

주 제

통신재난관리를 위한 참조모델

동국대학교 정덕훈

목차

- I. 통신재난의 개념
- II. 통신재난관리 관련 기관별 역할
- III. 통신재난관리 참조모델
- IV. 결론

I. 통신재난의 개념

통신재난의 개념은 통신시설 및 통신시스템에 문제가 발생하여 통신서비스가 원활하게 이루어지지 못하는 현상을 의미하며, 전기통신기본법(제44조 제3항)의해 “전기통신역무에 재난 발생으로 인한 물리적·기능적 결함이 발생”한 경우로 통신재난을 정의하고 있다. 통신재난관리 TFT¹⁾에서 제시한 통신재난 개념을 유형별로 살펴보면, 자연재난·인적재난·사회적 재난으로 구분하여 <표 1>과 같이 정의하고 있다.

이러한 통신재난의 개념은 기간통신사업자들이 통신재난 발생시, 전기통신기본법(제44조 제7항)과 전기통신기본법시행규칙(제16조 제4항)에 의해 기간통신사업자가 정보통신부에 통신재난에 대한 내용

<표 1> 재난유형별 통신재난 발생원인

유형	통신재난개념
자연재난	○ 집중호우, 태풍, 홍수, 지진, 자연적인 현상으로 인하여 발생하는 통신두절
인적재난	○ 화재, 폭발, 붕괴, 산불, 사고 등 인위적 사고에 의하여 발생하는 통신두절
사회적 재난	○ 해킹, 바이러스 유포에 의해 비정상적인 트래픽이 발생함으로써 인터넷 접속이 지연되거나 서비스 불능 상태로 만드는 통신두절

을 보고하기 위한 규정으로 통신재난의 정의를 통신두절로 인한 서비스의 중단 경과 시간과 통신 시설 및 자원 피해로 인한 피해 가구 수, 그리고 피해 범위, 복구시간을 기준으로 통신서비스 중단에 따른 피해 규모 및 파급효과를 단계별로 구성하는 통신재난 기준(안)을 <표 2>와 같이 제시한다. 통신재난 보고기준의 제시는 통신재난 피해의 확산시 재난관리 업무를 담당하고 있는 소방방재청, 행정자치부 안전정책관,

1) 한국통신사업자연합회(KTOA)의 실무협의회 (Task Force Team)

국가안전보장회의 등 관련 기관들이 재난관리 업무와 연계하여 효율적인 통신재난관리를 수행하기 위해 필요하다.

〈표 2〉 통신재난 기준(안)

구 분		판단 기준
기간통신사업자 (자체상황관리)	관심 (Blue)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유선사업자 : 피해가구수 기준으로 5,000가구 미만인 경우 ○ 유선사업자 : 서비스 중단시간이 6시간 미만인 경우 ○ 무선사업자 : 서비스 중단시간이 3시간 미만인 경우 ○ 통신서비스 피해 범위가 20Km(반경10km) 미만인 경우
정보통신부 (통신재난 정보 및 대응)	주의 (Yellow)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 통신서비스 피해지역이 통신서비스 고립지역으로 1시간 이상 통신서비스가 중단되는 경우 ○ 유선사업자 : 피해가구수가 5,000 가구 이상인 경우 ○ 유선사업자 : 서비스 중단시간이 6시간 이상인 경우 ○ 무선사업자 : 서비스 중단시간이 3시간 이상인 경우 ○ 통신서비스 피해 범위가 20Km(반경10km) 이상인 경우
소방방재청, 행정자치부 안전정책관, 국가안전보장회의	경계 (Orange)	○ 통신재난 피해지역에 국가핵심기반시설이 존재하고 있는 경우(정부차원에서 유관기관과 공동으로 지원)
	심각 (Red)	○ 통신서비스 중단으로 국가 위기상황으로 확산되는 경우
		○ 피해가구수 5,000가구 (인구수 기준하여 읍면동 지역)
		○ 서비스 중단시간기준 (배상기준 : 서비스약관)
		○ 20KM 기준 (반경 10km) : 통신가능지역 이동거리

통신재난 기준을 관심, 주의, 경계, 심각의 4단계로 구분하여 정의하면 다음과 같다.

첫째, 관심(Blue) 단계는 기간통신사업자가 자체적으로 통신재난에 대한 상황을 관리하는 단계로 통신서비스 중단 상황이 통신재난 기준에 적용되지 않는 경우를 의미한다. 그러나 기간통신사업자는 통신서비스 중단 상황이 통신재난 기준에 적용이 되지 않는다고 하더라도 피해지역에 “국가핵심기반시설”이 존재할 경우, 통신재난으로 적용하여 상황관리를 한다.

둘째, 주의(Yellow) 단계는 실질적인 통신재난 상황으로 기간통신사업자, 정보통신부(한국전산원) 등이 통신재난관리를 한다. 통신재난 기준은 유선서비스 가입자 수 5,000 이상이 통신서비스가 중단될 경

우와 통신서비스 중단시간이 6시간 이상인 경우, 무선서비스는 통신설비인 교환망·기지국·전송망의 서비스 중단이 3시간 이상 발생할 경우를 통신재난 기준으로 설정하고 3시간 미만인 경우에는 기간통신사업자가 자체적으로 상황관리를 한다. 또한 통신피해 규모인 거리 개념을 적용하여 통신서비스 중단 피해 범위가 20Km(반경 10Km) 정도의 거리 이상일 경우 통신재난 기준으로 설정하고 여기에 고립지역 여부를 포함한다. 고립지역 여부는 통신재난이 국민의 생명과 직접적으로 영향을 주는 재난의 유형이 아니지만 통신재난 발생으로 인하여 119와 같은 긴급구조통신망이 중지되거나 통신서비스 고립지역이 발생할 경우 국민의 생명과 안전에 피해가 발생하기 때문에 포함한다.

셋째, 경계(Orange) 단계는 통신서비스 중단 피해발생 지역에 국가핵심기반체계의 국가핵심기반시설이 존재하여 통신서비스 중단으로 인하여 국가핵심기반시설 운영이 중단될 가능성이 존재할 경우 통신재난 기준으로 적용한다. 통신재난 기준에 국가핵심기반시설 존재여부를 포함하는 이유는 2005년 2·28 통신대란과 같이 통신서비스 피해 지역에 금융시설(시스템)이 존재할 경우 기업 및 민간에 많은 경제적 피해가 발생하기 때문이다.

넷째, 심각(Red) 단계는 통신재난으로 인하여 국가 기능이 중단되어 국가위기 상황으로 진행되는 경우를 통신재난 기준으로 설정한다. 4단계 통신재난 기준에 의해 통신재난이 발령되면 정보통신부, 한국전산원, 기간통신사업자 차원의 대응 및 복구활동이 아니라 대통령을 비롯하여 재난관리 업무를 담당하고 있는 기관들이 협조체제를 통하여 통신재난관리 업무를 수행한다.

II. 통신재난관리 관련 기관별 역할

통신재난관리 관련 기관을 <표 3>과 같이, 통신재난관리 업무를 담당하고 있는 정보통신부(한국전산원, 체신청 포함)와 기간통신사업자, 재난관리 업무를 담당하고 있는 소방방재청, 행정자치부 안전정책관, 국가안전보장회의(NSC), 통신재난관리 업무를 지원하고 있는 기상청, 한국전력공사를 통신재난 유관기관 범위로 선정하여 기관의 역할 및 활동을 정의한다.

<표 3> 통신재난관리 역할 및 활동정의의 기관범위

구분	주요기능
통신재난관리기관	정보통신부 ○ 통신재난관리 주무부처
	한국전산원 ○ 통신재난관리시스템 구축 및 운영 전담기관
	체신청(지방8개) ○ 지방 통신재난관리
재난관리기관	기간통신사업자 ○ 통신재난관리 업무
	소방방재청 ○ 재난관리 전담기관
유관기관	행정자치부 안전정책관 ○ 국가핵심기반체계 관리
	국가안전보장회의(NSC) ○ 국가 위기상황 관리
유관기관	기상청 ○ 정보제공(기상정보)
	한국전력공사 ○ 정보제공(정전정보)

1. 정보통신부의 역할

정보통신부 차원에서의 통신재난관리 역할 및 활동을 살펴보면 예방 및 대비단계에서는 통신재난관리기본계획 수립 및 안전점검 실시, 모의훈련, 기간통신사업자들의 통신자원 현황 파악 등의 업무를 수행하고 있으며, 대응 및 복구단계에서는 통신재난 발생 시 소방방재청·기상청과 같은 재난관리 관련 기관으로부터 재난관련 정보를 수집하여 기간통신사업자에게 상황전파를 하고, 기간통신사업자와의 비상연락체 수립 및 통신재난관리대책본부를 설치 운영한다. 기간통신사업자간의 통신자원 및 복구자원 공동활용을 위한 긴급절체 계획을 수립하고 피해 기간통신사업자와 자원제공 기간통신사업자간의 업무 연

락체계를 구축한다. 통신재난 상황이 종료되면 복구상황관리 업무를 수행하게 된다. 현재까지 정의된 정보통신부의 역할은 통신재난 발생 후 대응활동 중심으로 통신재난관리 업무를 수행하고 있다. 따라서 통신재난관리 예방·대비·대응·복구단계별로 활동을 <표 4>와 같이 정의한다.

<표 4> 정보통신부의 통신재난관리 역할 및 활동

역할	활동내용
통신재난관리 조직 구성 및 운영	○ 통신재난관리체제 확립 - 종합상황실 구성 및 운영
각종규제 및 안전기준 설정	○ 통신재난 취약 시설에 대한 특별관리 대책강구 - 장기 계속 공사장에 대한 안전점검 실시 - 유기철 안전점검 실시
통신재난 대응계획 수립	○ 통신재난관리대책 안정적 운영 - 통신재난관리기본계획 수립 - 정보통신부와 기간통신사업자간 비상연락체제 확립 ○ 통신재난 대비 체제 확립 - 우회통신경로 확보, 전기통신회선설비의 연계운용 체계, 피해복구물자 등 대응 복구체제 확립
자원관리	○ 통신자원 설비 및 동원자원 관리 - 통신재난 취약시설 안전점검
교육 및 훈련	○ 통신재난관련 교육 및 훈련 실시(모의훈련 년2회 실시)
대응인력 및 자원동원	○ 통신재난 발생시, 통신고립방지 대책 수립
상황관리	○ 피해상황 전파
피해상황질계	- 각 기간통신사업자는 피해상황 즉시 보고
대응활동	○ 재난발생시, 상황실 구성 및 운영 - 통신재난대책본부 구성(정보통신부 종합상황실) - 대응지원팀 구성 및 파견
	○ 긴급구조통신체계 제공여부 모니터링 활동
	○ 기간통신사업자와의 협력체계 지원 - 통신재난 상황관리 - 통신재난 자원 공동활용 지원
복구계획 수립 및 집행	○ 유관기관 협력체계 지원 - 기간통신사업자 대응활동에 필요한 인적·물적자원 지원
	○ 복구체제 구축 - 기간통신사업자는 통신재난대책본부 지휘에 따라 상호 협조
	○ 복구대책 - 피해시설의 복구는 피해규모 및 예상소요 시일에 따라 임시 복구 및 본 복구로 추진 - 보유장비 및 긴급복구조를 활용하여 복구
비상응급복구 현장수습 및 관리	○ 피해지역 주된 및 고객지원 대책 - 통신서비스 장애에 따른 피해 유형별 보상기준 및 절차 마련 - 피해지역의 통화복구 예방 홍보

2. 한국전산원의 역할

통신재난관리 업무에서 한국전산원의 역할은 “통신재난관리시스템 구축 및 운영” 전담기관으로써, 통신재난관리시스템의 통신재난관리DB와 통신자원관리DB에 필요한 자료수집 및 구축에 대하여 한국통신사업자연합회로부터 자료를 지원받아 통신재난관리 업무를 수행하고 있다.

〈표 5〉 한국전산원의 통신재난관리 단계별 역할 및 활동

구분	역 할	활동내용
예방 활동	통신재난관리 예방활동 수행	<ul style="list-style-type: none"> 정보통신부와 통신재난 예방활동 수행 <ul style="list-style-type: none"> - 한국통신사업자연합회의 기간통신사업자 업무지원 - 기간통신사업자의 통신시설 안전점검 실태파악 업무 지원
대비 활동	통신재난관리시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> 통신재난관리센터 운영 <ul style="list-style-type: none"> - 통신재난관리시스템 운영 통신재난관리시스템고도화 <ul style="list-style-type: none"> - 통신재난관리시스템과 국가안전관리시스템과의 연계 통신재난관리DB 보완(KTOA 공동) <ul style="list-style-type: none"> - 중점관리대상시설 및 안전관리 자료 DB 구축 통신자원관리DB 보완(KTOA 공동) <ul style="list-style-type: none"> - 통신자원현황 자료 DB구축
대응 활동	통신재난관리시스템 운영	<ul style="list-style-type: none"> 통신재난관리시스템 운영 <ul style="list-style-type: none"> - 통신재난 상황관리 및 전파 /통신재난 관련 비상연락망
복구 활동	통신재난관리시스템 운영	<ul style="list-style-type: none"> 통신재난관리시스템 운영 <ul style="list-style-type: none"> - 통신재난 복구관리 상황관리

3. 기간통신사업자의 역할

기간통신사업자 차원에서의 통신재난관리 역할을 살펴보면 재난 관련 정보 및 통신재난 관련 정보 등 재난상황정보를 수집·전파하고 통신재난관리를 위한 자체 상황실을 운영하여, 통신재난 피해 지역에 긴급대응팀 및 복구팀을 파견하여 응급복구 활동을 수행하게 된다. 기간통신사업자의 통신재난관리 역할을 살펴보면 <표 6>과 같다.

〈표 6〉 기간통신사업자의 통신재난관리 단계별 활동

구분	역 할	활동내용
예방 활동	통신재난 조직관리	<ul style="list-style-type: none"> 통신재난 대비 조직(긴급대응팀) 구성 <ul style="list-style-type: none"> - 통신재난 대비 및 긴급복구대책본부 구성 - 긴급복구대책본부 운영계획 수립
	통신재난예방 시설관리	<ul style="list-style-type: none"> 통신시설 안전관리 <ul style="list-style-type: none"> - 주요 통신망 시설을 재난으로부터 보호
	통신재난 상황실 운영	<ul style="list-style-type: none"> 통신재난 대비 통신장에 모니터링 <ul style="list-style-type: none"> - 네트워크망 관리 상황실에 24시간 감시
대비 활동	대응계획수립	<ul style="list-style-type: none"> 통신재난관리 기본계획 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 통신재난이 발생할 위험이 높거나 통신재난의 예방을 위하여 계속적으로 관리할 필요가 있는 전기통신설비/설치지역 등의 지정 및 관리
	통신재난 우회경로	<ul style="list-style-type: none"> 통신재난 우회통신경로 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 국사 및 시스템 분산, 전송로 다원화 확보
	방재설비 및 동원자원 관리	<ul style="list-style-type: none"> 방재설비 및 동원자원 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 기간통신사업자 주요서비스 지역별 지원 체계 수립 - 긴급복구장비 확보
대응 활동	재난상황정보 수집, 전파	<ul style="list-style-type: none"> 통신재난 상황관리 <ul style="list-style-type: none"> - 통신재난 긴급대응팀 파견 - 통신재난 피해현장 긴급대응활동 - 통신재난관리시스템 상황보고 및 전파
	유관기관 협력	<ul style="list-style-type: none"> 유관기관 재난정보 연계 <ul style="list-style-type: none"> - 유무선통신망 및 도로, 교량 등의 관련 기간시설에 대한 재난상황정보수집 및 전달
복구 활동	비상긴급복구	<ul style="list-style-type: none"> 피해시설에 대한 복구 및 정비대책 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 복구계획 수립, 설계 및 시공 사후관리 <ul style="list-style-type: none"> - 중점관리대상시설 지정기준 제정토 - 특별점검 시행 및 취약통신시설 관리

III. 통신재난관리 참조모델

효과적인 통신재난관리를 위하여 관련 기관간의 업무 협력체계는 정보통신부(한국전산원)를 포함한 관련 유관기관간의 업무 연계를 제시한 정부기능연계모델은 행정업무 자동화와 부처별 업무 프로세스를 개선하기 위해 통신재난관리 참조모델을 수립한다. 통신재난관리 업무기능 연계 기관의 범위는 정보통신부(한국전산원), 소방방재청, 행정자치부 안전정책관, 국가안전보장회의(NSC), 기상청, 한국전력공사로 구분하여 참조모델을 수립한다.

1. 통신재난관리 기능연계도

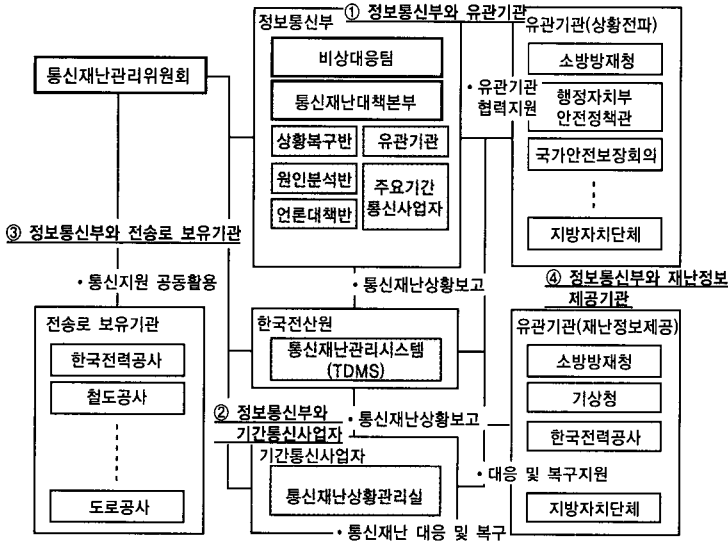
통신재난관리 운영체계에 의한 기관간 협력체계는 (그림 1)과 같이 통신재난관리기관인 정보통신부, 한국전산원으로 구성되며, 전송로 보유 기관과 재난

관련 정보를 정보통신부에 제공하는 기관, 정보통신부가 통신재난 관련 정보를 제공해주는 기관으로 구성된다.

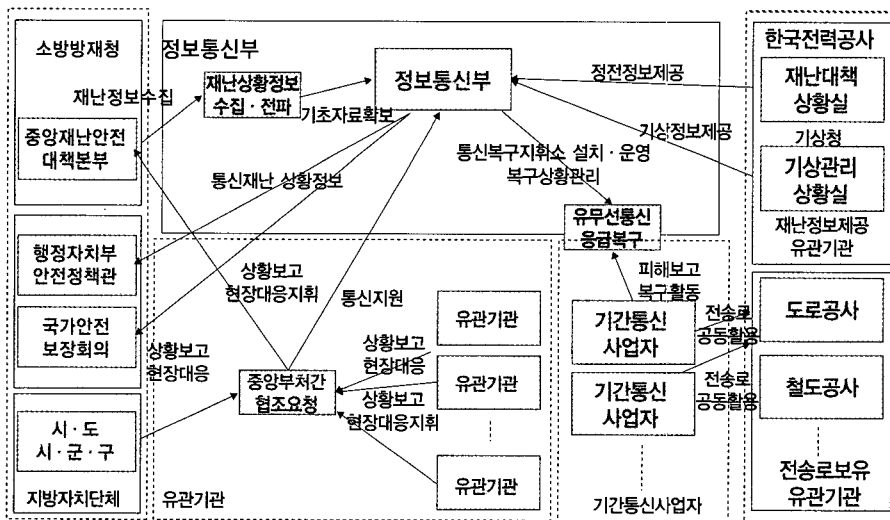
통신재난관리 업무 기능연계는 통신재난 관련 정보를 공유하여 통신재난관리 업무 수행기관에게는 정보를 제공하고 기간통신사업자는 통신자원을 공동활용 할 수 있도록 (그림 2)와 같이 통신자원 정보를 연계한다.

2. 통신재난관리 관련 기관과의 참조모델

통신재난관리와 관련된 업무를 기능별로 정보통신부와 직접적인 통신재난관리 관련 업무를 수행하는 기능(◎)과 통신재난 관련 정보를 정보통신부에 제공하는 기능(●), 통신재난관리



(그림 1) 통신재난관리 관련 기관간의 협력체계



(그림 2) 통신재난관리 관련 기관간의 업무기능연계도

관련 정보를 정보통신부로부터 제공받는 기능(▲)으로 구분하여 연계업무를 제시한다.

한국전산원은 “통신재난관리시스템 구축 및 운영”을 전담하는 기관으로써 통신재난관리시스템의 통신자원관리DB를 관리하고, 통신재난 모의훈련 실시시 계획 수립 및 기간통신사업자와의 연락체계 등의 업무를 지원하고 있다. 또한 통신재난 발생시 통신재난관리시스템을 활용하여 통신재난 상황관리 업무를 수행할 수 있도록 하는 업무를 지원한다.

한국통신사업자연합회(KTOA)는 기간통신사업자들로부터 통신재난관리시스템의 통신재난관리DB에 구축하기 위해 기간통신사업자별 중점대상시설 및 안전관리 실태에 대한 정보와 통신자원관리DB 구축에 필요한 통신자원 현황등을 기간통신사업자들로부터 조사하여 한국전산원의 통신재난관리시스템에 제공하는 업무를 수행한다.

통신재난관리를 지원하는 재난관리 기관들의 업무기능은 다음과 같다.

소방방재청은 “재난및안전관리기본법”의 “국가안전관리기본계획”하에서 “통신재난관리기본계획”을 수립·연계하여야 한다. 행정자치부 안전정책관은 국가핵심기반체계의 10대 분야 중 하나인 정보·통신분야의 통신서비스 중단되어 국가위기 상황으로 확산되어 발생하는 피해를 최소화하기 위하여 통신재난관리 업무와 연계해야 한다. 국가안전관리보장회의는 통신재난관리 상황관리에 대한 모니터링 활동을 수행하고 통신재난이 국가위기로 확산되어 행정자치부 안전정책관에서의 국가핵심기반체계를 위협으로 전개될 경우 통신재난관리를 지원한다.

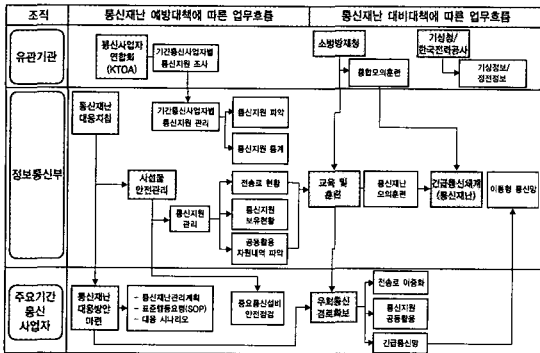
<표 7>에서는 기관간의 업무기능을 다음과 같이 표현하였다.

- ◎: 통신재난관리 업무수행
- ●: 정보통신부가 통신재난 정보를 유관기관에게 제공
- ▲: 재난정보를 유관기관에서 정보통신부가 제공받음

<표 7> 통신재난관리 관련 기관간의 업무기능 참조표

업 무 기 능	한국 전산원	채신청	KTOA	기간 통신 사업자	재난관리기관			유관기관	
					소방 방재청	행정부 안전 정책관	국가 안전 보장 회의	기상청	한국 전력 공사
예 방	통신재난관리 조직구성/운영	◎	◎	◎		●	●		
	법제도 및 안전기준			◎	◎	◎			
	통신재난관리 계획수립		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
대 비	통신자원관리	▲	◎	◎	◎	◎			
	교육 및 훈련	▲	◎		◎	◎	▲	◎	◎
	자원동원		◎		◎	◎	●		
대 응	상황관리	▲	◎	◎	●	●	●	▲	▲
	대응활동	▲	◎	◎	●	●	●	▲	▲
복 구	복구계획수립			◎				▲	▲
	복구상황관리		◎	◎	●	●	●		

통신재난 예방 및 대비활동에서의 정보통신부(한국전산원), 기간통신사업자, 재난관리 유관기관간의 업무흐름과 업무기능연계에 필요한 참조모델을 (그림 3)과 같이 제시하였다.



(그림 3) 예방 및 대비 단계에서의 참조모델

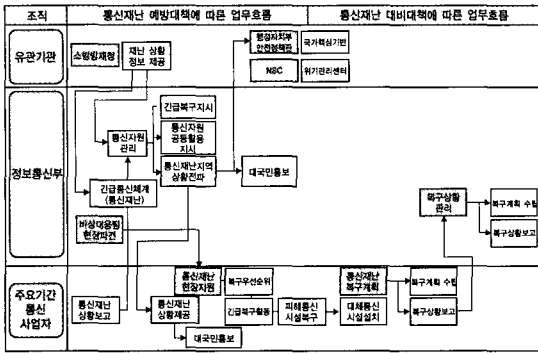
통신재난관리 예방 및 대비단계에서의 업무기능 참조는 <표 8>와 같이, 통신재난대응방안 마련, 시설물안전관리, 우회통신경로확보, 비상통신망 설치 계획, 통신전원의 안정적인 공급에 관련하여 정보통신부, 기간통신사업자, 유관기관등이 협력체계를 구축하며, 통신재난 대비 교육 및 훈련, 통신재난 관련 정보수집 및 전파, 재난 안전점검 및 보강 활동 등의 업무를 수행하게 된다.

<표 8> 통신재난관리 예방단계에서의 업무기능 참조

활동 구분	관련기관 업무활동 참조
○ 대응방안 - 긴급복구방안 - 비상통신망운영 방안 ○ 통신설비 및 망현황 - 지역, 통신설비 - 우회경로	○ 정보통신부(한국전산원) - 통신재난관리시스템 운용 ○ 행정자치부: 국가지도통신망 ○ 국방부: 국방통신망
○ 통신재난 대응방안 마련	○ 정보통신부 - 통신재난관리기본계획 작성지침 제시
○ 통신재난관리기본계획 수립	- 통신재난관리기본계획 확정 ○ 기간통신사업자 - 통신재난관리계획 작성

활동 구분	관련기관 업무활동 참조
시설물 안전관리 ○ 안전관리지침 - 대상시설/지역범위 - 위험등급구분 ○ 관리대상시설물현황 - 지역(위치) - 시설물종류 및 규모 - 재난취약유형 및 위험등급 - 안전점검/보강이력 ○ 통신선로현황 ○ 주요통신자원보유현황 ○ 사업자 통신시설 내역	○ 정보통신부(한국전산원) - 기간통신사업자의 자원관리 - 통신자원 공동활용 자원(통신선로현황, 교환기등 보유현황) ○ 기간통신사업자 - 통신시설 파악(통신자원에 대한 집계, 통신자원통제) - 중요설비 안전점검 및 보강
우회통신 경로확보 ○ 통신선로현황 ○ 주요통신자원보유현황 ○ 사업자 통신시설 내역	○ 기간통신사업자 - 통신노이중화, 통신자원 공동이용 - 통신장에 대비 긴급통신망 구성
비상통신망 설치 계획 ○ 통신선로현황 ○ 주요통신자원보유현황 ○ 사업자 통신시설 내	○ 정보통신부 - 재난발생지역 통신지원 협조(이재민수용시설) ○ 기간통신사업자 - 이동형 통신망 구축
통신전원의 안정적 공급 ○ 통신선로현황 ○ 주요통신자원보유현황 ○ 사업자 통신시설 내	○ 기간통신사업자 - 통신시설 예비전원 확보 - 노후화 예비전원설비 대체
교육/훈련 ○ 모의훈련 - 유형별 시나리오 - 통신사업자별 대응활동 - 유관기관 협조 ○ 교육 및 훈련 - 통신재난관리기본계획 수립 - 통신재난관리시스템 운영 - 통신재난관리 운영절차	○ 정보통신부(한국전산원), 기간통신사업자, 유관기관 - 통신시설 담당자 안전관리 교육 - 긴급복구 모의훈련 실시 - 통신자원 공동활용 훈련 실시
정보수집/전파 ○ 기상정보 - 기상이력 및 예측 ○ 한국전력공사 - 정전정보 ○ 관리대상시설물현황 ○ 재난발생현황 - 시기, 유형, 원인 - 재난발생시설	○ 기상청: 기상이력/예측, 일기예보 ○ 한국전력공사: 정전시 통신 시설 우선복구
재난 안전점검 강화/긴급보강 ○ 통신선로현황 ○ 주요통신자원보유현황 ○ 사업자 통신시설 내역	○ 풍수해 주의보/특보발령시, 통신설비 파손재난 발생시 ○ 정보통신부, 기간통신사업자 - 통신시설 안전점검 및 긴급 보강 - 통신우회로 확보

통신재난 대응 및 복구활동에서의 정보통신부(한국전산원), 기간통신사업자, 재난관리 유관기관간의 업무흐름과 업무기능연계에 필요한 참조모델을 (그림 4)와 같이 제시한다.



(그림 4) 대응 및 복구 단계에서의 참조모델

활동 구분	관련기관 업무활동 참조
복구상황 보고 ○ 통신시설 피해복구현황 - 복구지역, 피해복구시설위치 - 복구내역 - 긴급복구현황	○ 기간통신사업자 - 통신재난 복구현황 제공
복구상황 집계 ○ 통신시설 복구상황 집계 - 지역, 피해시설, 위치 - 피해내역(통신두절, 장애) - 응급복구현황	○ 정보통신부(한국전산원) - 기간통신사업자의 복구 현황집계
복구계획 수립 및 복구활동 ○ 복구계획 수립 - 유관기관, 지자체와의 협력 ○ 복구계획 수립 ○ 복구활동 - 단기/장기 복구 활동	○ 기간통신사업자 - 복구계획 수립 보고 - 복구계획 유관기관 및 지방자치단체 협력 요청
지원요청 ○ 통신재난현황보고 ○ 복구우선순위 요청	○ 유관기관, 지방자치단체 - 복구활동 인적 물적 자원 지원

통신재난관리 대응단계에서의 업무기능 참조는 <표 9>와 같이, 재난 발생 상황전파, 긴급대응활동, 홍보 및 보도대책, 유관기관 지원요청에 관련하여 정보통신부, 기간통신사업자, 유관기관등이 협력체계를 구축한다.

<표 9> 통신재난관리 대응단계에서의 업무기능 참조

활동 구분	관련기관 업무활동 참조
재난발생 접수/전파 ○ 통신재난발생현황 - 재난유형, 재난시설 - 재난지역	○ 기간통신사업자 - 통신재난 발생보고 ○ 정보통신부 - 통신재난 발생 상황전파 - 기간통신사업자, 유관기관
피해상황 집계 ○ 통신시설피해(복구)현황 - 지역, 피해시설, 위치 - 피해내역 (통신두절, 장애)	○ 정보통신부(한국전산원) - 통신재난 현황 및 긴급복구현황
긴급대응 활동 ○ 통신시설 긴급대응현황 - 응급복구현황	○ 기간통신사업자 - 긴급대응활동 - 재난지역 2차 피해로 인한 통신망 - 두절 대비 이동형 비상통신망 구축(SNG, M/W)
홍보/보도 대책 ○ 통신시설피해 현황 - 지역, 피해시설, 위치 - 피해내역 (통신두절, 장애) - 긴급복구현황	○ 정보통신부(한국전산원), 기간통신사업자 : 통신재난 현황 및 응급복구 현황
유관기관 지원요청 ○ 재난발생현황 ○ 재난발생 주변현황 ○ 관리대상시설물현황 ○ 통신선로현황 ○ 주요통신자원보유현황 ○ 사업자 통신시설 내역	○ 소방방재청, 지자체 - 재난현장 복구를 위한 자원 지원 ○ 한국전력공사 - 조명시설 및 전원공급 설비 지원

IV. 결론

효율적인 통신재난관리 업무 측면에서도 정보통신부(한국전산원)와 통신재난관리 관련 기관들이 협력체계를 바탕으로 신속한 대응 및 복구활동을 수행하도록 통신재난 관련 기관간의 협력체계 구축이 선행되어야 한다. 따라서 통신재난관리 관련 기관간의 협력체계 마련을 위해서는 “통신재난 관련 기관의 역할 및 활동정의”에서 제시된 기관의 역할 및 기능을 바탕으로 통신재난관리기본계획 및 통신재난관리 관련 기관별 표준행동요령을 수립 단계에서 관련 기관들의 통신재난관리 협력체계를 마련하기 위한 참조 모델을 제시하였다.

정보통신부와 유관기관간의 협력체계는 통신재난 기준을 통하여 통신재난이 발생할 경우 소방방재청, 행정자치부 안전정책관, 국가안전보장회의에 통신재난 상황정보를 제공하여 통신재난 상황이 국가위기 상황으로 확산될 경우를 대비하여 유관기관들이 대비 및 대응활동을 마련할 수 있다.

소방방재청은 통신재난 발생지역에 대한 피해상황 정보를 제공받아 피해가구수, 통신서비스 중단으

로 인한 고립지역 여부와 재난통신을 지원하고 긴급 구조시스템 가동여부에 대한 대응활동을 수행할 수 있으며, 행정자치부 안전정책관은 통신재난 상황이 확산되어 국가핵심기반체계에 영향을 미칠 경우를 대비하여 재난통신 및 긴급통신망 체계를 지원하여 통신재난 상황에 대응활동을 수행할 수 있도록 할 수 있다. 국가안전보장회의는 국가위기상황에 대비하여 통신재난 분야에 대한 국가위기 상황 대응 매뉴얼을 작성하여 관리하고 있다. 따라서 통신재난이 발생할 경우 신속하게 통신재난 상황정보를 제공함으로써 통신재난 피해정도에 따라 국가차원에서 대응활동을 수행할 수 있도록 한다.

정보통신부와 기간통신사업자간의 협력체계는 통신재난 발생시 기간통신사업자가 통신재난 상황에 대한 대응 및 복구활동을 수행할 수 있도록 한다. 기간통신사업자는 통신재난 상황이 발생하면 통신재난 발생보고, 상황관리 전파, 통신재난 종료상황보고를 통하여 타 기간통신사업자와 정보통신부가 통신재난 상황에 대하여 파악할 수 있도록 한다. 정보통신부는 통신재난관리시스템을 활용하여 통신재난 발생에서 종료까지의 상황에 대하여 관리해야 한다. 또한 기간통신사업자가 통신자원에 대한 공동활용 및 유관기관과의 협조를 요청시 지원할 수 있도록 한다.



정덕훈

2000년 ~ 현재 국제 e-비즈니스 학회 이사 겸 편집위원
2001년 ~ 현재 EC/CALS 협회 발행 EC 저널 편집위원
2003년 한국전산원 2003년 한국인터넷백서 집필위원
2003년 행정자치부 국가재난관리시스템기획단

자문교수

2003년 ~ 현재 한국전산원 정부 정보화 사업 평가위원
2004년 ~ 현재 국가안전보장회의(NSC) 자문교수
2004년 ~ 현재 행정자치부 안전관리관 자문교수