자 아마추어무선기사 3급 이상 자격소지자 3명이상 지정배치 한다.

2. 정보통신시설장비 관련 유자격자 배치

가. 정보통신분야 기능사2급이상 자격소지자 또는 동일업무에 3년 이상 근무한자 1명 이상 지정배치 한다.

제39조(시설장비 관리) ① 소방정보통신시설장비를 관리 운영하는 소방본부장 및 소방관서장은 물품관리법의 관계규정에 의한 물품대장(중요 물품이력카드 등)과 다음 각 호의 시설장비에 대해 별지 제4호 서식에 의한 소방정보통신장비 관리대장을 비치하고 운영관리상황을 기록 유지하여야 한다.

1. 유선통신장비 : 교환기, 키폰장치, 네트워크장비, FAX, 방송장비, 비상동보장비, 119수보대 등
2. 무선통신장비 : 기지국, 선박국, 항공국, 지구국, 이동중계국, 이동국, 응원기관무선국, 아마추어무선국, 원격무선국 장비 등
3. 소방종합통신장비, 위성장비, 전원장치(발전기, 자동전압조정기, 충전기, 축전지) 및 측정계기등

②소방정보통신시설장비가 노후화되어 성능이 저하되거나 고장이 빈번한 장비는 단계적으로 교체하도록 하고 수리가 불가능 하거나 수리비가 과다하게 소요되어 예산낭비요인이 될 경우에는 물품관리법에 의거 내용년수 및 불용결정기준 등을 사전 검토하여 처분하여야 한다.

③소방정보통신시설장비 고장으로 유지보수를 행할 경우에는 근본적인 원인을 파악하여 동일한 고장이 재 발생되지 않도록 조치하여야 한다.

④소방정보통신시설장비 운용관리부서는 산하 소방관서의 정보통신시설장비 유지관리상태를 매년 1회 이상 지도·점검하여야 한다.

제40조(예비품 확보) ① 소방정보통신시설을 설치운용하고 있는 소방본부 및 소방관서는 주요장비 운용에 소요되는 예비장비 및 법정예비품을 적정하게 확보하여 긴급 고장수리시에 활용할 수 있도록 평상시에 확보, 운용하여야 한다.

②소방정보통신시설장비의 유지보수에 필요한 시험용 계측기 및 수리공구를

소 방 통 신

별표 제2호의 기준에 의거 각 소방본부 및 소방관서별 실정에 맞도록 필요량을 확보하여 유지보수에 원활을 기하여야 한다.

제41조(정보통신시설장비의 신·증설) 소방정보통신시설장비를 신·증설 및 새로운 정보통신시스템을 도입하고자 하는 소방본부 및 소방관서는 사전에 다음 각호의 사항을 검토하여 상급관서와 승인, 협의 후 신·증설하여야 한다.

1. 소방수요의 예측 및 능력의 기여도
2. 투자예산에 대한 경제성 분석
3. 정보통신의 발전 추세
4. 시설장비의 호환성을 위한 표준화, 규격화, 통일화의 적정성
5. 유지보수기술 및 정보통신보안대책

제42조(점검정비) 소방정보통신 운용관리요원은 다음 각 호의 사항에 대하여 일일 2회 이상 정기점검 및 수시점검을 실시하여 별지 제 1호서식의 소방정보통신업무일지에 기록관리하고 문제점이 발견시에는 상급관서에 보고 후 정비 조치하여야 한다.

- 가. 정보통신망별 시설장비의 운용 및 점검정비 상태
- 나. 정보통신망별 시설장비의 동작상태 및 이상 유무
- 다. 정보통신망체계유지 및 주위 환경정리 상태
- 라. 소방정보통신시설 보안관리 및 소방정보통신요원의 복무

제43조(장비점검 요령) 소방정보통신장비의 일반적인 점검요령은 다음 각호와 같이 한다.

1. 정보통신장비의 내부 및 외부의 녹, 먼지, 습기 등은 항상 깨끗하게 청소하여야 한다.
2. 입력전원 및 출력전원의 휴즈, 차단기는 정격규격을 초과하지 않도록 한다.
3. 정보통신장비에 부착된 계기는 정상치를 유지해야 하며, 각 기능은 항상 정상가동 되도록 유지하여야 한다.
4. 정보통신시설장비의 접지상태는 완전하여야 한다.
5. 정보통신시설장비 설치장소는 안전 및 방화대책이 강구되어야 한다.

제44조(장비의 정비요령) 소방정보통신장비 운용관리자는 다음 각 호와 같이 단계별로 장비의 정비를 실시하여야 한다.

1. 1단계 정비

일일점검 및 수시점검 시 장비별 이상유무 점검 및 간단한 조정정비를 실시한다.

2. 2단계 정비

장비별 노후부품 교체 및 경미한 고장에 대한 정비를 실시한다.

3. 3단계 정비

자체 정비가 불가능한 장비는 전문 업체의 정비를 실시한다.

제45조(긴급수리복구) ① 소방정보통신시설장비를 운영관리하는 소방본부 및 소방관서는 통신시설장비별로 고장발생시에 대비하여 주요 예비장비 및 예비부품을 사전에 확보하여 긴급수리복구에 대비 하여야 한다.

②소방정보통신운용요원은 장비 고장발생시 예비장비 및 예비부품으로 즉시 수리복구 하고 자체 수리복구가 불가하여 장시간이 소요될 경우에는 다음 각호의 사항을 상급관서에 즉시 보고하여야 한다.

1. 고장통신망 및 시설장비명

2. 고장원인 및 수리복구 대책

3. 복구예정일시 및 조치사항

제46조(장비 수리지원) ① 소방본부 및 소방관서의 관할 내에 소재하는 산하 소방관서와 통신망이 연결된 유관기관에서 장비시험 및 고장수리 지원요청이 있을 때에는 협조하여야 한다.

②소방응원협정이 체결된 인근 시·도에서 장비 수리지원 요청이 있을 때에는 기술인력, 기자재 등 가용 가능한 범위 내에서 최대한 협조하여야 한다.

③정보통신장비 수리지원으로 발생한 제반경비는 수리지원을 요청한 기관에서 부담 한다.

제47조(정보통신장비의 표준화) 소방정보통신시설장비를 신설 또는 교체하고자 하는 경우에는 시설장비의 수용능력과 정보통신의 발전추세, 통신서비스 기능 등을 고려하여 장비의 규격화, 표준화, 통일화로 상호연결운영이 원활하고 향후 신·증설이 용이 하도록 설치하여야 한다.

제48조(정보통신장비의 성능시험) 소방정보통신장비를 구입하거나 설치공사를 시행하고자 하는 소방본부 및 소방관서는 해당 시설장비 및 기자재에 대하여 관계법령에서 규정한 공인시험검사기관의 품질 및 성능시험을 거친 합격품 또는 전기통신기술기준 및 전파법 기술기준에서 정한 기준이상의 규격제품을 설치하여야 한다.

제49조(장비설치 및 감독·검사) ① 소방정보통신시설장비를 구입하거나 설치공사를 시행하고자 하는 소방본부 및 소방관서는 당해 시설장비의 완전한 구입설치공사를 위하여 감독·검사에 관한 세부계획을 수립 시행하여야 한다.

② 소방정보통신시설장비의 설치공사를 시행 시에는 장비설치 전 과정에 대한 지도·감독 및 확인검사로 부실공사를 방지하기 위하여 감독공무원을 지정임명하고 별지 제6호 서식에 의한 감독일지를 기록관리 하여야 한다.

③ 소방정보통신시설장비 구입 및 설치공사의 계약이행상태를 철저히 검사(검수)하기 위하여 검사(검수)공무원을 지정 임명하여야 한다.

④ 소방정보통신시설장비의 구입 및 설치공사 후 하자책임 보증기간내의 하자검사를 위하여 하자검사공무원을 지정임명하고 하자검사를 실시하여야 하며, 별지 제7호 서식에 의한 하자검사기록부를 작성관리 하여야 한다.

⑤ 소방정보통신시설 공사 또는 유지보수 시 외부공사요원의 정보통신시설 내 출입 시에는 신원확인 및 별지 제8호 서식에 의한 보안서약서 작성 등의 보안대책을 강구 후 출입조치 하여야 한다.

附 則

제1조(시행일) 이 규정은 발령한 날부터 시행한다.

제2조(폐지조치) 이 규정의 시행과 동시에 소방통신운영관리규정(행정자치부 예규 제 25호 1999. 8. 25)은 폐지한다.

참고문헌

(1) 국내

무선관리단 「육상무선통신사 교재」 2004
소방방재청 「소방정보통신 운영관리규정」
경기소방재난본부 「유무선소방 정보통신 체계」

(2) 국외(미국)

International Fire Service Training Association
「ESSENTIALS Of Fire Fighting」

