

**복합재난 관리체계 구축을 위한
연구 용역**

2020. 03

서울특별시

제 출 문

서울특별시 시장 귀하

본 보고서를 「복합재난 관리체계 구축을 위한 연구용역」의 최종성과품으로 제출합니다.

2020. 03

서울연구원
원 장 서 왕 진

목 차

제1장. 연구의 개요

1.1 연구의 배경 및 목적	3
1.2 연구의 내용 및 방법	4

제2장. 서울시 주요재난 및 복합재난

2.1 서울시 주요재난	9
2.2 복합재난 관련 문헌	14
1. 복합재난 관련 문헌 검토	14
2. 관련 연구를 통한 서울시의 복합재난 성격 및 필수기능 도출	19
2.3 복합재난 유형 분류	22

제3장. 현행 재난관리체계 분석

3.1 서울특별시 재난관리체계	27
1. 서울특별시 재난 및 안전관리 기본조례	27
2. 서울특별시 재난대응 매뉴얼	29
3. 안전총괄실 조직체계 검토	35
3.2 중앙정부 재난관리체계	40
1. 행정안전부 재난안전관리본부 조직체계	40
2. 행정안전부 및 서울시 재난관리조직 비교 검토	43
3.3 타 시도 재난관리체계	49
1. 조직체계 비교	49
2. 타 시·도와 서울시 비교 검토	56

제4장. 복합재난 관리기능 분석

4.1 국내 관련 사례 연구	61
1. 서울시 표준행동절차 연구	61
2. 서울시의 새로운 재난관리체계 구축 연구	64
4.2 서울시 복합재난 사례 및 대응 분석	67
1. 서울시 복합재난 사례	67
2. 서울시 매뉴얼 현장 적합성 분석 종합	82
4.3 해외재난 관리기능 분석	84
1. 현행 재난대응체계 분석	84
2. 복합재난대응 전략 및 정책 분석	94
4.4 복합재난 관리기능 도출을 위한 인터뷰	98
1. 인터뷰 개요 및 질문사항	98
2. 인터뷰 결과	99

제5장. 복합재난 관리체계 개선방향

5.1 복합재난 관리체계 개선을 위한 고려사항	105
5.2 복합재난 핵심기능 및 고도화 방안	111
5.3 서울시 재난관리 조직 개선방향	115
1. 재난관리 조직을 위한 3가지 기본방향	115
2. 서울시 안전총괄실 조직도 개선 방향	117
5.4 서울시 재난대응 체계 개선방안	123
1. 서울시 재난안전대책본부 개선(안)	123
2. 재난대응프로세스 개선(안)	129

참고문헌	132
------	-----

부록	137
----	-----

표 목 차

[표 2.1] 서울의 대형재난 사례	9
[표 2.2] 서울의 대형재난 특성	13
[표 2.3] 복합재난대비 훈련모형 개발방법론	17
[표 2.4] 복합재난 관련 문헌 검토	21
[표 2.5] 복합재난 유형 분류	23
[표 3.1] 조례상의 실무반과 일부 재난의 매뉴얼 상의 실무반 부서	31
[표 3.2] 상황실과 주관부서의 업무	34
[표 3.3] 서울시 안전총괄실 조직과 업무	39
[표 3.4] 재난관리단계별 추가/강화 필요 업무	44
[표 3.5] 행정안전부 재난안전관리본부(3실: 안전정책실, 재난관리실, 재난협력실)와 서울시 안전총괄실 (3개과: 안전총괄과, 상황대응과, 시설안전과) 업무 매칭	45
[표 3.6] 시·도별 재난관리부서 비교	55
[표 4.1] 서울시 13개 핵심기능 및 기능별 역할	61
[표 4.2] 재난안전대책본부 개선안(2016)	63
[표 4.3] KT아현지사 통신구 화재 사고 시간대별 조치사항	68
[표 4.4] KT아현지사 통신구 화재 사고 서울시 매뉴얼 현장 적합성 분석	69
[표 4.5] 우면산 산사태 시간대별 조치사항	71
[표 4.6] 우면산 산사태 사고 현장 적합성 분석	72
[표 4.7] 노량진 배수지 연결관로 수몰사고 시간대별 조치사항	75
[표 4.8] 노량진 배수지 연결관로 수몰사고 서울시 매뉴얼 현장 적합성 분석	77
[표 4.9] 문래동 수질 사고 시간대별 조치사항	80
[표 4.10] 문래동 수질사고 서울시 매뉴얼 현장 적합성 분석	81
[표 4.11] 서울시 매뉴얼 현장 적합성 분석 종합	83
[표 4.12] 영국의 재난관리 조직체계	84
[표 4.13] 도쿄도 방재센터 기능 및 주요 업무	90
[표 4.14] 복합재난 대응 내용 및 관련조직	92
[표 4.15] 도쿄도와 서울시 조직 및 업무 비교	93
[표 4.16] 6개 부서별 인터뷰 결과	98

[표 5.1] 조직개선 및 업무기능 강화 부분의 문제점 및 개선방안	106
[표 5.2] 관련 매뉴얼 정비 부분의 문제점 및 개선방안	108
[표 5.3] 정보체계 개선 부분의 문제점 및 개선방안	108
[표 5.4] 조례 정비 부분의 문제점 및 개선방안	109
[표 5.5] 「서울특별시 재난 및 안전관리 기본 조례 시행규칙」 제7조(대책본부 운영기간)	110
[표 5.6] 인사행정 개선 부분의 문제점 및 개선방안	110
[표 5.7] 복합재난 핵심기능 및 고도화 방안	112
[표 5.8] 기반사항을 위한 정책건의	114
[표 5.9] 부서별 업무 및 변경사항	118
[표 5.10] 타시·도 사회재난과 업무	119
[표 5.11] 타시·도 자연재난과 업무	121
[표 5.12] 재난 유형별 안전총괄실 주관 재난안전대책본부 해당여부(안)	126
[표 5.13] 재난안전대책본부 구성 및 역할	127
[표 5.14] 주요 임무 및 역할	128
[표 5.15] 정보통신마비(사12) 재난대응프로세스(안)	130

그림 목 차

[그림 1.1] 연구의 흐름도	6
[그림 2.1] Natech재난의 개념	15
[그림 2.2] 대형재난에 대한 다양한 판단 기준	19
[그림 3.1] 서울시 재난안전대책본부 체계도	31
[그림 3.2] 재난대응 프로세스(풍수해)	33
[그림 3.3] 가축질병방역대책본부	33
[그림 3.4] 조직변천 과정	36
[그림 3.5] 서울시 안전총괄실 조직체계(안전총괄실을 중심으로 재작성)	38
[그림 3.6] 행정안전부 조직체계(재난안전관리본부를 중심으로 재작성)	42
[그림 3.7] 대구광역시 재난안전대책본부 운영체계	53
[그림 4.1] 재난공통 핵심기능 ‘#1.기능총괄 및 상황관리’의 역할 및 책무	62
[그림 4.2] 현 서울시 재난안전대책본부(풍수해)	64
[그림 4.3] 서대문구 긴급구조통제단 가동	68
[그림 4.4] 행정안전부장관 주재 상황판단회의	68
[그림 4.5] 소방재난본부 복구 활동	71
[그림 4.6] 서울시장 산사태 현장 확인	71
[그림 4.7] 노량진 배수지 연결관로 수몰사고 발생 현황	73
[그림 4.8] 노량진 배수지 연결관로 수몰사고 현장 대응 상황	74
[그림 4.9] 노량진 배수지 연결관로 수몰사고 서울시 사고대책본부	76
[그림 4.10] 동작구 긴급구조통제단 가동	76
[그림 4.11] 행정2부시장 주재 상황판단회의	76
[그림 4.12] 상수도 공사자 사고에 영향을 미칠 수 있는 모든 유형의 매뉴얼 검토 필요성	77
[그림 4.13] 문래동 수질 사고 현장	79
[그림 4.14] 주민설명회 전경	79
[그림 4.15] Surrey 지역 위기관리 포럼 관계자들의 토의 및 훈련 모습	86
[그림 4.16] 런던 위기관리포럼의 구조	87
[그림 4.17] 일본 중앙정부 재난대응체계	89
[그림 4.18] 도쿄도 위기관리체계	90

[그림 4.19] 도쿄도 재해대책본부	91
[그림 4.20] 싱가포르 정부 내 RAHS 관련 기구의 변화	95
[그림 4.21] RAHS 정보시스템의 현재 주요 기능	95
[그림 4.22] RAHS 정보시스템의 비전	96
[그림 5.1] 복합재난 핵심기능과 기반사항	113
[그림 5.2] 재난관리 조직 기본방향	115
[그림 5.3] 재난안전상황실 조직 및 업무	116
[그림 5.4] 재난관리과 조직 및 업무	116
[그림 5.5] 안전총괄실 조직도 제안	117
[그림 5.6] 장기 조직 방향	117
[그림 5.7] 재난수습본부(안) 체계도	124
[그림 5.8] 재난안전대책본부(안) 체계도	128

제1장

연구의 개요



1.1 연구의 배경 및 목적

연구의 배경

- 사회가 고도화됨에 따라 대형 복합재난의 관리 필요성 증대
 - 최근의 기후변화, 도시의 집중화, 사회경제적 변화, 기술발전 등에 따라 통상적인 예측의 범위를 벗어난 대형 복합재난이나 새로운 유형의 재난이 발생
 - 이들 복합재난들은 피해가 크고 불확실성이 높으며, 예측가능성이 낮아 사전에 예방하기가 어려우며, 2차적인 피해가 광범위하게 나타나기 때문에 사후에 대응하기도 쉽지 않음
 - 복합재난이 발생하는 경우에는 이에 대한 관리책임, 업무기능 등이 명확하지 않아 이에 대응할 수 있는 통합적 관리체계 마련 필요
- 복합재난 대응을 위한 서울시 재난관리체계 진단 필요
 - 현행 서울시의 재난관리체계는 재난유형별 관리부서가 결정되어 있어 복수의 재난이 결합되거나 복수의 재난수습부서가 관련되는 대형 복합재난, 새로운 유형의 신종재난에 대응에 있어서는 매우 취약한 구조라고 할 수 있음.
 - 이들 복합재난 대응을 위하여 서울시의 현재 재난관리시스템을 진단하여 개선방안을 도출하고 이를 서울시 재난관리시스템에 적용할 필요

연구의 목적

- 복합재난에 대응하기 위한 서울시 재난관리체계 도출
 - 최근 서울시에서 발생하고 있는 복합재난에 원활하게 대응하기 위하여 서울시 재난 및 안전관리를 담당하고 있는 안전총괄실을 대상으로 조직개선 및 업무기능 등 역할 강화를 위한 서울시 재난관리체계 개선방안을 도출

1.2 연구의 내용 및 방법

연구의 내용

- 재난대응을 위한 필수적 기능과 복합재난 관리를 위한 기능 도출
 - 문헌조사 및 국내외 관련사례 연구를 통한 재난대응 필수기능 도출
 - 문헌조사 및 국내외 관련사례 연구를 통한 복합재난 관리를 위한 기능 도출
 - 전문가와 관계자 의견을 참고한 복합재난 관리의 체계화
- 현 서울시 재난 시스템 진단
 - 서울시 조직, 업무의 문제점 및 개선방안 도출
 - 재난대응시 안전총괄실 조직의 강점 및 약점 분석
 - 재난발생시 안전총괄실과 타 실·국·본부간 역할 분석
 - 안전총괄실 재난상황실과 서울시 유관부서 및 대외 관계기관의 역할
 - 서울시 소관업무가 아니더라도 서울시에서 발생 가능한 재난에 관한 대응 체계 분석
 - 서울시에서 발생한 가능한 주요 복합재난 사례를 선정하고 관련된 매뉴얼을 중심으로 현장 적합성(시사점) 분석
- 국내 현황 및 선진 사례 연구
 - 중앙정부의 재난대응 시스템 분석
 - 일본, 영국, 싱가포르 등 해외 재난대응 체계 분석
- 대형복합 재난 대비를 위한 서울시 재난대응 체계 개선방향 제시
 - 대형복합 재난 대비 서울시 재난관리체계 개선방향 제시
 - 단기·중기·장기적 서울시 재난대응 체계 개선방안 제시
 - 재난 사전징후 정보의 신속 전파 및 조치 업무개선 방안
 - 복합재난 대처를 위한 서울시 조직 개선 방안
 - 복합재난 관리를 위한 유관기관 협업 강화 방안

연구의 방법

- 문헌조사 및 국내외 사례 분석
 - 기존 대형 복합재난에 대한 보고서 및 문헌을 통한 시사점 도출
 - 국내외 현황 및 선진사례 분석을 통한 시사점 도출
- 인터뷰
 - 서울시 재난 및 안전을 담당하고 있는 부서에 대한 인터뷰를 통하여 업무프로세스 및 조직개선에 대한 방안을 도출
- 자문회의
 - 재난 및 안전관련 전문가 자문을 통한 복합재난 관리기능 도출

연구의 흐름

- 서울시 주요재난 및 복합재난
 - 서울시에서 발생한 주요재난들의 현황과 특징들을 살펴봄
 - 국내 대규모 복합재난 관련 문헌을 살펴보고 이를 통하여 복합재난 관리기능을 도출
 - 실제 사례 및 복합재난 관련 문헌 검토를 통해 서울시 복합재난의 성격 및 유형을 도출
- 현행 재난관리체계 분석
 - 서울시 주요 재난대응매뉴얼을 통하여 재난발생시 조직 및 업무를 파악
 - 국내 행정안전부의 재난안전관리본부 및 중앙재난안전대책 체계를 서울시 재난대응 체계와 비교 분석하여 문제점 및 개선사항을 도출
 - 경기도, 인천시, 대구시의 재난관리체계를 살펴보고 개선사항을 도출
- 복합재난 관리기능 분석
 - 국내에 재난 관리기능 관련 연구들을 살펴보고 이를 통하여 관리기능을 도출
 - 과거에 발생한 복합재난 주요 사례에 대한 현장적합성을 분석
 - 영국, 일본, 싱가포르의 해외 재난관리체계 및 위기관리체계 등을 살펴보고 시사점을 도출
 - 안전총괄실 및 유관부서와의 인터뷰를 통하여 관리기능 및 조직개선안 도출

□ 복합재난 관리체계 개선방향

- 서울시 복합재난 관리 체계화를 위한 재난관리 조직 개선 및 역할 강화 방안 제시
- 서울시 안전총괄실의 재난안전대책본부 운영에 대한 재난대응 체계 개선방안을 제시
- 복합재난 관점의 핵심기능을 도출하고, 서울시 조직 고도화를 위한 방안 제시



[그림 1.1] 연구의 흐름도

제2장

서울시 주요재난 및 복합재난



2.1 서울시 주요재난

- 서울의 대형재난 이력을 바탕으로 서울의 주요재난 특성을 도출함

□ 1960년 이후 서울에서 발생한 주요 재난 중 대규모 피해가 발생했거나 사회적으로 이슈가 되었던 재난·사고 사례 분석

[표 2.1] 서울의 대형재난 사례

재난 유형	재난명	일시	사망 (명)	부상 (명)	재산 피해(억)	비고
풍수해	태풍 베티(Betty)	1972.8	281	180	-	- 실종 24명, 이재민 약 23만 명
	태풍 홀리(Holly)	1984.9	41	52	202.7	- 실종 2명, 이재민 약 29만 명
	1987 집중호우	1987.7	39	68	190.0	- 실종 2명, 이재민 약 3만 명
	1990 한강 대홍수	1990.9	31	27	107.7	- 실종 13명, 이재민 약 9만 명
	2001 집중호우	2001.7	44	104	584.0	- 서울에서 14~15일의 2일 동안 총 강수량 310mm
	2006 집중호우	2006.7	0	0	57.3	- 집중호우로 지하철 공사장 및 양평동 일대 침수
	2010 집중호우	2010.9	0	1	171.1	- 차량침수 12대, 주택침수 111채, 붕괴 9건, 산사태 7건
	태풍 곤파스(Kompasu)	2010.9	2	1	44.8	- 수목 전도, 초등학교 등교시간 연기
	노량진 배수지 수몰사고	2013.7	7	-	-	- 상수도관 부설작업 중 호우로 불어난 한강물이 밀려들어와 인부 7명이 수몰
	2018 집중호우	2018.8			26.2	- 태풍 솔릭(Solik) 이후 이어진 집중호우로 인한 피해
낙뢰	노원구 중계동 불암사 팔각정 낙뢰사고	2010.9	-	15	-	- 낙뢰를 동반한 소나기
폭염	2018 폭염	2018. 7-8	48 (전국)	4,526 (전국)	-	- 기상관측 이래 최대 폭염 발생으로 가장 큰 인명피해가 발생. 이를 계기로 폭염을 재난에 포함시키는 법안 수정
산사태	2011 집중호우	2011.7	16	50	307.7	- 산사태 피해면적 0.69km ²
설해	3월 폭설	2004.3	-	-	-	- 적설량 20cm, 교통마비
	폭설	2010.1	-	-	-	- 적설량 25.4cm, 도로 및 지하철·철도 등 교통마비

재난 유형	재난명	일시	사망 (명)	부상 (명)	재산 피해(억)	비고
가스	청량리 미주아파트 LP가스 폭발	1983.1	4	49	0.5	- 프로판가스 폭발로 화재 발생, 4개 동 유리창 파손
	마포구 아현동 도시가스 폭발	1994.12	12	49	6.0	- 이재민 816명
	미아4동 주상복합건물 가스 폭발	2001.4	-	24	-	- 지하에서 LPG가스 누출 후 미상의 원인으로 폭발
전력마비	서울대병원 구내 정전사고	1999.9	-	-	-	- 냉방설비 사용 급증에 따른 과부하, 1시간 정전
	여의도 공동구 화재	2000.2	-	4	32.0	- 전력, 금융, 증권업무, 전화, 교통자동신호체계 마비
	대규모 정전	2011.9	-	-	1,000.0	- 서울, 경기 포함 13개 시 162만 가구 정전 추산
	성동구 마장동 한국전력 성동전력처 화재	2013.11	-	-	0.6	- 42,192가구에서 40분간 정전
지하철 대형사고	노랑진역 열차 충돌	1990.1	2	50	-	- 열차 일부 탈선으로 인해 맞은편에서 달려오던 열차와 충돌
	개봉역 전철 추돌	1991.10	-	50	-	- 정차한 전동차와 후속 전동차 추돌
	7호선 사가정역~마들역 11개 역사 침수	1998.5	-	-	483.4	- 7호선 전 구간 열차 운행 중단 및 자체전력 공급중단, 1998년 7월 집중호우로 불어난 물로 인해 침수
	영등포역 추돌	2007.5	-	9	20.9	- 정차한 전동차와 후속 전동차 추돌
	서울 지하철 2호선 상왕십리역 추돌	2014.5	-	238	-	- 정차한 전동차와 후속 전동차 추돌
	성북구 한성대역 지하철 4호선 고장	2016.1	-	16	-	- 선로에서 내리는 과정에서 부상자 발생(대피유도 700여명), 후속 20여개 열차운행 지장 초래
대형건축물 붕괴	와우아파트 붕괴	1970.4	34	40	-	- 부실시공으로 인한 붕괴
	삼풍백화점 붕괴	1995.6	502	937	-	- 부실시공 및 무리한 증개축이 원인, 사망 502명, 실종 6명, 부상 937명
환경(수질) 오염	한강 기름유출 사고	1996.8	-	-	-	- 제일제당 김포공장의 벙커C유 탱크에서 유출, 1.5km(폭: 약 2~30m)의 기름띠가 한강 오염
식용수공급 사고	문래동 붉은 수돗물 사태	2019.6	-	-	-	- 인천지역 붉은 수돗물 사태에 이어 서울 문래동에서도 붉은 수돗물이 나타나 사회적으로 이슈
위험물질 유출	종각역 지하상가 가스누출	2006.9	-	95	2.4	- 치료비 0.43억원, 영업손실 1.93억원
	가습기 욕시 살균제 사망사고	2011~	103	-	-	- 가습기 화학성분이 기화되어 심각한 폐질환을 유발

재난 유형	재난명	일시	사망 (명)	부상 (명)	재산 피해(억)	비고
다중밀집 대형화재	대연각호텔 화재	1971.12	166	68	-	- 프로판가스통 폭발이 가스레인지에 인화되면서 화재 발생, 맨 꼭대기 층인 21층까지 화재
	종로구 서울시민회관 화재	1972.12	51	76	2.5	- MBC 10대 가수 청백전 진행 중 화재발생
	뉴남산호텔 화재	1974.1	19	45	0.1	- 전기취급 부주의로 인한 4~5층 내부 화재
	대왕코너 화재	1974.11	88	35	-	- 전기합선에 의한 화재, 6~7층 내부 화재
	충무로 로방싸롱 화재	1977.3	14	1	0.03	- 전기합선에 의한 화재
	석관동 맥주홀 화재	1984.2	10	2	0.04	- 석유난로에 의한 화재, 다수의 청소년 사망,
	팔레스룸싸롱 화재	1994.8	14	-	0.09	- 천장 전기배선 합선에 의한 화재
	서대문구 창천동 락카페 화재	1996.9	12	2	0.03	- 지하에서 원인미상의 화재
	세곡동 울암마을 화재	2001.3	10	-	0.1	- 비닐하우스와 보온덮개에서 원인미상의 화재
	잠실고시원 화재	2006.7	8	12	-	- 지하에서 실화로 인한 화재가 시작되어 건물 전체로 확산
	신도림동 오피스텔 공사장 화재	2007.3	-	61	2.3	- 용접작업 중 불꽃이 튀어 화재 발생
	예술의 전당 오페라하우스 화재	2007.12	-	25	0.5	- 공연 중 화재 발생
	송례문 화재	2008.2	-	-	100.0	- 방화로 인해 송례문 전소
	용산구 한강로 2가 재개발 철거현장 사고	2009.1	6	17	-	- 경찰이 건물 옥상의 철거민 망루 진입 시 화재 발생
	종로구 현대 미술관 신축공사장 화재	2012.8	4	24	2.5	- 지하 3층에서 작업 중 화재 발생
	강서구 외발산동 영인운수 차고지 화재	2013.1	-	-	11.3	- 방화로 인한 화재로 버스 38대 전소
	강남구 삼성동 의류점포 화재	2013.1	-	-	11.8	- 2층 건물 화재, 의류 15만 점 소실, 1시간 30분가량 교통통제
	양천구 국회대로 물류창고 화재	2014.12	-	-	17.1	- 외부 적재물에서 화재가 시작되어 건물 3개동과 1개동 1층 전소
종로구 국일고시원 화재	2018.11	7	11	0.5	-고시원 화재로 다수의 인명피해 발생	

재난 유형	재난명	일시	사망 (명)	부상 (명)	재산 피해(억)	비고
감염병	신종플루	2009.4	263 (전국)	-	15,160.0	- 전국 사망자수(확진환자 70만 6,911명, 2009년 말 기준)
	메르스(MERS) 감염병	2015.5	38 (전국)	186 (전국)	186.0	- 전국적으로 메르스 확산 및 공포 확산
	메르스(MERS) 감염병	2018.8	-	1		메르스 확진환자 1명 발생 후 접촉자 관리로 추가 확진자 발생 없음
	코로나19 감염병	2020.2	(진행중)	(진행중)	(진행중)	전국적으로 코로나19 확산
공연·행사 장사고	공연장 압사사고 (뉴키즈온더블록)	1992.2	1	40	-	- 10대 소녀들이 무대 앞으로 쏠리면서 압사사고 발생
	서울역 압사사고	1960.1	31	41	-	- 귀성객들이 좁은 계단에 무질서하게 몰려들어 발생
	잠실롯데월드 입장객 사고	2006.3	-	35	-	- 롯데월드 할인가간 입장객이 몰려 발생
대테러	김포공항 폭탄테러	1986.9	5	33		- 국제선 청사(현 국내선 청사) 1층 외곽 출입문 사이의 음모수 자동판매기 옆에서 고성능 사제 시한폭탄 폭발
한강교량 대형사고	성수대교 붕괴	1994.10	32	17	-	- 버스 1대, 승합차 1대, 승용차 4대 등 총 6대의 차량 추락, 사망 32명, 부상 17명
도로함몰	3호선 지하철 붕괴	1982.4	11	40	-	- 시내버스 4대 추락
	여의도 지반 붕괴사고	2007.9	-	-	-	- 차량 5대 매몰, 폭우로 인해 축대 벽이 무너짐
정보통신 마비	아현동 kt통신구 화재	2018.11	-	-	-	- 통신구 화재로 인해 발생한 대규모 KT 인터넷과 휴대전화 서비스 마비로 신용카드 결제 마비, 경찰 112신고 마비, 병원 응급실 폐쇄 등 2차 피해 야기

자료: 서울의 신중 대형 도시재난 전망과 정책대응(신상영 외, 2016), 재난연감(행정안전부, 2018-2019), 재해연보(행정안전부, 2018-2019)

□ 기존 서울에서 발생한 대규모 재난·사고의 특징은 다음과 같음

- 서울에서 발생한 대규모 재난 유형은 총 19개고, 이 중 최근 10년 이내에 발생한 재난 유형은 12개임
- 풍수해, 지하철 대형사고, 대형화재는 대규모 인명피해와 재산피해를 유발하는 전통적인 재난이었으나 최근 인명피해 규모는 감소하는 경향이 있음
- 최근 대규모 감염병과 폭염이 반복적으로 발생하고 있으며 인명피해 이외에도 장기간 진행되는 재난 특성으로 인해 다양한 사회 문제를 야기하고 있음

- 아현동 KT통신구 화재로 인한 정보통신마비 사태와 문래동 붉은 수돗물 사태, 옥시 살균제 사고처럼 과거 서울이 경험하지 못했거나 유사 사례가 매우 오래전에 있었던 사고가 발생하면서 해당 재난에 대한 준비 부족과 대응 역량 부족이 사회적 논란이 된 바 있음
- 각종 붕괴 사고, 산사태 및 사면 붕괴, 도로함몰 등 반복적으로 발생하나 최근 대규모 재난으로 확대되지 않은 재난이 존재
- 그 외, 가스 폭발 사고, 수질 오염 사고처럼 과거 큰 피해를 발생시켰던 재난이나 최근에는 발생하지 않은 재난 존재

[표 2.2] 서울의 대형재난 특성

풍수해, 지하철 대형사고, 대형 화재 등	전통적인 재난으로 오래전부터 반복적으로 발생하며 대규모 피해가 발생함
감염병, 폭염 등	최근 반복적으로 발생하고 있고 인명피해가 큰 특성이 있음. 재난 지속 기간이 길어 다양한 사회문제 야기
식용수 공급사고, 위험물질 유출, 정보통신마비 등	최근 사회적으로 이슈가 된 사건으로 서울에서 처음 발생했거나 매우 드물게 나타난 특성이 있음
산사태, 설해, 각종 붕괴 사고, 도로함몰 등	전통적인 재난으로 반복적으로 발생하고 있지만 최근에는 대규모 재난으로 이어지는 사례는 나타나고 있지 않음
가스, 환경(수질)오염 등	과거 발생 이력이 있으나 최근 발생 이력은 없음

□ 기존 서울에서 발생한 재난 중 이후 서울의 재난대응에 있어 중요한 지점이 된 재난을 구분하면 1)서울에서 처음 발생했거나 최근 발생하지 않았던 재난, 2)이례적 규모의 재난, 3)예상하지 못한 새로운 재난으로 나뉨

- 서울에서 처음 발생했거나 최근 발생하지 않았던 재난은 미리 재난 발생 가능성을 염두에 두고 매뉴얼 정비, 예방 대책 수립 등 일련의 준비가 이뤄지고 있었으나 서울에 선 발생했던 적이 없는 경우에는 초기 대응이 충분하지 않게 되고 이에 따라 재난대응 교육·훈련을 강화하는 계기로 작동
- 이례적 규모의 재난은 재난대응 역량을 잘 갖추고 있었음에도 이례적인 규모나 강도로 재난이 발생하면서 재난대응 역량을 넘어서는 문제가 나타나게 되고 이에 따라 재난 이후 재난대응 역량 기준을 강화하는 계기로 작동
- 예상하지 못한 새로운 재난을 통해서는 관련 매뉴얼과 재난대응 체계가 새롭게 만들어짐

2.2 복합재난 관련 문헌

- 국내 문헌들을 검토하여 복합재난의 정의, 성격 및 기능을 살펴보고, 서울시 복합재난 관리에 고려할 수 있는 기능들을 검토하여 시사점을 도출함

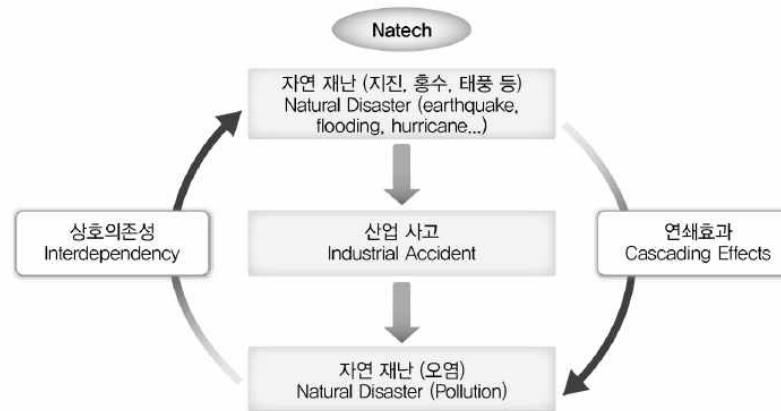
1. 복합재난 관련 문헌 검토

- 복합재난의 개념과 특성을 파악하기 위해 국내 문헌들을 검토함. 그러나 한국에서는 정전, 통신마비 등 공공서비스 마비 사태가 일어나거나 사회기반시설 붕괴 등의 복합적인 피해가 발생한 경우가 드물어 복합재난과 관련한 문헌들이 많지는 않았음. 이에 유사한 성격의 재난들을 다루는 문헌들을 살펴봄
- ‘초대형 중대재난 시나리오의 발굴 및 사전 대응체계의 마련(허준영, 2012)’ 연구에서는 복합재난보다 더 큰 규모의 ‘초대형 중대재난’을 정의함
 - 초대형 중대재난이란 「재난 및 안전관리기본법」 제14조 1항에 의해 ‘대통령령이 정하는 대규모 재난’의 수준을 초월하는 초대형급 재난을 말하며, 저자는 재난의 대규모성과 피해 범위의 광역성으로 인해 경제·정치·사회·문화의 각 체계에 심대한 영향을 줄 것으로 예상되는 재난으로 정의함
 - 자연, 인적, 사회재난 및 신종, 복합재난을 포함하며, 국가 재난관리체계의 능력을 초월하여 국가에 극심한 피해를 주거나 피해를 줄 고도의 개연성 있음. 이때 극심한 피해는 피해규모와 범위, 사회적 영향을 모두 포함함
 - 재난관리를 위해서는 법제도 정비가 우선적으로 필요함. 미래에 발생가능한 재난에 대하여 효과적으로 대응하기 위해 현행 「재난 및 안전관리기본법」에서 재난의 정의를 구체적으로 명시하고, 초대형 중대재난의 특수성과 사안의 엄중성을 감안한 초대형 재난관련 규정 및 법안이 필요함
 - 또한 초고층 빌딩과 같은 신종시설 급증에 대비에 대한 재난안전 관리체계 구축이 필요하며, 초대형 중대재난의 대응을 위한 일원화된 재난관리 전담 부처 또는 재난발생 시 작동할 수 있는 임시조직을 통해 단일화된 의사결정구조와 명령체계를 유지하는 것이 필요함
 - 조직간 공동 매뉴얼 또는 실무 매뉴얼을 작성하여 민·관·군·기업, 그리고 동북아 국가 공동의 매뉴얼 및 협력체계 구축하고, 매뉴얼 활용도를 제고하는 방안이 필요함. 재난 유형별 매뉴얼 수립보다는 기능별 매뉴얼로 개선할 필요가 있고, 재난관리업무는 재난유형과 무관하게 공통적인 경우가 많으므로 기능별 매뉴얼 체계로 개편 필요함.

현장에서 매뉴얼의 실효성 확보를 위해 재난시나리오 중심으로 매뉴얼이 개발·수정되어야 함. 그리고 장기적인 관점에서 재난교육의 계획·실시·평가가 이루어져야 함

□ Natech재난관리방안 연구(오윤경, 2013) 연구에서는 해외문헌을 통해 Natech재난의 개념과 특징을 소개함

- Natech(Natural disaster technological disaster)재난은 자연재난(Natural Disaster)에 의해 발생하는 기술재난(Technological Disaster)으로, 자연재난과 기술재난이 결합하여 나타나는 복합재난임. 현대사회에서 자연재난이 도시의 인프라 파괴 및 기술재난을 동반하는 경우가 빈번히 일어나기 때문에 포괄적인 의미에서 다양한 유형의 복합재난을 포함함



자료: Natech재난관리방안 연구(오윤경, 2013)

[그림 2.1] Natech재난의 개념

- Natech재난은 재난유형이 동시다발적으로 발생하는데 따른 피해규모의 대형화, 환경오염 등으로 인해 복구 및 갈등 해소의 장기화 경향을 보임. 재난유형간의 복잡한 인과관계로 인해 간접적인 영향을 받아 시스템의 연결관계(상호의존성)가 형성되고 또 다른 유형의 재난이 발생하기 때문에 책임의 소재 및 범위가 불분명함
- 본 연구에서는 3가지 차원의 문제점 및 개선방안을 제시함. 첫 번째는 조직 차원에서 ①인력부족, ②재난 발생 시 상호연계 체계 미비, ③각 기술재난분야별 재난안전관리 조직체계 미흡에 대한 문제점이 나타남. 재난 현장 대응 경험과 전문성을 겸비한 재난 관리 전문 인력이 부족하므로 인력 및 전문성 확보를 위한 교육 및 훈련이 필요함.
- 복합재난 발생 시 재난 유형별로 업무가 분리되어 있어 복합재난 발생 시 주무기관이 불명확하며, 개별 부처단위로 재난관리를 수행하고 있어 통합적 관리체계가 없는 상황임. 재난관리의 컨트롤타워가 필요하며, 복합재난 대응을 위한 신규 조직 구성 등 재난안전대책본부의 조정기능을 강화

- 두 번째, 법·제도 차원에서 ①법제도 내용과 운영상의 문제가 발생함. 복합재난에 대한 규정과 위기 상황을 가정한 현실성있는 매뉴얼이 미흡하므로 「재난및안전관리 기본법」에서 복합재난에 대한 고려가 필요함. 더불어 과학기술 진흥 및 개발관련 법령 등에 재난을 고려한 방안이 필요하며, 사회 기반 시설의 복합재난에 대한 시설 기준이 마련되어야 함. ②재난분야별 법령과 매뉴얼로 인한 소관부처 간 차이가 발생하고, 범부처 간 협력에 의한 운영매뉴얼이 부재한 상황임. 매뉴얼 측면에서 유형별 매뉴얼의 연계성 확보와 실제와 유사한 훈련 수행이 필요함. 기능별 협업행정 표준운영체계 (SOP), 재난대응계획(EOP) 등을 제안함
- 세 번째, 기술 차원에서는 ①재난 데이터베이스가 구축되어 있지 않아 사례분석, 미래 예측과 같은 심층분석이 이루어지지 못하며, 기관간 정보 공유가 미흡함. 다양한 자료 조사방법을 활용하여 데이터베이스를 구축하고, 자료 공유 채널을 확보가 필요함. ② 복합재난 관련 기술개발을 위한 투자 및 부처 간 연계가 부족함. 관계 부처의 전문가 그룹간 연계 및 컨소시엄 구축을 통한 기술개발을 추진이 필요함

□ 대규모 복합재난대비 체계적인 훈련방안 연구(행정안전부, 2011)는 국내문헌에서 복합재난의 용어를 사용한 초기 문헌임

- 복합재난을 인명피해는 물론 사회기반시설 붕괴 및 공공서비스 마비 등 복합적인 피해가 발생하는 현상으로 정의함. 원인이 2가지로 분류되는데 재난의 원인이 ‘하나’ 인지 또는 지진, 방사능, 태풍 등 여러재난이 동시에 발생한 것인지를 구분됨
- 복합재난의 성격을 기술적 특성에 따라 국가기반시설에서 발생할 수 있는 분야별로 구분함. 주거 및 상업지역 등의 다양성에 따라 피해 범위 및 종류가 다양해지는 생활 시설형, 산업시설에서 재난이 발생할 경우 환경오염, 인명손실, 기업의 재산손실 등이 발생하는 전기 및 화학 등의 산업시설형이 있음. 국가기반시설, 에너지 시설, 교통·물류시설에서 재난이 발생할 경우 사회 전반적으로 직접적인 피해를 줄 수 있으며, 화재, 산업안전, 교통안전 등으로 취급자의 부주의로 인해 발생할 수도 있음
- 본 연구는 국가 및 지방자치단체, 재난관리책임기관들이 실제 훈련에 적용할 수 있는 표준방법론을 개발하고, 표준방법론에 따른 원전사고 복합재난을 가정한 ‘원전사고대응 훈련시나리오’를 제시함. 대규모 복합재난대비 훈련의 성격을 규정하고 이 훈련과 관련이 있는 모든 기관이 함께 참여하여 훈련을 추진할 수 있는 프레임워크를 개발함
- 3단계에서 복합재난훈련 시나리오에 의한 수직체계와 수평체계를 한눈에 파악할 수 있는 전체 업무 흐름도를 개발함. 재난상황에 필요한 조치사항만을 도출하여 배열함으로써 모든 위기단계와 내용보다는 발생한 재난상황의 전개에 따라 피해를 최소화하기 위한 책무를 제시함
- 5단계에서는 각 기관별 조치사항을 중심으로 표준행동조치사항을 개발하고 이에 따른 처리시간을 고려해 훈련계획을 수립함. 복합재난에 관계가 되는 각 부처의 담당

업무별로 적합한 재난업무를 추진할 수 있는 표준행동조치사항 개발절차를 확립하고 이를 훈련에 적용할 수 있는 방법론을 제시함

[표 2.3] 복합재난대비 훈련모형 개발방법론

구분	내용
1단계	법령 및 매뉴얼 분석 - 피해유형, 유관기관의 책임과 역할(R&R) 도출
2단계	재난유형에 해당하는 재난사고 발생 스토리보드 개발
3단계	재난의 개별상황에 대한 소관기관의 대응부서 및 인력의 재난대응업무 프로세스 흐름도 도출
4단계	소관기관별 대응부서 및 담당인력 표준행동조치사항(SOP) 도출
5단계	재난상황 스토리보드에 따라 필요한 재난업무 프로세스 흐름도를 도출하고, 각 소관기관별 R&R을 토대로 작성된 표준행동조치사항을 수록된 복합재난대비 훈련시나리오를 개발
6단계	훈련시나리오 표준행동조치사항 훈련평가지표 작성

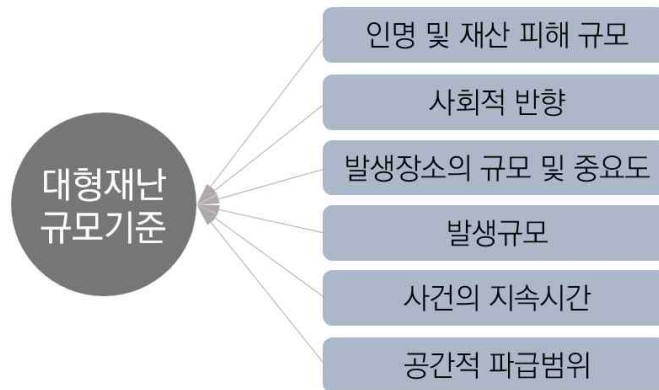
□ 한국의 복합재난 대응과 위기관리체계 발전 방향(이재은 외, 2014) 연구에서는 복합재난을 각종 위기가 서로 영향을 미치며 다양한 다른 영역의 위기를 유발하는 현상으로 정의함

- 복합재난은 자연재난이나 인적재난, 사회재난이 개별적으로 나타나기 보다는 복합적이고 대규모적인 양상으로 발전하고, 사회기반구조의 첨단화와 네트워크화에 따른 부문 간의 상호 긴밀한 관계성으로 인해 재난이 닥칠 경우 공간과 경제적 측면에서 피해가 대규모화되거나 복합되는 경향이 있음
- 복합재난 대응체계의 발전방향으로 제도적 측면, 조직적 측면, 현장에서의 재난대응측면 등 여러 방안을 제시함. 현재 과도하게 분산된 재난안전관련 법령 및 기준의 재정비가 우선되어야 하며, 재난유형 세분화 및 각 재난의 특성을 파악해 다른 재난에 미치는 영향을 분석하는 것이 필요함. 제도적으로는 복합재난 발생 시의 위기대응 매뉴얼의 수립은 관련 유관기관들의 실질적인 협력을 통해 만들어져야 하며, 일정한 기간이 경과하면 수정·보완되어야 함. 연습과 훈련을 통해 지속적으로 개선되는 것이 필요함. 조직적 측면에서는 복합재난 발생에 효율적으로 대응하기 위해 관련 조직들을 연계한 통합재난관리체계 구축 및 활성화를 위한 조직 개편이 이루어 져야 함
- 본 연구에서는 위기상황에서의 현장대응을 강조함. 현장에서의 재난대응측면을 재난 관리에서 보고 위주의 방식을 지양하고 현장지휘관의 대응조치와 상급기관에 대한 지원요청하거나 재난대응의 신속성과 효율성을 확보하기 위해 중앙대책본부장이 재난대응을 위한 재난사태 선포를 직접 할 수 있도록 제안함. 지방자치단체장이나 지역통제단장이 효율적이고 효과적인 재난대응 활동을 위해 필요한 응급조치를 할 수 있도록 하는 것을 제안함

- 복합재난을 관리하기 위한 4가지 전제사항을 제시함. ①개별 국가 중심의 위기관리시스템과 함께 아시아 지역 등 글로벌 위기관리시스템을 구성하고, ②개별 유형의 재난이 발생할 때마다 관련된 개법 법률을 제정하는 상황이므로 국가위기 전반에 걸친 일원화된 법체계 구축이 필요함. ③위기 발생 이전의 예방, 대비에 대한 정책적 관심과 전문인력의 양성 및 훈련이 필요하고, ④중앙정부 중심의 위기관리로부터 지방자치단체 중심의 위기관리로 전환이 필요함

□ 서울의 신종 대형 도시재난 전망과 정책대응(신상영 외, 2016) 연구에서는 복합재난의 정의보다는 도시 측면에서 유사개념인 신종 대형 도시재난에 대해서 정의하였음

- 신종 대형 도시재난은 기존의 재난 유형과 비교했을 때 새롭거나 규모가 큰 도시적 특성을 갖는 재난으로 포괄적으로 정의할 수 있음.
 - ‘신종’재난이란 새로운 종류의 재난이라는 뜻이나 절대적이고 엄밀하게 정의하기 보다는 상대적인 개념으로 검토할 필요가 있음. 즉 다른 국가나 도시에서는 발생했으나 우리나라에서 발생하지 않은 재난, 발생빈도가 매우 낮아 불확실성이 높거나 또는 예측가능성이 낮은 재난, 변형된 형태의 재난, 생소한 재난 등으로 정의할 수 있음
 - ‘대형’재난이란 일반적으로 대규모 피해를 유발하는 재난을 의미함. 자주 발생하지는 않아 발생빈도는 낮지만 큰 피해를 유발함. 이에 따라 가용한 자원이나 역량 수준을 초과한 재난으로 정의할 수 있음
 - ‘도시’재난이란 재난 발생과 피해 양상이 도시적 특성의 영향을 많이 받는 재난으로 정의할 수 있음. 고밀도, 상호의존성 등 도시적 특성으로 다른 지역보다 상대적으로 도시 지역에서 좀 더 취약하고, 큰 피해가 발생할 가능성이 높은 재난을 뜻함
- 신종 대형 도시재난은 복합재난의 특성을 가질 수 있음. 복잡한 도시공간의 특성 때문에 최초의 재난이 다른 재난으로 연쇄적으로 발생할 수 있고, 이 때문에 피해가 확대되고 증폭되는 대형 복합재난의 가능성이 있음
- 이 연구에서는 대형재난에 대한 기준을 사례와 문헌을 통해 검토하였음. 따라서 이러한 과정을 통해서 복합재난 측면에서 위기경보 단계 또는 재난안전대책본부의 가동 기준 등을 종합적으로 검토할 수 있음. 대형재난의 피해 규모와 속성을 검토하더라도 대형에 대한 절대적인 기준을 정하기에는 어려움이 있음. 따라서 다양한 상황과 맥락에 따라 상대적인 기준에 의하여 정해질 수 있음



자료: 서울의 신종 대형 도시재난 전망과 정책대응(신상영 외, 2016)

[그림 2.2] 대형재난에 대한 다양한 판단 기준

2. 관련 연구를 통한 서울시의 복합재난 성격 및 필수기능 도출

관련 연구들의 복합재난의 정의, 성격, 문제점 및 개선방안들을 살펴보고 서울시의 상황에 맞는 복합재난의 성격 및 필수기능을 도출하고자 함

1) 복합재난 성격

- 큰 규모의 재난 발생에 따라 인명피해, 사회기반시설 붕괴, 공공서비스 마비 등 복합적인 피해가 발생하고, 피해가 장기화되는 현상

2) 복합재난 재난대응 필수기능 도출

복합재난 관리체계 구축의 필요성 제고

- 서울시에서도 자체적으로 대형 복합재난에 대한 의미를 규정하고, 이에 대응할 수 있는 체계 및 제도 기반 마련이 필요함
- 서울시에서 복합재난 발생 시, 효율적인 대응활동을 위해 안전총괄실 중심의 위기관리 체계로 전환될 필요가 있음. 안전총괄실의 복합재난 전담부서가 공통적인 재난관리 업무를 수행하는 방안을 검토해야 함

거버넌스 구축 및 매뉴얼 효율성 제고

- 현장에서 자치구청의 통합지원본부, 서울시 재난수습부서 및 관련 유관기관들의 적극적인 협조와 실질적인 대응조치가 필요함

- 거버넌스 구축에 따른 지속적인 협의를 통하여 재난대응 매뉴얼상 변경이 필요한 부분이 있는 경우 즉각적으로 융통성 있게 수정·보완할 수 있도록 해야 함
- 매뉴얼 측면에서 재난유형별 매뉴얼의 연계성을 확보하고 재난수습부서 또는 유관 기관간 협력에 의한 운영 매뉴얼이 마련되어야 함

복합재난 관련 기술개발을 위한 투자

- 각종 상황 정보 및 재난 관련 데이터들을 수집하여 복합재난 데이터베이스를 구축하고, 미래 위험예측 분석 등 재난 발생 위험 가능성에 대비할 필요가 있음

유관기관의 협조체계 구축

- 복합재난 발생 시, 위기대응 매뉴얼대로 대응이 이루어지려면 재난수습부서 및 유관 기관들의 실질적인 협력이 전제되어야 함
- 재난분야별 법령과 매뉴얼 차이로 인한 문제 발생이나 통합운영매뉴얼 부재로 인해 발생하는 상황을 피해야 함
- 재난 발생 이전부터 유관기관들과의 연락 강화를 통해 필요한 정보를 공유하고, 연습과 훈련을 주기적으로 실시하는 것이 필요함

[표 2.4] 복합재난 관련 문헌 검토

구분	복합재난 정의	복합재난 성격	문제점 및 개선방안
허준영 (2012)	<ul style="list-style-type: none"> 재난의 대규모성과 피해 범위의 광역성으로 인해 경제·정치·사회·문화의 각 체계에 심대한 영향을 줄 것으로 예상되는 재난 	<ul style="list-style-type: none"> 자연, 인적, 사회재난 및 신종, 복합재난을 포함 국가 재난관리체계의 능력을 초월하여 국가에 극심한 피해 극심한 피해는 피해규모, 범위 및 사회(심리)적 영향 포함 	<ul style="list-style-type: none"> 재난관리 법제도 정비 필요 복합재난에 대한 재난안전 관리체계 구축 필요 거버넌스 구축 필요 실무 매뉴얼 활용도 제고 방안 장기적 관점에서 재난 교육 필요
오윤경 (2013)	<ul style="list-style-type: none"> 자연재난과 기술재난이 결합하여 나타나는 복합재난 현대사회에서 자연재난이 도시의 인프라 파괴 및 기술재난을 동반하는 경우가 빈번하므로 포괄적인 의미에서 다양한 유형의 복합재난을 포함 	<ul style="list-style-type: none"> 동시다발적, 연쇄적 발생에 따른 장기화 경향 피해규모의 대형화, 환경오염 등으로 인해 복구 및 갈등 해소의 장기화 경향 재난유형간의 인과관계가 복잡하게 얽혀있어 책임의 소재 및 범위가 불분명함 	<ul style="list-style-type: none"> 조직 차원의 문제점 및 개선방안 <ul style="list-style-type: none"> 인력부족, 복합재난 발생 시 상호연계 체계, 기술재난분야별 재난안전관리 조직체계 미흡 법제도 차원 문제점 및 개선방안 <ul style="list-style-type: none"> 법제도 내용 및 운영상의 문제 매뉴얼 운영상 문제 기술 차원의 문제점 및 개선방안 <ul style="list-style-type: none"> 자료구축 취약 복합재난 기술개발을 위한 투자 및 부처간 연계 부족
행정안전부 (2011)	<ul style="list-style-type: none"> 재난의 원인은 '하나'이거나 지진, 방사능, 태풍 등 여러 재난이 동시에 발생하여 인명 피해는 물론 사회기반시설 붕괴 및 공공서비스 마비 등 복합적인 피해가 발생하는 현상 	<ul style="list-style-type: none"> 기술적 특성에 따라 국가기반 시설에서 발생할 수 있는 분야별 재난유형을 구분함 생활시설/ 전기 및 화학 등의 산업시설/ 국가기반시설, 에너지 시설, 교통·물류시설/ 안전사고재난 	<ul style="list-style-type: none"> 실제 훈련에 적용할 수 있는 표준방법론을 개발하고, 표준방법론에 따른 원전사고 복합재난을 가정한 '원전사고대응 훈련시나리오'를 제시 대규모 복합재난대비 훈련의 성격을 규정하고 이 훈련과 관련이 있는 모든 기관이 함께 참여하여 훈련을 추진할 수 있는 프레임워크를 개발
이재은 외(2014)	<ul style="list-style-type: none"> 각종 위기가 서로 영향을 미치며 다양한 다른 영역의 위기를 유발하는 현상 	<ul style="list-style-type: none"> 재난이 개별적으로 나타나기 보다 복합적이고 대규모적인 양상 사회기반구조의 첨단화와 네트워크화에 따른 부문간의 상호 긴밀한 관계성으로 인해 재난이 닥칠 경우 공간과 경제적 측면에서 피해가 대규모화되거나 복합되는 경향 	<ul style="list-style-type: none"> 복합재난 대응체계의 발전방향 <ul style="list-style-type: none"> 재난유형 세분화 및 특성·영향 파악 재난관리체계 재조정 복합재난을 관리하기 위한 전제 <ul style="list-style-type: none"> 국가위기 전반에 체계적, 일원화된 법체계 구축 필요 전문인력 양성 및 훈련 필요 지방자치단체 중심의 위기관리 필요
신상영 (2016)	<ul style="list-style-type: none"> 복합재난과 유사 개념인 신종 대형 도시재난을 정의 기존의 재난 유형과 비교했을 때 새롭거나 규모가 크며 도시적 특성을 갖는 재난 	<ul style="list-style-type: none"> 복잡한 도시공간의 특성 때문에 최초의 재난이 다른 재난으로 연쇄적으로 발생 따라서 피해가 확대되고 증폭되는 특성이 있음 	<ul style="list-style-type: none"> 대형 재난에 대한 절대적인 기준을 정하기에는 어려움이 있음. 따라서 재난유형별 다양한 상황과 맥락에 따라 상대적인 기준에 의하여 정해질 수 있음 위기경보 단계 또는 재난안전대책본부의 가동 기준 등을 종합적으로 검토 필요

2.3 복합재난 유형 분류

- 복합재난 유형을 재난 상황변화를 고려한 대응에 초점을 맞춰 결과수습형, 완만진행형, 순간증폭형으로 구분함

- 복합재난은 피해 규모가 크고, 다양한 종류의 피해가 동시에 나타난다는 특징이 있음. 또한, 어떤 경우에는 대규모 피해가 일순간에 발생하여 복합재난이 나타나기도 하지만 때에 따라서는 시간을 두고 피해가 점차 확대되거나 다른 영역으로 전파되면서 일반적인 재난이 복합재난으로 발생함. 따라서 처음 재난을 유발한 원인만으로 복합재난 유형을 규정하기 어려우며 시간에 따른 재난 경과를 같이 고려한 접근이 필요
- 앞서 서울의 주요 재난사례도 서울에서 발생한 적 없거나 최근 발생하지 않았던 재난, 일반적인 재난이지만 이례적 규모로 발생한 재난, 예상치 못한 새로운 재난이 나타났을 때 두드러짐. 이런 재난들은 모두 재난대응 능력의 부족한 점을 드러나게 했고 재난대응 역량을 발전시키는 계기가 되어 이후 같은 재난에서 피해를 경감시키고 피해 확산을 억제하는 역할을 하게 함. 그러므로 앞으로도 재난대응 준비가 충분하지 못한 영역에서나 재난대응 역량이 정상적으로 작동하지 않을 때 피해가 커지며 복합재난으로 나타날 가능성이 큼
- 복합재난 대응은 복합재난 상황뿐 아니라 일반적인 재난이 복합재난으로 확대될 수 있을 때, 시간 경과와 재난양상 변화에 따른 적절한 조치가 취해질 수 있도록 하는 것이 중요할 것이므로 이를 고려할 수 있는 재난 유형 분류가 필요함
- 본 연구에선 복합재난 유형을 결과수습형, 완만진행형, 순간증폭형의 세 가지 유형으로 구분하는 것을 제안하며 이는 ‘중앙 재난관리체계 재설계 전략(임상규 외, 2018)’과 ‘비상상황의 특성을 고려한 국가 재난대응원칙 수립(임상규 외, 2019)’의 연구결과를 인용함
 - ‘중앙 재난관리체계 재설계 전략’ 연구에선 재난사례 분석을 통해 재난의 특징, 진행양상, 대처내용을 기준으로 재난유형 구분했으며 ‘비상상황의 특성을 고려한 국가 재난대응원칙 수립’ 연구에선 재난유형에 대한 대응원칙을 제안
 - 재난대응 과정에서 나타날 수 있는 변곡점, 폭발점의 특이점 존재. 변곡점은 전조증상이 나타남에도 불구하고 초기 대응 미흡으로 피해가 확대되는 지점을 의미. 폭발점은 순간증폭형에서 주로 발생하며 초기 상황파악 실패, 부적절한 대응에 기인해 재난이 수습되지 못하고 대규모 재난으로 확대되는 지점을 의미

[표 2.5] 복합재난 유형 분류

구분	특징
결과수습형	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 대부분 전조증상 없이 발생하는 재난으로 사건 발생 후 수습단계만 남은 상태며 지진, 건축물붕괴 대형사고, 사업장 대규모 인적사고 등을 포함 ◦ 이미 대규모 피해가 발생한 경우이므로 사고 발생 직후 2차 피해 확산을 방지하기 위한 신속한 수습이 중요 ◦ 재난 발생 후 바로 수습 복구단계가 요구되기에 발생 직후 재난대응기관이 총력적으로 투입되는 것이 중요
완만진행형	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 재난이 시간 경과와 함께 점진적으로 진행되면서 상황의 심각성도 완만히 증가되는 유형으로 대부분 징후를 미리 예측할 수 있는 특징이 있으며 가축질병, 대규모 해양 오염 사고, 가뭄 등을 포함 ◦ 진행속도가 다른 재난유형보다 느려 장기적인 대응체계가 필요하며 대응에 차질이 생길 경우 변곡점을 기점으로 피해가 확대될 가능성이 있어 다른 유형에 비해 재난 관리 주관기관의 전문성과 리더십이 강조됨. 또한 민간부분과의 협력이 강조되는 유형이므로 민간과의 협력적 대비대세 필요 ◦ 재난 발생 직후에는 소관부처 중심의 재난대응체계가 필요하며 변곡점이 발생하여 중앙-지자체의 재해대책본부가 설치되어도 소관부처의 전문성과 기술을 활용할 수 있는 수습본부 운용 필요
순간증폭형	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 발생 초기에는 경미한 수준의 상황으로 보이나 시간이 지나며 어느 순간 매우 심각한 상황으로 악화되어 나타나는 유형으로 풍수해, 감염병 등을 포함 ◦ 순간증폭형은 초기 상황 실패, 부적절한 대응 등으로 주요 변곡점에 대한 대응실패가 폭발적인 피해 확산으로 이어지는 경우이므로 평소 과거 사례를 중심으로 교육훈련 프로그램 구축과 재난사례 대응절차 점검 등 상황판단 및 대응역량 강화가 필요 ◦ 재난안전대책본부 설치를 고려하는 신속한 상황판단과 대처가 요구됨. 재난 초기에는 소관부처 중심의 대응이 이뤄지지만 재난이 확대된 이후에는 총괄·조정·협업 등의 업무가 상황변화에 따라 이뤄져야하며 지자체를 넘어서 중앙과의 협업 강조

제3장

현행 재난관리체계 분석



3.1 서울특별시 재난관리체계

- 서울시 기본조례를 통해 재난 및 안전관리기구의 역할과 구성 등을 파악함
- 재난대응 매뉴얼을 통해 재난 시 단계별 대응체계 분석을 통해 문제점 파악, 개선(안)을 도출
- 서울시 재난관리체계를 검토하기 위해 안전총괄실의 조직체계를 검토함

1. 서울특별시 재난 및 안전관리 기본조례

목적

- 「재난 및 안전관리 기본법」에서 위임받은 사항을 규정하고, 각종 재난으로부터 시민의 생명과 재산 및 도시기능을 보호하기 위하여 서울특별시의 재난 및 안전관리체계를 확립하며, 재난의 예방·대비·대응·복구와 안전문화 활동, 그 밖에 안전관리에 필요한 사항을 규정
- 예방 : “평상시” 재난 위험 요인을 감소시키기 위하여 사전에 수행하는 재난예방사업, 각종 예방계획의 수립 등 재난 예방을 위한 일련의 활동
- 대비 : “재난이 발생하였을 때를 가정”하여 재난 상황 하에서 수행하여야 할 제반활동을 미리 준비하는 단계로 재난대비 교육·훈련, 매뉴얼 정비, 비상대처계획수립 등의 일련의 활동
- 대응 : “재난 발생 시” 대처하는 일련의 활동으로 현장지휘, 응급조치, 긴급구조, 상황관리, 기관간의 협조·지원 등 피해를 최소화하기 위하여 수행하는 제반활동
- 복구 : 재난발생 이전상태로 회복시키기 위한 활동으로 복구 계획의 수립·시행, 재난 상황 대응체계의 평가, 개선대책 등을 포함한 일련의 활동

2) 재난 및 안전관리기구

안전관리위원회

- 역할
- 재난 및 안전관리정책, 안전관리계획, 현장조치 행동매뉴얼 제정 및 개정, 재난이나 그 밖의 각종 사고를 수습하기 위한 관계기관 간 협력에 관한 사항 등을 심의·조정

□ 구성

- 위원장은 시장, 부위원장은 행정2부시장이 되며, 서울특별시교육감, 수도방위사령관, 서울지방경찰청장, 시의 분야별 재난관리 업무를 담당하는 실·본부·국장 등으로 위원 구성

재난안전대책본부

□ 역할 : 수습 등에 관한 사항을 총괄·조정하고 필요한 조치

□ 구성¹⁾

- 본부장은 시장이 되고, 차장, 지원협력관, 통제관, 담당관 및 실무반을 둠

□ 운영

- 자연재난의 발생 가능성이 높은 기간²⁾과 재난³⁾이 발생하여 수습하는 기간동안 설치·운영
- 본부장이 재난상황의 관리 등을 위하여 필요하다고 인정할 때에는 대책본부를 운영
- 본부장은 재난을 효율적으로 수습하기 위하여 비상단계 지역대책본부 운영 여부 등을 판단하기 위한 '상황판단회의'를 구성·운영

□ 상황판단회의

- 대책본부 운영여부
- 실무반 편성 및 관계기관 파견 범위
- 재난상황의 심각성, 전개속도, 지속기간, 파급효과, 확대가능성 등의 재난상황 분석 및 재난 진행단계별 대처방안
- 유관기관의 협력에 관한 사항
- 그 밖에 재난상황을 지원하기 위하여 필요한 사항

재난안전상황실

□ 역할

- 재난정보의 수집·전파, 상황관리, 재난발생시 초동조치 및 지휘 등의 업무를 수행

1) '별표1. 대책본부에 두는 실무반'에 구성반별 임무와 관련부서 명시

2) 여름철: 5/15~10/15 까지, 겨울철: 11/15~다음연도 3/15 까지

3) 제2조 제1호에서 정의하고 있는 재난: 「재난 및 안전관리 기본법」 제3조제1호가목의 자연재난과 나목의 사회재난

□ 운영

- 연중 상시 운영하며, 상황실장(상황대응과장)과 근무자를 두어야 함. 상황실장은 재난이 발생하거나 발생할 우려가 현저할 경우에는 해당 관련부서 직원에 대하여 상황근무를 명함

안전관리자문단

- 재난 및 안전관리업무의 기술적 자문을 위해 안전총괄실 소속하에 구성

2. 서울특별시 재난대응 매뉴얼

1) 구성 및 운영

- 재난대응 매뉴얼은 행정안전부 표준매뉴얼, 서울시 재난 및 안전관리 기본조례 등에 기반하여 작성하며, 서울시 조례에서 지정한 58개의 재난유형별로 매뉴얼 운영
- 매뉴얼은 일반사항(목적, 적용범위 등), 재난관리체계(서울시 재난관리체계, 재난안전대책본부 등), 재난대응 절차 및 프로세스, 재난대응 단계별 행동요령, 협업체계로 구성
- 각 재난별로 재난안전대책본부 실무반을 운영하거나, 비상단계에 따라 재난의 고유한 사항을 다루는 대책본부로 재편하는 등 다양한 형태의 대응조직과 임무를 제시하고 있음

2) 재난안전대책본부

가동기준

- 재난수습부서의 범위를 벗어나 서울시 차원에서 수습할 경우의 대규모 재난인 경우 가동⁴⁾
- 일반재난사고일 경우 재난안전대책본부의 임무를 준용하여 각 실무반의 역할 수행, 사고를 초기에 수습할 수 있도록 지원
- 재난수습부서장도 대책본부의 임무를 준용하여 역할 수행
- 재난사고 초기대응은 전파, 구조구급, 복구 사후관리 체계로 하며, 재난이 심각한 수준일 경우 재난안전대책본부를 설치·운영

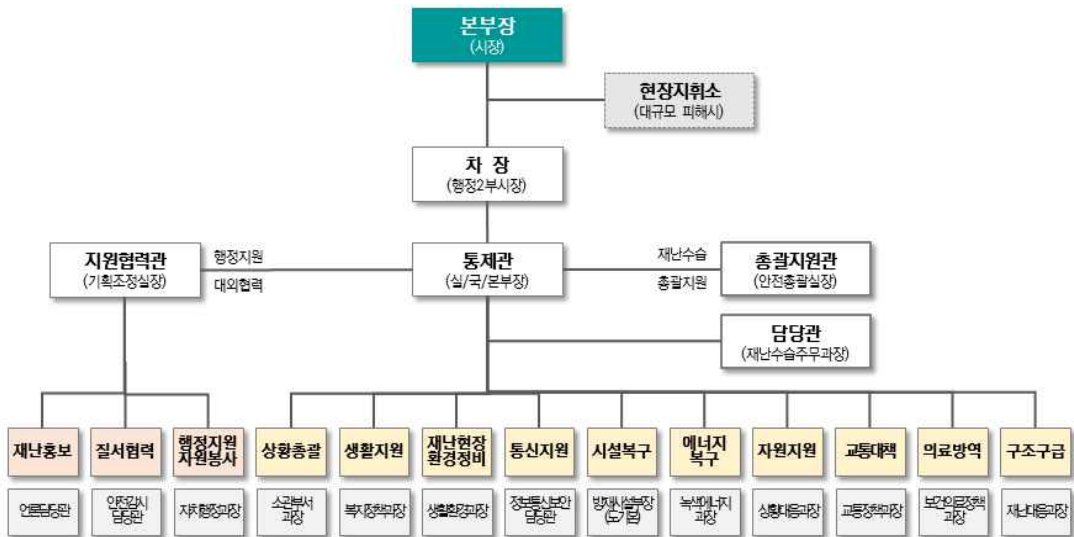
4) 재난사고 초기대응 매뉴얼(서울시, 2019) 참고

현황

- 재난안전대책본부는 서울시 조례에 의해 규정된 대책본부의 임무와 관련부서로 운영하도록 함
- 대부분 조례상에 명시된 실무반으로 운영하고 있으나, 일부 재난 매뉴얼에서 조례에 명시된 것과 다르게 실무반을 구성하고 있음
 - 상황총괄반
 - ‘정보통신마비’ 재난의 재난수습부서는 정보통신보안담당관이지만 상황총괄반은 상황 대응과로 작성되어 있음
 - ‘낙뢰’ 재난의 재난수습부서는 소방재난본부의 재난대응과이지만 상황총괄반은 서울 종합방재센터로 작성되어 있음
 - ‘지하철 파업’ 재난의 재난수습부서는 도시교통실의 교통정책과이지만 상황총괄반은 도시철도과로 작성되어 있음
 - ‘다중밀집 대형화재’ 재난의 재난수습부서는 소방재난본부의 재난대응과이지만 상황 총괄반은 안전총괄실 상황대응과로 작성되어 있음
 - 시설복구반
 - 조례 상에서 시설복구반의 실무부서는 방재시설부장이나 폭염, 산사태, 정보통신마비 등의 일부 재난에서는 총무부, 건축기획과, 건설총괄부로 작성
 - 질서협력반
 - 조례 상에서 질서협력반의 실무부서는 안전감사담당관이나 풍수해, 산사태 등의 일부 재난에서는 안전총괄과로 작성
- 2020년 발생한 코로나19 대응시 서울시 감염병 재난 현장조치 매뉴얼과 다르게 운영됨
 - 질병관리과에서 상황총괄반을 운영해야 함에도 기획담당관에서 운영
 - 안전총괄실은 총괄조정기능을 수행하지 못하고 재난자원 지원 기능 수행함

[표 3.1] 조례상의 실무반과 일부 재난의 매뉴얼 상의 실무반 부서

조례상의 실무반	자연재난			사회재난		
	풍수해	폭염	산사태	대형건축물 붕괴	공동구사고	정보통신마비
상황총괄반 (소관부서)	하천관리과	상황대응과	산지방재과	지역건축 안전센터	도로시설과	상황대응과
생활지원반 (복지정책과)	복지정책과	복지정책과	복지정책과	복지정책과	복지정책과	복지정책과
재난현장환경정비반 (생활환경과)	생활환경과	생활환경과	생활환경과	생활환경과	생활환경과	생활환경과
통신지원반 (정보통신보안담당관)	정보통신 보안담당관	정보통신 보안담당관	정보통신 보안담당관	정보통신보안 담당관	정보통신보안 담당관	정보통신보안 담당관
시설복구반 (방재시설부)	방재시설부	총무부	건축기획과	방재시설부	방재시설부	건설총괄부
에너지복구반 (녹색에너지과)	녹색에너지과	녹색에너지과	녹색에너지과	녹색에너지과	녹색에너지과	녹색에너지과
재난홍보반 (언론담당관)	언론담당관	언론담당관	언론담당관	언론담당관	언론담당관	언론담당관
자원지원반 (상황대응과)	상황대응과	상황대응과	상황대응과	상황대응과	상황대응과	상황대응과
교통대책반 (교통정책과)	교통정책과	교통정책과	교통정책과	교통정책과	교통정책과	교통정책과
행정지원·자원봉사반 (자치행정과)	자치행정과	자치행정과	자치행정과	자치행정과	자치행정과	자치행정과
의료·방역반 (보건의료정책과)	보건의료정책과	보건의료정책과	보건의료정책과	보건의료정책과	보건의료정책과	보건의료정책과
질서협력반 (안전감시담당관)	안전총괄과	안전감시담당관	안전총괄과	안전감시담당관	안전감시담당관	안전감시담당관
구조·구급반 (재난대응과)	재난대응과	재난대응과	재난대응과	재난대응과	재난대응과	재난대응과



[그림 3.1] 서울시 재난안전대책본부 체계도

재난대응 절차 및 프로세스

□ 재난대응 단계

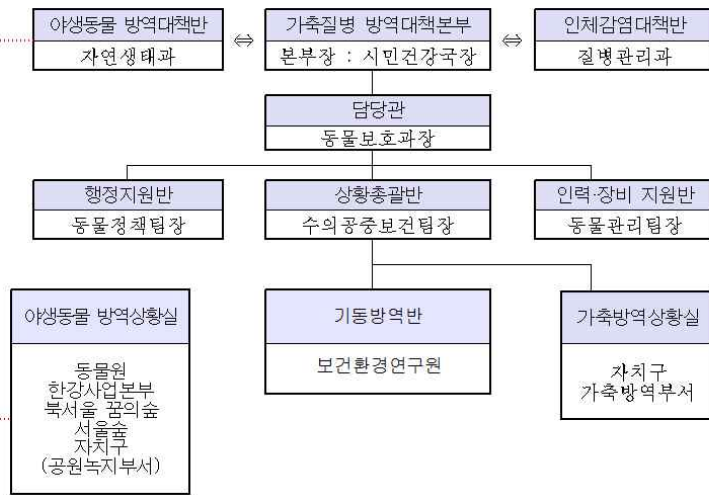
- 재난별로 차이가 있지만 대체로 ‘비상대응’ 단계에서 재난안전대책본부를 운영하며, 위기경보 단계로는 경계, 심각에 해당함

□ 재난대응프로세스

- 현 재대본 조직체계에서는 재난대응 프로세스 상에 명시해야하는 상황실, 주관부서, 상황총괄반의 업무구분이 불명확하여 상황실과 주관부서의 업무가 통합되어 작성되거나 상황총괄반 임무가 삭제되어 있는 것으로 나타남
- 재난별로 재난안전대책본부의 명칭이 혼재되어 사용되거나, 일부 재난에서는 해당 재난에 대한 대책본부가 별도로 운영
 - ‘가축질병’의 경우 가축질병방역대책본부(본부장: 시민건강국장)가 징후감지(관심) 단계부터 운영되며, 비상대응 단계에서 상황대응과에서 재난안전대책본부를 설치·운영하도록 언급
 - ‘풍수해’의 경우 풍수해 재난안전대책본부는 상황총괄반, 교통대책반, 구조구급반 등 재난안전대책본부의 13개 실무반을 비상단계 3단계에 따라 구성할 수 있도록 조별 편성
 - ‘산불’의 경우 산불방지대책본부가 징후감지(관심, 주의) 단계부터 운영하며, 자연생태과에서 구성·운영, 현장대응의 임무를 수행하며, 상황이 심각해지는 경우에 따라 지휘권은 시장이 가짐

구분	원시/보급			1단계			초기 대응			2,3단계			2,3단계				
	원시/보급	장우 감지	발생	1단계	초기 대응	발생	2,3단계	비상 대응	발생	2,3단계	비상 대응	수습 복구	발생	2,3단계			
상황실 주관부서 하관부서	[1] 장우감지 및 파악 - 기상청 기상정보 접수 - 기상청 기상정보 접수 - 장우 감지			[4] 상황실장 및 파악 - 기상청 기상정보 접수 - 기상청 기상정보 접수 - 상황 파악			[5] 상황실장 및 파악 - 기상청 기상정보 접수 - 기상청 기상정보 접수 - 상황 파악			[6] 재난안전대책본부 운영 - 기상청 기상정보 접수 - 기상청 기상정보 접수 - 상황 파악			[7] 재난 및 사고 복구 - 기상청 기상정보 접수 - 기상청 기상정보 접수 - 상황 파악				
	[2] 장우전파 및 보고 - 기상청 기상정보 접수 - 기상청 기상정보 접수 - 상황 파악			[3] 장우 대응 - 기상청 기상정보 접수 - 기상청 기상정보 접수 - 상황 파악			[4] 재난안전대책본부 운영 - 기상청 기상정보 접수 - 기상청 기상정보 접수 - 상황 파악			[5] 상황실장 및 파악 - 기상청 기상정보 접수 - 기상청 기상정보 접수 - 상황 파악			[6] 재난안전대책본부 운영 - 기상청 기상정보 접수 - 기상청 기상정보 접수 - 상황 파악			[7] 재난 및 사고 복구 - 기상청 기상정보 접수 - 기상청 기상정보 접수 - 상황 파악	
부 세 시 장	[대응 호우 상황 확인] - 기상청 기상정보 접수 - 기상청 기상정보 접수 - 상황 파악			[상황실내의 주재(필요시)] - 기상청 기상정보 접수 - 기상청 기상정보 접수 - 상황 파악			[재난안전대책본부 지원] - 기상청 기상정보 접수 - 기상청 기상정보 접수 - 상황 파악			[수습 복구활동 지원활동] - 기상청 기상정보 접수 - 기상청 기상정보 접수 - 상황 파악			[필요시] - 기상청 기상정보 접수 - 기상청 기상정보 접수 - 상황 파악				
	[초지시각 지원] - 기상청 기상정보 접수 - 기상청 기상정보 접수 - 상황 파악			[관계기관 대외협력 주재(필요시)] - 기상청 기상정보 접수 - 기상청 기상정보 접수 - 상황 파악			[필요시] - 기상청 기상정보 접수 - 기상청 기상정보 접수 - 상황 파악			[필요시] - 기상청 기상정보 접수 - 기상청 기상정보 접수 - 상황 파악			[필요시] - 기상청 기상정보 접수 - 기상청 기상정보 접수 - 상황 파악				

[그림 3.2] 재난대응 프로세스(풍수해)



[그림 3.3] 가축질병방역대책본부

- 상황실과 주관부서가 나뉘어진 재난을 살펴본 결과, 대체로 상황실의 업무로는 상황 접수, 파악, 전파, 보고, 재난안전대책본부 운영으로 볼 수 있으며, 주관부서는 현장대응 위주의 업무로 작성

[표 3.2] 상황실과 주관부서의 업무

상황실	주관부서
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 상황접수 및 파악 ◦ 상황전파 및 보고 ◦ 재난상황실 가동 ◦ 재난안전대책본부 운영 <ul style="list-style-type: none"> - 위기경보단계 결정·조정 및 예·경보 발령 - 사고 대응 및 수습 대책 협의 - 중수본, 중대본 응원요청 및 업무지원 - 긴급구조 및 응급복구 상황종합 - 협업 기능별 조치사항 총괄 - 유관기관 협업 총괄 - 재난사고 원인 파악 - 사고수습 총괄 및 사후대책 강구 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 징후확인 및 평가, 대응조치 ◦ 현장출동 ◦ 재난현장 통합지원본부 가동 ◦ 재난 및 사고 복구 <ul style="list-style-type: none"> - 재난피해상황 조사 및 복구계획 수립 - 지대본 결정사항 이행계획 수립 - 복구상황 총괄 - 재난피해 재발방지대책 강구

재난대응체계 문제점 및 시사점

- 58개 매뉴얼별로 비상시 대응조직(재난안전대책본부 등)에 대한 명칭 혼란으로 대응 내용 등에 영향을 미침
 - 재난안전대책본부 : 서울시 재난안전대책본부와 풍수해재난안전대책본부, 산불방지 대책본부 등의 재난 고유의 대책본부의 명칭과 혼란
 - 수습주무부서, 소관부서, 주관부서 등 혼재되어 사용 : 조례상 수습주무부서는 상황관리반의 소관부서가 되고 재난대응프로세스 상 주관부서와 동일해야함
 - 혼재되어 사용되는 명칭에 대한 용어 정리가 필요함
- 재난안전대책본부의 실무반은 조례에 따라 운영하도록 하고 있으나, 일부재난에서는 조례와 다르게 실무반을 운영하고 있어 매뉴얼 작동시 조직·업무의 혼란이 우려됨
 - 비상시 매뉴얼 작동에 혼선을 줄이기 위해서 58개 매뉴얼의 재난안전대책본부 지휘부, 실무반별 부서는 조례와 맞게 보완이 필요함
- 재난안전대책본부 실무반을 운영하거나, 비상단계에 따라 재난의 고유의 대책본부(예: 가축질병방역대책본부)로 재편하는 등 다양한 형태의 대응조직과 임무를 제시함
 - 재난 고유의 대책본부와 서울시 재난안전대책본부의 구성시기 및 업무구분 필요
- 재난대응프로세스 상 상황실, 주관부서, 상황총괄반의 업무구분이 불명확하여 매뉴얼 작동 시 혼란 우려
 - 주관부서는 재난수습부서의 역할로 현장대응 업무 위주로 작성하며, 상황총괄반과 상황실 업무는 구분하여 작성이 필요함

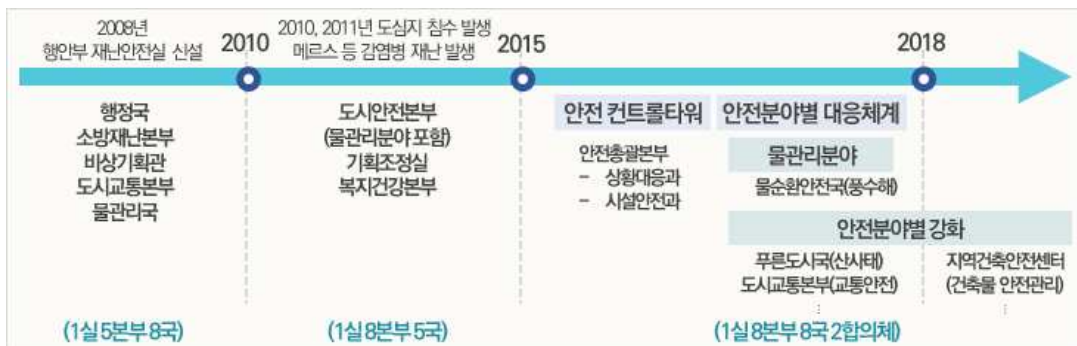
- 현행 재난관리체계와 연계하면서 감염병에 효율적으로 대응하기 위한 컨트롤타워 조정, 부서업무 조정, 전담총괄부서 지정 등 재난관리 전문성을 보완할 수 있는 대응조직 및 매뉴얼 정비 필요
 - 2020년 코로나 19대응시 서울시 감염병 재난 현장조치매뉴얼과 다르게 운영되었음
 - 질병관리과에서 상황총괄반을 운영해야 함에도 기획담당관에서 운영
 - 안전총괄실은 총괄조정기능을 수행하지 못하고 재난자원 지원 기능 수행 함

3. 안전총괄실 조직체계 검토

1) 안전총괄실 조직 변천

- 서울시는 도시안전에 초점을 맞춰 재난안전기능을 체계화하고 강화하기 위해 조직을 꾸준히 정비·개편함
- 2010년 1실5본부8국의 시 조직을 1실8본부5국으로 개편하여 업무가 중복되는 부서의 통합과 교육·복지·도시안전 등 시민생활과 밀접한 부서들은 본부로 통합하거나 신설하여 확대 보강함
 - 행정국의 방재기획 업무, 도시교통본부의 도로관리 업무, 물관리국 및 도시기반시설 본부의 시설·교량 안전 업무, 소방재난본부의 지진·시설물 점검업무 등은 신설되는 도시안전본부로 통합하여 안전 및 방재업무를 총괄하도록 함
 - 그 외에도 주택과 도시안전을 강화하기 위해 균형발전본부의 뉴타운사업 부분을 주택국과 통합하여 주택본부로 확대함
- 재난안전 기능을 체계화하고, 시설물, 풍수해, 건축물 등 각 분야별 대응실행력 강화를 위해 2015년 조직을 1실8본부8국2합의제 행정기관으로 개편함
 - 기존 도시안전본부를 안전총괄본부로 재편하여 재난안전을 총괄하고 조정하는 컨트롤타워 역할을 하도록 함
 - 안전총괄본부에는 재난발생 시 상황관리를 총괄할 '상황대응과'를 신설하여 평소에 재난 발생에 대비한 교육·훈련을 하고, 재난이 발생하면 소방재난본부 등 관련 기관과 공조하면서 재난상황 관리와 지원을 총괄함
 - 시설물 관련 재난안전 사고에 대응하는 '시설안전과'를 신설하여 특정관리대상 시설에 대한 안전점검 등 시설물 안전에 대한 점검·관리 총괄기능을 수행함

- 도시안전기획관을 '안전총괄관'으로 재편하여 안전총괄본부의 보좌기능을 수행하고, 재난안전 정책·기획 총괄을 위해 '안전총괄과' 내 안전문화·예방을 수행하는 전담팀을 신설하여 기능을 보강함
- 도시안전본부가 담당하던 풍수해 등의 물관리 분야는 '물순환안전국'을 새로 신설하여 침수취약지역 해소 등 풍수해 안전관리를 전담하도록 함
 - 풍수해 저감 종합계획을 통해 풍수해 분야별 저감대책, 노후하수관로 정비, 지하수 체계적 관리 등을 추진하고, 서울시의 물관리 방향을 제시하여 건전한 물환경 도시를 구현하고자 함
- 분야별 안전을 강화하기 위해 방재안전직렬을 확대하여 안전총괄본부뿐 아니라 산사태를 담당하는 푸른도시국과 교통안전을 담당하는 도시교통본부에도 방재안전직렬 인력을 배치하여 안전기능 보강을 추진함
- 서울시에서는 최근 서울상도유치원 붕괴 등의 붕괴사고를 계기로 소규모 민간건축물의 안전관리 사각지대 해소를 위해 건축기획과 안전관리팀을 확대개편하여 주택건축국 내에 '지역건축안전센터'를 신설함



[그림 3.4] 조직변천 과정

2) 구성 및 운영

□ 행정2부시장 아래 안전총괄실을 운영함

- 안전총괄실은 1관 8과(38팀)로 구성되어 있으며, 서울시의 안전 및 재난, 도시인프라 건설·관리 분야에 관한 기능을 수행하는 조직임
- 안전 및 재난분야는 안전총괄과, 상황대응과, 시설안전과과 담당하고 있으며, 도시인프라 건설·관리 분야는 건설혁신과, 도로계획과, 도로관리과, 도로시설과, 교량안전과로 구성됨

- 안전총괄과(33명, '19.10 기준)는 안전에 대한 전반적인 정책 기획 및 제도 개선 업무를 수행하는 조직으로 안전기획팀, 안전정책팀, 안전제도팀, 사회안전팀, 안전감찰팀으로 구성
 - 안전기획팀: 안전총괄실 주요업무계획 및 간부회의를 운영함. 국회·시의회를 총괄하고 시장 공약 및 요청사항을 수행함
 - 안전정책팀: 도시안전 정책개발과 기반시설을 대상으로 선제적 관리정책을 추진함. 안전관리계획을 수립하고, 안전관리위원회, 안전자문단을 운영함
 - 안전제도팀: 재난 안전제도 개선 및 관리체계를 구축하고, 재난관리기금 운영함. 건설 안전 문화정착 캠페인을 추진하고, 안전보안관 운영하여 건설현장의 안전제도를 점검함
 - 사회안전팀: 안전취약계층 대상 찾아가는 생활안전교육 등 시민맞춤형 재난안전교육을 실시함 위기관리 대처능력 향상 프로그램 제작, 송파안전체험관 운영을 지원함
 - 안전감찰팀: 2019년 7월 신설되었으며, 재난안전사고에 따른 긴급 안전감찰과 언론 보도, 제보, 특명에 대한 기획감찰을 수행함. 재난관리책임기관의 안전관리 이행실태를 감찰하고, 안전감찰 관련법령 및 제도개선을 추진함
- 상황대응과(26명, '19.10 기준)는 서울안전통합상황실을 운영하고, 재난 발생 시 초기대응 지원 및 상황관리를 담당하는 조직임
 - 재난관리총괄팀: 재난안전대책본부 구성을 지원하며, 재난사고 대응 및 상황을 관리함. 초기대응매뉴얼 및 현장조치 행동매뉴얼을 총괄 관리함
 - 재난협력팀: 소방재난본부의 인력으로 운영되며, 재난발생시 소방재난본부와 연계하여 초등대응 지원을 총괄함. 통합지원본부를 구성·운영하며, 재난대응 안전한국 훈련을 계획함
 - 재난상황팀: 서울안전통합상황실 운영 및 개선을 담당하며, 긴급재난문자 발송과 SNS 재난훈련을 수행함. 통합재난관리시스템, 재난안전포털시스템, 서울안전앱을 운영함
 - 지진안전팀: 지진종합대책 추진 및 공공건축물 내진성능평가, 지진대피 교육과 훈련을 총괄함
- 시설안전과(16명, '19.10 기준)는 서울시(실·본부·국) 안전점검 총괄업무를 담당하고, 안전취약시설, 1,2,3종 시설물, 공사장 등의 안전관리를 실시함
 - 시설안전정책팀: 기획안전점검, 수명사항 사고발생시 긴급안전점검, 안전취약가구 안전점검, 안전취약시설 보수·점검 등 안전점검을 총괄함

- 안전점검팀: 1,2,3종 시설물과 계절별 안전관리를 시행하며, 초고층 및 지하연계복합 건축물을 재난관리함. 안전점검통합관리시스템을 관리함
- 노후시설안전팀: 건설공사장 재난예방 안전점검과 계절별·주제별·야간 등 서울시 안전어사대를 통한 안전점검을 수행함

□ 안전총괄실 전체 인원 213명 중 안전총괄과, 상황대응과, 시설안전과 인원 75명으로 재난상황관리 및 대응에 동원되는 인력이 상대적으로 부족함. 재난상황관리 및 대응을 전문적으로 수행할 수 있도록 인력을 보충하고 조직을 재편성할 필요가 있음



자료: 서울시 홈페이지(www.org.seoul.go.kr), 도로사업소는 표시되지 않음

[그림 3.5] 서울시 안전총괄실 조직체계(안전총괄실을 중심으로 재작성)

[표 3.3] 서울시 안전총괄실 조직과 업무

조직명	담당 업무
안전총괄과 (33명)	<ul style="list-style-type: none"> 안전기획팀, 안전정책팀, 안전제도팀, 사회안전팀, 안전감찰팀으로 구성 주요 업무로는 안전총괄실 인사·조직 관리, 행정2부시장실 지원, 간부회의 운영, 안전정책 개발, 기반시설 선제적 관리, 안전관리계획 수립, 재난안전제도 개선 및 관리, 재난관리기금 운영, 안전보안관, 시민안전교육 운영, 위기관리대처능력향상프로그램 제작, 안전한 도시만들기 시공공동협력사업, 안전감찰 활동 종합계획, 재난안전사고에 따른 긴급안전감찰, 재난관리책임기관의 안전관리 이행실태 감찰, 언론보도에 대한 기획감찰
상황대응과 (26명)	<ul style="list-style-type: none"> 재난관리총괄팀, 재난협력팀, 재난상황팀, 지진안전팀으로 구성 주요 업무로는 초기대응매뉴얼 및 현장조치 행동매뉴얼 관리, 재난안전대책본부 구성 지원, 재난대응 및 상황관리, 폭염·한파대책 종합지원, 재난관리평가, 재난발생시 소방재난본부와 연계 초등대응 지원, 재난대응 안전한국훈련 계획 및 운영, 통합지원본부 구성·운영, 서울안전통합상황실 운영, 긴급재난문자 및 재난안전상황실 운영(재난발생시 SNS망 가동지원), 통합재난관리시스템 구축 및 운영, 서울시 재난안전포털시스템, 서울안전앱 운영, 지진방재종합대책 추진, 자치구 공공건축물 내진성능평가, 지진옥외대피소, 지진가속도계측기 관리, 지진안전센터, 지진대피 교육·훈련
시설안전과 (16명)	<ul style="list-style-type: none"> 시설안전정책팀, 안전점검팀, 노후시설안전팀으로 구성 주요 업무로는 기획안전점검, 안전관리자문단, 대규모 축제장 행사장 특별점검, 안전진단전문기관 관리, 안전취약시설 보수보강, 시기별 취약시설 안전점검, 초고층 및 지하연계 복합건축물 재난관리, 국가안전대진단, 해빙기 안전관리, 1·2·3종 시설물 안전관리, 안전점검통합관리시스템, 안전어사대 운영 및 교육관리, 건설공사장 재난예방 안전점검
건설혁신과 (21명)	<ul style="list-style-type: none"> 건설정책팀, 건설업관리팀, 하도급혁신팀, 지하도상가팀으로 구성 주요 업무로는 건설정책 관련 법령 및 제도개선, 건설업 혁신대책 수립 및 활성화, 하도급관련 대책, 대금e바로 시스템, 지하도상가 관리, 서울시설공단 관련 운영 및 관리
도로계획과 (25명)	<ul style="list-style-type: none"> 도로정책팀, 민자사업팀, 간선도로계획팀, 도로시설계획팀, 광역도로계획팀, 도로재산팀으로 구성 주요 업무로는 도로정책 및 도로계획 수립, 도로관련 법규, 도로공간 재생 및 복합개발, 민간투자사업 개발 및 관리, 도로건설사업, 간선도로 개발 및 관리, 광역 및 도로건설사업, 시유재산 관리
도로관리과 (31명)	<ul style="list-style-type: none"> 도로관리팀, 포장안전팀, 포장조사평가팀, 부속물관리팀, 지하안전팀, 도로조명팀으로 구성 주요 업무로는 도로관리 빅데이터시스템 개발운영, 도로정보화시스템 개발관리, 포장도로관리시스템 유지관리, 도로정보 DB관리, 제설대책, 포장도로 유지관리 및 보수, 도로굴착 복구, 도로포장 표면상태 조사 및 평가, 도로 방음시설 유지관리, 도로 부속물 유지관리, 도로 사면 유지관리
도로시설과 (21명)	<ul style="list-style-type: none"> 시설기획팀, 도로시설팀, 터널기전팀으로 구성 주요 업무로는 교량터널 통합관리센터 구축 및 운영관리, 도로시설물 안전점검 및 유지관리, 도로사업소 평가, 시설물 안전자문단, 을지연습 및 총무계획, 자동차전용도로 청소 및 관리, 공동구 시설개선 및 안전점검, 도로시설물(터널, 지하차도, 하천복개구조물) 유지관리, 도로터널 방재
교량안전과 (40명)	<ul style="list-style-type: none"> 교량기획팀, 교량관리팀, 특수교량팀, 강구조교량팀, 강북일반교량팀, 강남일반교량팀, 기술점검팀으로 구성 주요 업무로는 교량 안전점검 및 진단, 시설물 안전점검 및 보수, 특수교량 유지관리(진단, 점검, 순찰, 민원처리), 강구조시설물 안전점검 및 관리, 일반교량 일상유지관리보수, 수중구조물 점검 및 유지관리

3.2 중앙정부 재난관리체계

- 중앙정부 행정안전부 재난안전관리본부와의 조직체계 비교를 통해 시사점을 도출함

1. 행정안전부 재난안전관리본부 조직체계

조직의 변화

- 행정안전부 재난안전관리본부는 2017년 차관급으로 조직이 개편되었음
 - 세월호 참사로 이후에 통합적 재난안전관리를 위한 전문 부처의 필요성이 대두되어 2014년 11월 국민안전처가 장관급 독립기관으로 설치되었음
 - 하지만 2년 8개월 후 행정안전부(2017년 7월)로 재개편 되었음. 당시 행정자치부를 통합하고, 소방을 독립 외청으로 해경은 해양수산부로 이관하였음. 따라서 중앙부처의 재난안전관리 담당 조직은 국민안전부(장관급)에서 행정안전부 재난안전관리본부(차관급)로 변화되었음
 - 서울시 재난관리체계도 변화하는 내·외부의 재난안전 여건에 따라 조직을 고도화할 필요가 있음

구성 및 운영

- 행정안전부 장관 아래 재난안전관리본부를 운영함
 - 재난안전관리본부는 우리나라의 안전 및 재난에 관한 정책을 수립 및 총괄, 재난대응 및 조정 그리고 민방위 기능을 수행하는 조직임. 실별 주요업무와 서울시 조직에 참고할만한 시사점을 검토하였음
- 안전정책실
 - 안전정책실은 안전관리정책관, 생활안전정책관, 예방안전정책관으로 구성되어 있음. 정부 안전관리 정책의 기획·총괄·조정 및 「재난 및 안전관리 기본법」 등 관련 법령의 제·개정 등에 관한 사항을 총괄함
 - 재난안전예산을 총괄하고 있음
 - 다양한 부처에 흩어져있는 재난안전예산을 사전협의와 평가를 통해서 체계적인 관리 수행하고 있음. 현재 서울시 안전총괄과에서는 재난안전예산을 총괄하고 있지만 사전 협의와 재난안전사업 조정과 평가 측면을 강화할 필요가 있음

- 재난안전산업을 육성하고 기술개발을 추진하고 있음
 - 국내 재난안전산업 경쟁력 제고를 위한 업무와 범부처 재난안전 R&D 총괄·조정 역할을 수행함. 따라서 서울시에서도 지역특성에 맞는 재난안전 신기술과 R&D를 총괄 조정 역할을 검토해볼 필요가 있음

□ 재난관리실

- 재난관리실은 재난관리정책관, 재난대응정책관, 재난본부정책관으로 구성되어 있음. 주로 자연재난에 대한 선제적 대응체계를 확보하고, 재난대응훈련과 복구방안에 대한 업무를 총괄함
- 위기관리 매뉴얼의 상시점검 및 개선체계를 구축하고, 훈련 등을 통해 현장적합성을 검증하고 있음
 - 서울시에도 매뉴얼의 현장적합성 검증 기능을 확보하여 지역 특성에 적합한 훈련이 진행될 수 있도록 추진하고, 도출된 시사점은 매뉴얼에 재반영 될 수 있는 체계가 필요함
- 효율적인 복구 및 구호물자 지원체계를 구축하고자 함
 - 피해현황을 신속하게 파악하고, 복구계획을 수립함으로써 피해를 최소화하고자 함. 민관 협력을 통해 국내 7개 권역의 재해구호물자 비축 관리하고, 재난의 중·장기 상황에 대비하여 구호물품을 이재민에게 신속히 지원하는 역할을 함. 서울시에서도 복구를 위한 자원을 통합적으로 관리할 필요가 있고, 중·장기 관점에서 구호에 대한 계획을 수립할 필요가 있음

□ 재난협력실

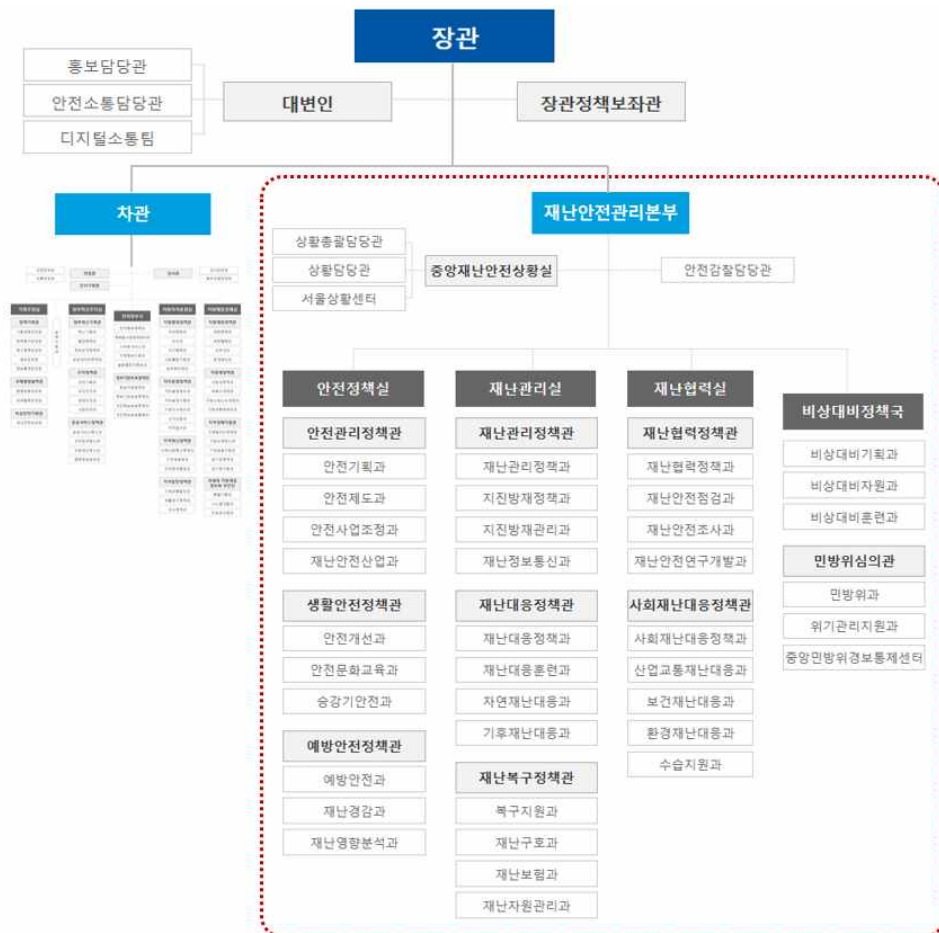
- 재난협력실은 기존 재난안전조정관 기능이 개편 강화된 것으로 사회재난 대응을 담당하고, 재난안전관리 체계가 현장에서 효율적으로 작동할 수 있도록 역할을 함. 무엇보다 지자체 및 유관기관과의 연계 협력을 강화하는데 목적이 있음
 - 재난협력실 내에 사회대응정책관은 사회재난 분야 대응 총괄 기능을 수행하고, 재난협력정책관은 재난안전관리 분야의 협업 정책을 총괄함
- 대규모 재난(복합재난) 지원을 위한 수습지원단을 담당하는 ‘수습지원과’를 운영하고 있음
 - 재난협력실 수습지원과(수습지원단 담당)과 같은 역할을 할 수 있는 실무부서 설치를 검토할 필요가 있음
- 중요재난 및 미래 위험예측 분석을 업무를 수행하고 있음
 - 현재 서울시 상황대응과 재난관리총괄팀 내에 ‘재난징후정보 수집과 관리’, ‘주요 재난 안전사고 현황 및 사후관리’ 업무를 담당하는 1명의 주무관이 있음. 서울시 지역 특성을 고려한 복합재난에 대응하기 위해서는 재난사고 원인조사와 미래 위험예측 분석 업무를 강화할 필요가 있음

□ 비상대비정책국

- 비상대비정책국에서는 주로 안보환경에 비상대비태세를 강화하고, 민방위제도 운영 및 민방위대 편성과 관리, 비상대비 훈련과 교육에 초점을 맞추고 있음
 - 서울시도 비상기획관(민방위, 각종 재난 교육 및 훈련)의 업무를 안전총괄실 업무로 통합하는 것을 검토할 필요가 있음

□ 중앙재난안전상황실

- 중앙재난안전상황실은 재난안전 및 위기상황을 종합적으로 관리하고, 재난 상황의 접수와 전파 그리고 상황판단 및 초동보고 역할을 함. 재난 발생 후에도 재난의 진행 상황과 관련된 정보수집 역할을 함



자료: 행정안전부 홈페이지(www.mois.go.kr)

[그림 3.6] 행정안전부 조직체계(재난안전관리본부를 중심으로 재작성)

2. 행정안전부 및 서울시 재난관리조직 비교 검토

- 행정안전부 3개실과 서울시 안전총괄실 3개과 상세업무 비교를 통해 서울시(안전총괄실) 필요 업무를 도출하고 검토하였음
 - 도출된 서울시 필요 업무를 예방, 대비, 대응, 복구의 재난관리단계로 구분하였고, 복합재난 관리체계 측면에서 서울시 조직 내에서 추가 또는 강화해야 하는 업무인지를 검토함
 - 예방단계에서는 여러 부서에서 수행하고 있는 재난안전정보 관련 업무를 하나의 팀에서 통합관리로 강화할 필요가 있음. 또한 일부 인원이 수행하고 있는 안전예산 관리 업무에 안전예산 평가, 사전협의제 기능을 강화할 필요가 있음. 그리고 매뉴얼 상의 시나리오를 서울 특성에 적합하도록 재작성하고 지속적으로 고도화 할 수 있는 기능을 강화할 필요가 있음. 추가될 필요가 있는 업무는 유의미한 복합재난 사례에 대한 원인조사, 신기술 연구/사업화, 로드맵에 근거한 연구 총괄 기능이 있음
 - 대비단계에서는 매뉴얼이 작동하는지에 대한 평가와 실제와 훈련을 통해 드러난 시사점이 반영될 수 있도록 기능을 강화할 필요가 있음. 추가될 필요가 있는 업무는 유형별 수습주무부서의 재난관리 역량 제고를 위해서 온라인 학습, 워크숍, 심포지엄 등 다양한 방안을 검토하여 적용할 필요가 있음
 - 대응단계에서는 유사한 기능과 업무가 서울시에 모두 지정되어 있으므로 현재 재난 및 안전관리 환경에 적합하도록 부족한 부분을 좀 더 강화할 필요가 있음. 재난안전대책본부 발령과 가동기준을 일관성 있게 진행할 수 있도록 다양한 재난 시나리오를 반영하여 기준을 수립하고, 상황판단회의 또는 하나의 부서에서 수행할 수 있도록 관리를 강화할 필요가 있음. 추가적으로 수습주무부서 산발적으로 운용되고 있는 자원을 통합하여 관리할 필요가 있고, 관련 부서와 전문가와의 협력 기능을 강화할 필요가 있음
 - 복구단계에서는 최근의 피해가 복잡한 형태로 발생하는 측면을 고려하여 피해 유형별 복구지원, 대형재난에 대비한 중·장기 구호 기능이 강화되어야 함

[표 3.4] 재난관리단계별 추가/강화 필요 업무

재난 관리단계	안전총괄실 필요 업무	필요업무	
		추가	강화
예방	◦ 유형별 분산되어 있는 재난안전정보 통합·분석 기능		○
	◦ 유의미한 재난사례에 대한 원인조사와 시사점 도출, 업무 반영에 대한 기능	○	
	◦ 서울 특성이 반영된 방재안전 분야만의 신기술 연구/사업화 기능	○	
	◦ 재난안전분야의 시급성, 필요성 등을 종합적으로 판단하고 로드맵에 근거한 연구 총괄기능	○	
	◦ (매뉴얼 상의) 서울형 시나리오 작성과 반영기능		○
	◦ 안전예산 관리/평가 기능		○
대비	◦ (매뉴얼) 실제 작동여부 평가 기능, 실제/훈련을 통한 매뉴얼 피드백 기능		○
	◦ 유형별 수습주무부서 재난관리 역량 제고를 위한 학습기능	○	
대응	◦ 재난안전대책본부 가동 발령과 운영 총괄		○
	◦ 재난자원 적시 투입을 위한 통합 관리 기능		○
	◦ 관련 부서 간 협력 기능		○
	◦ 전문가, 유관기관 등 협력체계 구축 기능(상황판단, 수습지원을 위한)		○
복구	◦ 피해 유형별 복구지원 방안 분석 기능		○
	◦ 향후 발생가능한 대형재난에 대비하여 중·장기 구호 관련 기능		○

[표 3.5] 행정안전부 재난안전관리본부(3실: 안전정책실, 재난관리실, 재난협력실)와 서울시 안전총괄실(3개과: 안전총괄과, 상황대응과, 시설안전과) 업무 매칭

행정안전부 재난안전관리본부 3실 업무			서울시 안전총괄실 3개과 업무 (유사 업무 수행 여부)			안전총괄실 (추가/강화) 필요 업무	
부서		주요업무	안전 총괄과	상황 대응과	시설 안전과		
안전 정책실	안전관리 정책관	안전 기획관	국회예산 총괄				
			정책연구와 현안대응	○			
			기본법 총괄	○			
			본부 인사와 조직		○		
		안전 제도과	안전제도와 기준(심의 등 록 등)	○			
			긴급신고 기획 및 운영				
			유·도선 안전관리				
		안전사업 조정과	재난안전예산	○			(강화 필요) 안전예산 관리/평가기능
			재난안전사업조정·평가				
	소방안전교부세 운영		○				
	재난안전 산업과	방재신기술				(추가 필요) 서울 특성이 반영된 방 재안전 분야만의 신기술 연구/사업화 기능	
		재난안전기술 사업화					
	생활안전 정책관	안전 개선과	안전신고 (신문고·통계·관리 등)		○		
			교통안전(보행 등) 관련				도시교통실 수행 중
			취약계층 생활안전 관련	○		○	
어린이놀이시설 안전 관련			○			재난관리과 사회재난팀(신설) 수행 필요	
안전문화 교육과		국민 안전교육 및 문화	○				
		평가 및 실태 점검	○				
		안전 전문인력 교육훈련					
승강기 안전과	승강기사고조사				재난관리과 사회재난팀(신설) 수행 필요		
	승강기 관련 제도 관리 및 운영						
	승강기관련 교육 및 훈련						
예방안전 정책관	예방 안전과	연속성관리(공공/민간)	○				
		예방안전정보 (연구, 홍보 등)		○			
		정보분석(월간재난, 지역 안전지수 등)	○	○		(강화 필요) 유형별 분산되어 있는 재난안전정보 통합 분석 기능	
		안전정보통합관리시스템, 안전지도		○			

행정안전부 재난안전관리본부 3실 업무			서울시 안전총괄실 3개과 업무 (유사 업무 수행 여부)			안전총괄실 (추가/강화) 필요 업무	
부서		주요업무	안전 총괄과	상황 대응과	시설 안전과		
	재난 경감과	급경사지 관련 업무				푸른도시국 수행 중	
		소하천 관련 업무				물순환안전국 수행 중	
		소규모 공공시설 관련 업무				물순환안전국 수행 중	
		재해위험지구 관련 업무					
	재난영향 분석과	국가방재목표 설정 및 전략 수립					
		자연재해저감종합계획 관련 업무				물순환안전국 수행 중	
재해영향평가 관련 업무					물순환안전국 수행 중		
재난 관리실	재난관리 정책관	재난관리 정책과	재난관리기금	○			
			재난관리평가 (예방대비대응복구)	○			
			통계분석, 지표개발, 조사기법 연구 등		○		(강화 필요) 유형별 분산되어 있는 재난안전정보 통합 분석 기능
	지진방재 정책과	지진 정책		○		재난관리과 지진안전팀 수행 중	
		내진 설계 및 보강		○			
		지진 관련 연구용역					
	지진방재 관리과	지진 교육 및 훈련		○		재난관리과 지진안전팀 수행 중	
		지진/화산 매뉴얼		○			
		지진 대피소		○			
	재난정보 통신과	재난 예·경보		○			
		재난 관련 통신망		○			
		국가재난관리정보시스템 (NDMS)		○			
	재난대응 정책관	재난대응 정책과	중앙재난안전대책본부 운영		지원		유형별 운영 중 (강화 필요) 재난안전대책본부 가동 발령과 운영 총괄
			재난대응제도, 국가재난 대응체계	○			
매뉴얼 총괄 관리				○		(강화 필요) 서울형 시나리오 작성기 능, 실제 작동여부 평가 기능	
자율방재단 지원							
재난대응 훈련과	국가 재난대비 종합훈련		○				
	훈련과 연계된 매뉴얼 상시점검		○		(강화 필요) 실제/훈련을 통한 매뉴 얼 피드백 기능		

행정안전부 재난안전관리본부 3실 업무			서울시 안전총괄실 3개과 업무 (유사 업무 수행 여부)			안전총괄실 (추가/강화) 필요 업무	
부서		주요업무	안전 총괄과	상황 대응과	시설 안전과		
		재난안전분야 종사자 교육		○			
		자연재난 대응과	자연재난 대응 (풍수해, 한파 등)		○		물순환안전국 수행 중
			풍수해 SOP와 매뉴얼 개정				물순환안전국 수행 중
		기후재난 대응과	기후재난 대응 (폭염, 미세먼지 등)		○		미세먼지-기후환경본부에서 수행 중
	기후재난 유형별 SOP와 매뉴얼 개정						
	재난복구 정책관	복구 지원과	재난복구 정책(계획수립, 예산 운영 등)				풍수해-물순환안전국/행정국
			특별재난지역 선포 건의	○			
			피해조사 복구 사업				풍수해-물순환안전국 풍수해-물순환안전국 (강화 필요) 피해유형별 통합 복구/ 지원 방안 분석 기능
	재난 구호과	재난 구호과	재해구호 계획				복지정책실 일부수행 중 (강화 필요) 향후 발생가능한 대형재난 에 대비하여 중장기 구호 방안 기능
			이재민 임시주거시설				
			재해구호기술 연구개발				
			재해구호 전문인력 양성				
	재난 보험과	재난 보험과	풍수해보험 운영				물순환안전국 수행 중이나 자연재난 과(신설)에서 수행 필요
			보험요율 산정, 손해평가				자연재난과(신설)에서 수행 필요
			손해평가인 확보·양성				
재난자원 관리과	재난자원 관리과	재난관리자원 비축 관리 계획		○		(강화 필요) 재난자원 통합 관리 기능	
		재난관리자원 공동활용 기준					
		자원 관련 민관협력					
재난 협력실	재난협력 정책관	재난협력 정책과	사회재난 협업정책 수립		○	(강화 필요) 관련 부서 간 협력 기능	
			사회재난 대응역량 분석/ 평가		○		
			사회재난 관리역량 교육				
	재난안전 점검과	재난안전 점검과	안전점검 실시	○		○	
			안전점검결과 통계 관리				○

행정안전부 재난안전관리본부 3실 업무			서울시 안전총괄실 3개과 업무 (유사 업무 수행 여부)			안전총괄실 (추가/강화) 필요 업무
부서	주요업무	안전 총괄과	상황 대응과	시설 안전과		
	특별사법경찰 운영			○		
	재난안전 조사과	재난 원인조사 및 분석			1차적으로 소방재난본부 수행 (추가 필요) 유의미한 재난사례에 대 한 원인조사와 시사점 도출, 업무 반 영에 대한 기능	
		재난 사례 수집				
		원인조사를 위한 협력네 트워크		○		
		조사결과 분석 평가				
	재난안전 연구개발 과	재난안전 분야 연구개발 계획			(추가 필요) 재난안전분야의 시급성, 필요성 등을 종합적으로 판단하고 로 드맵에 근거한 연구 총괄기능	
		연구개발 관련 조사 분석 및 평가				
사회재난 대응 정책관	사회재난 대응정책 과	원인, 상황분석 등 판단 을 위한 회의		○	(강화 필요) 상황판단(근거)을 위한 전문가 등 협력체계 구축 기능	
		사회재난 관련 중대본 구성 및 운영		○		
		사회재난 관련 지대본 지원		○		
		사회재난 유형별 SOP와 매뉴얼 개정				유형별로 수습주무에서 수행
		사회재난 사례분석, 연감 작성				
		대테러 관련 대응				1차적으로 소방재난본부 수행 중
	산업교통 재난대응 과	교통재난 관련 대응				도시교통실 수행 중
		다중밀집시설 재난대응				1차적으로 소방재난본부 수행 중
		사업장 관련 재난대응				1차적으로 소방재난본부 수행 중
	보건재난 대응과	가축질병 재난대응				시민건강국 수행 중
		감염병 재난대응				시민건강국 수행 중
		관련 매뉴얼, 협력네트워크				
	환경재난 대응과	유해화학물질, 환경오염 재난대응				기후환경본부 수행 중
		산불 재난대응				푸른도시국 수행 중
원자력 재난대응						
공동구 재난대응					안전총괄실(도로시설과) 수행 중	
수습 지원과	수습지원단 협의체 운영				(강화 필요) 수습지원을 위한 위한 전문가, 유관기관 등 협력체계 구축 기능	
	수습지원단 파견 (현장 협의 조정 등)					
	수습사례 수집 분석, 기록					

3.3 타 시·도 재난관리체계

- 경기도, 인천광역시, 대구광역시, 부산광역시와의 조직체계 비교를 통해 서울시 안전총괄실의 조직체계상 시사점을 도출함

1. 조직체계 비교

경기도

- 경기도는 행정1부지사 아래에 안전관리실을 두고 있으며, 안전기획과, 사회재난과, 자연재난과, 북부재난안전과, 안전특별점검단으로 구성됨
 - 안전기획과는 안전기획팀, 안전문화팀, 안전대책팀으로 구성됨
 - 안전기획팀에서는 안전관리정책 기획, 안전정책 제도개선, 안전관리계획 수립 업무를 담당하며, 안전문화팀은 안전모니터봉사단 운영, 재난관리체계 등에 대한 계획 수립 및 평가조치, 국가안전 대진단 추진 등의 업무를 수행함
 - 안전대책팀은 안전신문고를 운영하며, 재난안전 교육훈련 총괄·조정, 재난대비·안전한국훈련 및 평가등의 훈련 수행함. 승강기, 어린이 놀이시설 등의 안전관리도 담당함
 - 사회재난과는 사회재난예방팀, 사회재난대책팀, 재난상황팀을 구성됨
 - 사회재난관련 재난안전대책본부 및 상황판단회의 운영, 상황근무 및 긴급재난문자(CBS) 송출, 사회재난안전 매뉴얼 관리, 재난대비 민관협력위원회 구성·운영, 사회재난의 수습·지원에 관한 사항, 사회재난 대응 유관기관 합동 훈련 등을 수행함
 - 특수재난업무(원자력, 화학, 열병합)를 지원하고, 테러대응지원을 위한 도 종합안전대책을 수립함
 - 자연재난과는 자연재난예방팀, 자연재난대응팀, 지진방재팀, 기후재난대응 T/F팀으로 구성됨
 - 재난관리기금 운용·관리, 여름철·겨울철 자연재난 사전대비 및 대책 추진, 한파·폭염·가뭄대비 종합대책 수립, 사전재해영향성검토 협의 및 위원회 운영, 통합방재시스템, 상황관제시스템 등 유지관리, 자연재난 피해조사 및 복구계획 수립 등의 업무를 수행함
 - 자연재난대응팀은 자연재난관련 재난안전대책본부 및 상황실 유지관리, 재난 예·경보 체계 구축·유지 관리등에 관한 사항 등을 수행함. 지진방재팀은 지진대비·대응, 지진조기경부시스템 구축, 기존공공시설물 내진보강 등의 업무를 담당함

- 북부재난안전과는 사회재난팀, 자연재난팀으로 구성됨
 - 경기도는 지역적 범위가 광범위하기 때문에 북부재난안전과를 운영함
 - 북부지역의 재난안전대책본부 및 상황판단회의 운영, 북부소방재난본부와 협업을 통한 재난상황 유지·관리 등 재난대응에 있어서도 북부지역 자체적으로 운영
- 안전특별점검단은 안전점검1팀, 안전점검2팀, 재난조사팀, 안전감찰팀으로 구성됨
 - 안전점검1,2팀은 재난예방을 위한 긴급안전점검, 시설물 안전관리업무의 지도·단속, 물놀이시설 안전점검, 지역축제 안전관리 및 점검 등을 수행함
 - 재난조사팀은 소방분야를 제외한 재난사고 조사 및 원인분석, 재난사고 재발방지대책 수립 등을 수행하고, 안전감찰팀은 소방분야를 제외한 재난관리 의무 위반에 대한 조사 및 징계, 지명 직무분야에 대한 단속·수사 등의 업무를 담당함

인천광역시

- 인천광역시는 행정부시장 아래 국보다 큰 규모의 시민안전본부를 운영하며, 안전정책과, 사회재난과, 자연재난과, 재난상황과, 특별사법경찰과, 비상대책과로 구성됨
 - 안전정책과는 안전기획팀, 안전감찰팀, 안전교육업무팀, 안전협력팀으로 구성됨
 - 안전기획팀은 안전관리계획 수립 및 안전관리위원회, 안전정책협의회 개최, 재난관리 기금 운용 등을 수행하고, 안전감찰팀은 재난관리책임기관의 예방조치, 응급조치, 안전점검, 재난상황관리, 재난복구조치 등의 적법성 조사 및 처분(행정분야 안전감찰) 등을 수행함
 - 안전교육업무팀은 안전문화 교육 사업을 추진하고, 재난안전분야 종사자를 대상으로 전문교육을 실시함. 안전협력팀은 안전점검 시스템 구축 및 운영, 재난취약분야 이슈별 기획점검 및 총괄, 재난관리평가 등의 업무를 수행함
 - 사회재난과는 사회재난관리팀, 시설물재난관리팀, 생활안전팀으로 구성됨
 - 사회재난관리팀은 재난대응 안전한국 훈련 관련 사항, 민관합동 사회재난 대비훈련(자체훈련) 계획 수립 및 운영, 사회재난(유해화학물질 유출, 대규모 수질오염, 대규모 해양오염, 고속철도 대형사고 등) 예방, 대비, 대응 및 복구에 관한 사항을 담당함
 - 시설물재난관리팀은 제1,2,3종 시설물 총괄 관리, 초고층 및 지하연계 복합건축물 재난관리, 다중밀집시설 대형화재 대응 및 복구 지원 등 시설물 관련 재난을 담당함
 - 생활안전팀은 생활재난안전 예방을 위한 안전 및 관리·점검, 지역재난안전대책본부 점검회의 및 현황관리, 생활재난안전 지역재난안전대책본부 매뉴얼 관리, 지역축제, 경기장, 공연장 안전관리 등을 총괄함

- 자연재난과는 자연재난팀, 재난영향분석팀, 기후지진팀으로 구성됨
 - 자연재난팀은 여름철·겨울철 대응 종합계획 수립, 집중호우·대설 대응을 위한 사업 추진, 태풍·호우·대설 방재대책 및 상황판단회의 개최 등의 업무를 수행함
 - 재난영향분석팀은 자연재해저감 종합계획 수립, 재해영향평가 협의, 재해위험 개선지구 안전대책에 관한 사항, 재해영향성 검토 협의 등의 업무를 수행함
 - 기후지진팀은 가뭄·대조기·지진·지진해일·화산 재난에 대한 예방, 대비, 대응, 복구에 관한 사항을 담당하고, 재난 예경보시스템 구축 및 운영 등을 수행함
- 재난상황과는 안전정보팀, 재난상황1,2,3팀으로 구성됨
 - 안전정보팀은 ICT기반 재난안전상황시스템 확충 및 고도화를 추진하고 안전영상 인프라(CCTV, 관제센터)의 구축 및 지원을 담당함
 - 재난상황1,2,3팀은 재난상황 접수, 상시 모니터링, 보고 및 전파 업무를 수행함
- 특별사법경찰과는 수사정책팀, 환경수사팀, 식품위생수사팀으로 구성됨
 - 수사정책팀은 개발제한구역 수사, 환경수사팀은 환경분야 및 수산분야(원산지) 수사, 식품위생수사팀은 식품·공중위생·약무 및 농·축산물(원산지) 분야를 수사함
- 비상대책과는 비상대책팀, 민방위담당, 정보통제소, 비상대책과로 구성됨
 - 비상대책팀은 정부연습, 군사훈련을 총괄하고 총무계획 지침작성 및 조정, 비상대비 상황관리시스템을 운용함. 민방위담당팀은 민방위계획 수립 및 협의회 운영, 자원 관리, 교육·훈련에 관한 사항과 정부지원 대피시설 확충 및 운영 관리 업무를 수행함
 - 정보통제소는 민방위경보시설 운영 및 유지관리와 경보통제상황 모니터링 및 상황 접수, 민방위경보 전달 및 지역경보 발령 등을 담당함

대구광역시

- 대구광역시는 행정부시장 아래 시민안전실을 운영함. 시민안전실은 안전정책관, 사회재난과, 자연재난과, 하천과, 민생사법경찰과로 구성됨(127명, '20.03 기준)
- 사회재난과에서 재난안전상황실을 운영하고 있지만 상황관리총괄반⁵⁾은 자연재난과와 사회재난과에서 각각 운영함
- 안전정책관은 안전기획팀, 안전문화교육팀, 안전감찰팀, 안전개선팀, 안전점검팀으로 구성됨
 - 안전관리계획 수립, 안전관리위원회 운영 등 전반적인 안전기획 업무를 담당하고, 안전 문화를 조성하기 위해 협력 네트워크 구축, 안전보안관 구성 및 운영 등을 수행함. 안전감찰 및 순찰, 1,2,3종 대상 시설 및 관리, 국가대진단에 관한 사항 시설물 정보

5) 재난유형별 업무를 주관하는 부서에서 상황관리 총괄업무를 관장함

관리 종합시스템 관리 등의 업무를 수행함

- 사회재난과는 재난관리팀, 사회재난대응팀, 비상대비팀, 재난안전상황실, 민방위경보통제소, CCTV관리팀, 경보통제소로 구성됨

- 재난관리팀은 재난분야 위기관리 매뉴얼 작성 및 재난관리 예방사업, 전문인력 양성 사업 등을 시행하고, 사회재난대응팀은 재난관련 협력, 훈련에 관한 사항, 재난사태 등 특별재난지역에 관한 사항, 재난안전통신망과 재난자원관리 업무를 수행함
- 비상대비팀에서는 민방위대를 편성하고, 을지태극연습 및 화랑훈련 총괄, 민방위교육 및 훈련, 운영을 담당함
- 재난안전상황실에서는 팀장의 7명이 상황근무와 시스템 운영 업무를 수행하고, 특수재난(화학, 열병합) 업무를 지원하는 인력이 있음
- 민방위경보통제소에서는 민방위경보통제시스템 점검 및 유지 보수, 경보전파 업무를 수행하고, 상황근무를 함. CCTV관리팀은 CCTV통합관제센터를 관리 운영함

- 자연재난과는 자연재난대응팀, 폭염지진대응팀, 자연재난예방팀으로 구성됨

- 재난정보 수집·분석 및 전파, 상황관리, 상황보고서 작성, 상황관리 총괄 및 상황분석 평가, 행정지원을 처리함. 자체적으로 가동기준을 비상3단계로 설정하여 실무반을 편성함
- 자연재난대응팀은 여름철, 겨울철 자연재난종합대책, 한파대비 종합대책, 빗물펌프장 개선 계획 등을 수립, 관리함
- 폭염지진대응팀은 폭염대응 종합대책 수립 및 추진, 지진피해 시설물 위험도 평가, 지진피해 시설물 내진성능평가·보강에 관한 사항 등을 수행함
- 자연재난예방팀은 자연재해 저감종합계획 수립과 재해위험지구개선사업, 자연재해 지도 작성, 재해구호계획 수립 등의 업무를 담당함

- 하천과는 하천계획팀, 수변조성팀, 수변정비팀으로 구성됨

- 민생사법경찰과는 수사1팀과 2팀으로 구성됨

- 식품·공중위생, 약사, 원산지, 청소년보호 분야 인지사건 및 고발사건을 처리함

□ 대구광역시 재난대책안전본부의 본부장은 대구시장이며, 본부장을 보좌하는 역할인 차장은 행정부시장임

- 시민안전실장은 대책본부의 행정지원과 대외협력 업무를 맡아하는 총괄조정관이 되고, 재난수습업무의 전반적 통제 역할인 통제관은 해당재난 담당국장, 재난상황 총괄반장 역할을 하는 담당관은 해당재난 담당과장이 함. 밑으로 13개 실무반이 운영됨



※실무반은 시 공무원과 재난관리책임기관, 유관기관 및 민간단체 등으로 편성하여 재난 수습업무 수행

자료: 대구광역시 홈페이지(www.daegu.go.kr)

[그림 3.7] 대구광역시 재난안전대책본부 운영체계

부산광역시

□ 부산광역시는 행정부시장 아래에 시민안전실을 운영하며, 안전책과, 재난대응과, 재난현장관리과, 원자력안전과, 특별사법경찰과를 운영함(120명, '20.01 기준)

- 안전정책과는 안전총괄팀, 안전문화팀, 안전산업팀, 민방위비상대책팀으로 구성됨
 - 안전총괄팀은 안전관리계획 수립, 안전관리민관협력위원회 운영, 안전정책 발굴 및 추진, 재난 유관기관과 통합안전 협력체계 구축 등의 업무를 수행함. 안전문화팀은 국제 안전도시종합계획 수립 및 시민안전교육 시행계획 수립 및 평가, 안전모니터봉사단, 안전보안관, 안전의식개선협의회 등을 운영함
 - 안전산업팀은 재난안전산업 육성위원회 운영, 재난안전산업 박람회 및 컨퍼런스 유치, 재난안전산업 지원센터 구축 등의 업무를 함. 민방위비상대책팀은 민방위 계획 및 전시계획 수립, 충무계획 및 비상대비 업무, 민방위대 교육·훈련, 을지태극연습 관련 업무 등을 수행함

- 재난대응과는 사회재난대응팀, 자연재난대응팀, 재난복구팀으로 구성됨
 - 사회재난대응팀은 재난원인조사, 사회재난 발생 상황관리 및 대응(재난안전대책본부 운영), 재난유형별 중앙수습지원단 운영, 재난관리 종합계획 수립, 사회재난대응 유관 기관 협력, 재난관리기금 계약 및 지출에 관한 사항 등을 수행함
 - 자연재난대응팀은 여름철·겨울철 자연재난 대비 및 대응, 자연재난 재난안전대책본부 구성 및 운영, 풍수해보험, 기존 공공시설물 내진 대책 추진, 재해지도 작성 등의 업무를 수행함. 지진과 지진해일, 화산 매뉴얼 업무를 담당하는 인력이 있음
 - 재난복구팀은 재해위험개선지구사업, 재해영향평가등의 협의, 소규모 재해예방사업 등을 운영·관리함
- 재난현장관리과는 재난안전상황실, 안전점검팀, 영상관제팀, 재난상황 1,2,3팀, 경보 통제팀으로 구성됨
 - 재난안전상황실은 재난상황 관리업무, 재난 스마트 빅보드 관리, 재난문자 등을 관리함. 안전점검팀은 국가안전대진단 총괄, 어린이 놀이시설, 동절기 취약시설, 시특성상 다중이용시설, 지역축제 등 안전관리점검을 수행함
 - 영상관제팀은 부산시 방범용 CCTV구축, 통합관제센터 구축을 지원하며, 재경보통제팀은 민방위 경보 올림 및 경보시설 운영, 점검함
- 원자력안전과는 원자력기획팀, 원자력안전팀, 원자력산업팀으로 구성됨
 - 부산의 동남권원자력의학원과 한국수력원자력을 관리하기 위함
 - 원자력기획팀은 원자력 정책업무 종합계획 수립, 市원자력안전대책위원회 운영, 원자력 특별회계 관련 업무 등을 수행함
 - 원자력안전팀은 중장기 종합 원자력안전 및 방사능 방재대책 수립 및 이행, 원전안전 분야(방사능 누출) 현장조치 행동매뉴얼에 따른 훈련 실시, 방사선(능) 감시, 방사성폐기물 관련 업무 등을 수행함
 - 원자력산업팀은 원자력산업 인프라 구축을 위한 지역기업 기술개발 지원, 원자력산업 관련 연구기관, 단체 등 유치 및 지원, 원자력산업 관련 기관 육성 및 네트워크 구축 등의 업무를 수행함
- 특별사법경찰과는 환경수사팀, 식품수사팀, 공중위생수사팀으로 구성됨
 - 환경수사팀은 환경관련업무 수사 및 송치, 식품수사팀은 식품위생 수사 송치(원산지 표시 등), 공중위생수사팀은 의약품 및 의료분야와 청소년·공중위생분야의 수사 및 송치 업무를 담당함

[표 3.6] 시·도별 재난관리부서 비교

구분	서울특별시	경기도	인천광역시	대구광역시	부산광역시
조직명	안전총괄실	안전관리실	시민안전본부	시민안전실	시민안전실
부서	안전총괄과	안전기획과	안전정책과	안전정책관	안전정책과
	시설안전과	안전특별점검단	-	-	재난대응과
	상황대응과	북부재난안전과	재난상황과	-	재난현장관리과
	-	사회재난과	사회재난과	사회재난과	-
	-	자연재난과	자연재난과	자연재난과	-
	건설혁신과	-	-	-	-
	도로계획과	-	-	-	-
	도로관리과	-	-	-	-
	도로시설과	-	-	-	-
	교량안전과	-	-	하천과	-
	-	-	-	-	원자력안전과
	-	-	비상대책과	-	-
	-	-	특별사법경찰과	민생사법경찰과	특별사법경찰과

2. 타 시·도와 서울시 비교 검토

- 경기도, 인천광역시, 대구광역시는 「재난 및 안전관리기본법」 제3조6)에 정의된 사회재난과 자연재난을 기준으로 과단위에서 조직체계를 구분하여 편성·운영함. 부산광역시는 팀단위로 구분하여 편성·운영함
 - 경기도, 인천, 대구는 사회재난과 자연재난과를 운영 중이고, 부산은 재난대응과 내에 사회재난대응팀, 자연재난대응팀을 운영함
 - 서울시 안전총괄실에는 재난분류에 따른 조직편성이 되어 있지 않아 사회재난과 자연재난에 대한 업무 구분이 모호해지고 사회재난 자연재난의 특성별 업무 수행 효율성이 다소 낮아질 수 있음. 재난관리 조직 개선방향에 사회재난과 자연재난을 구분하는 방안을 적용할 필요가 있음
- 경기도, 인천광역시, 대구광역시, 부산광역시 모두 1부시장 아래에 안전본부·실을 운영하고 있으며, 서울시 안전총괄실은 건설·도로·교량 관련 부서인 건설혁신과, 도로계획과, 도로시설과, 도로관리과, 교량안전과를 포함하고 있음
 - 서울시 안전총괄실은 행정2부시장 아래에 구성되어 있음. 복합재난이 인명피해, 사회기반시설 붕괴, 공공서비스 마비 등 소프트웨어적 성격의 피해가 발생하고, 피해가 장기화되는 경향이 있음. 재난대응이 즉각적으로 이루어지려면 타 시·도처럼 재난대응에 관련한 부서들은 안전부시장을 별도 신설하여 그 밑에 구성되는 방안을 고려할 필요가 있음
 - 건설·도로·교량 관련 부서들의 경우, 경기도는 행정2부지사 아래 건설국의 도로안전과, 도로정책과 등에서 관리되고 있으며, 인천은 균형발전전담부시장(정무부시장) 아래 도시재생건설국의 도로과에서 관리함. 대구의 경우 경제부시장 아래 도로시설, 도로관리 관련 업무는 교통국 도로과에서 수행함
- 시·도별 재난안전상황실이 다르게 운영되고 있음. 조직체계 측면에서 재난안전상황실의 업무에 따라 소속부서의 위치 및 규모에 대한 적합성을 고려해볼 필요가 있음

6) 재난 및 안전관리 기본법[시행 2019. 12. 3] [법률 제16666호, 2019. 12. 3, 일부개정] 제3조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. "재난"이란 국민의 생명·신체·재산과 국가에 피해를 주거나 줄 수 있는 것으로서 다음 각 목의 것을 말한다.
 - 가. 자연재난: 태풍, 홍수, 호우(豪雨), 강풍, 풍랑, 해일(海溢), 대설, 한파, 낙뢰, 가뭄, 폭염, 지진, 황사(黃砂), 조류(藻類) 대발생, 조수(潮水), 화산활동, 소행성·유성체 등 자연우주물체의 추락·충돌, 그 밖에 이에 준하는 자연현상으로 인하여 발생하는 재해
 - 나. 사회재난: 화재·붕괴·폭발·교통사고(항공사고 및 해상사고를 포함한다)·화생방사고·환경오염사고 등으로 인하여 발생하는 대통령령으로 정하는 규모 이상의 피해와 에너지·통신·교통·금융·의료·수도 등 국가기반체계(이하 "국가기반체계"라 한다)의 마비, 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」에 따른 감염병 또는 「가축전염병예방법」에 따른 가축전염병의 확산, 「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」에 따른 미세먼지 등으로 인한 피해
 - 다. 삭제 <2013. 8. 6.>

- 인천은 '재난상황과'처럼 과단위로 운영하고, 경기도와 대구는 사회재난과 아래에 재난상황팀 또는 재난안전상황실처럼 팀단위로 운영함. 부산은 재난현장관리과 내 재난안전상황실을 두고 있음. 이처럼 시·도별 조직 특성에 맞춰 재난안전상황실의 운영 형태가 다르게 운영되고 있음
 - 서울시의 재난안전상황실은 재난대응과에서 운영함. 현재 재난안전상황실은 서울시의 58개 재난유형을 담당하고 있으나 재난마다 재난수습부서가 여러 조직으로 분산되어 있어 업무혼선이 발생할 가능성이 높은 상황임
 - 재난안전상황실 업무의 효율성 증진을 위해 과단위로 운영하여 모든 재난에 대한 상황관리를 강화하여 재난안전상황실을 고도화할 필요가 있음
- 인천광역시, 대구광역시, 부산광역시는 시민들의 안전을 담당하는 안전본부·실에서 특별사법경찰과 또는 민생사법경찰과를 운영함
- 인천시의 특별사법경찰과는 개발제한구역, 환경분야 및 수산분야(원산지), 식품·공중위생·약무 및 농·축산물(원산지) 분야를 수사함
 - 대구시의 민생사법경찰과는 식품·공중위생, 약사, 원산지, 청소년보호 분야 인지사건 및 고발사건을 처리함
 - 부산시의 특별사법경찰과는 환경관련업무, 식품위생, 의약품 및 의료분야, 청소년·공중위생분야의 수사 및 송치 업무를 담당함
 - 식품·공중위생의 경우 서울시에서는 시민건강국 식품정책과에서 외식업위생팀, 축산물안전팀, 식품안전팀이 관련 업무를 수행함
- 경기도, 인천광역시, 대구광역시는 자연재난과 아래에 지진팀을 두고 있음
- 경기도는 자연재난과 아래에 지진방재팀, 인천시는 자연재난과 아래에 기후지진팀, 대구시는 자연재난과 아래에 폭염지진대응팀을 운영함
 - 서울시의 경우 현재 상황대응과 아래에 지진안전팀이 구성되어 있음. 타 시·시도와 같이 자연재난과 아래에 지진안전팀을 구성하여 자연재난 특성에 맞는 지진 관련업무를 처리하는 것이 효율성을 높일 수 있음
- 인천광역시와 대구광역시, 부산광역시는 민방위를 담당함
- 인천시는 비상대책과, 대구시는 사회재난과 아래에 비상대비팀과 민방위경보통제소를 운영 중이며, 부산시는 안전정책과 아래에 민방위비상대책팀을 운영함
 - 서울시는 행정1부시장 아래 비상기획관을 두고 1관8팀 체제로 운영함. 민방위가 실시하는 재난관련 교육 및 훈련 업무가 상황대응과의 업무와 중복됨. 민방위와 상황대응과의 적절한 구분을 통해 재난관련 교육 및 훈련이 진행되어야 할 것임

제4장

복합재난 관리기능 분석



4.1 국내 관련 사례 연구

- ‘서울시 표준행동절차 연구(서울시, 2016)’에서 제시하고 있는 서울시 핵심기능 13개의 기능과 운용체계 측면에서 현 매뉴얼과 비교·검토하고 시사점을 도출함
- ‘서울시의 새로운 재난관리체계 구축(서울연구원, 2009)’ 연구는 재난 및 안전사고 유형별 과거 현황을 살펴보고, 국내·외 재난관리체계의 시사점을 바탕으로 서울시의 재난관리 조직체계에 대한 개선방안을 제시함

1. 서울시 표준행동절차 연구(서울시, 2016)

‘서울시 표준행동절차 연구’는 매뉴얼별 중복적으로 작성된 유사기능에서 재난공통 핵심기능 도출을 통한 재난대응 업무를 개선하고, 재난대응 기능 총괄 조정을 기반으로 핵심기능 운용 체계를 수립함

1) 연구 주요내용

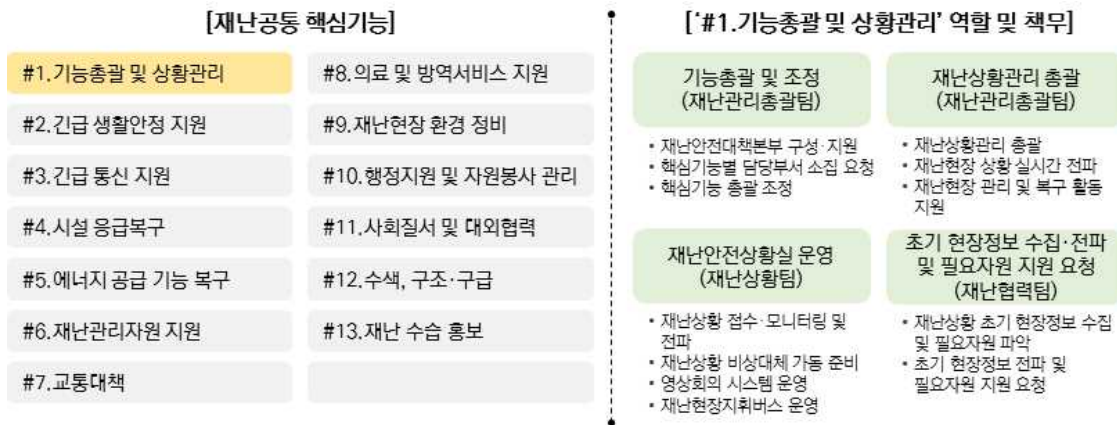
재난공통 핵심기능 도출

- 55개 매뉴얼 상의 재난대응 업무, 행정안전부의 13개 공통필수기능 등을 고려하여 서울시의 재난공통 핵심기능 13개 도출
- 핵심기능별(#1~#13)로 주관부서, 협업부서, 역할 및 책무가 주어져 재난 유형에 상관없이 핵심기능으로만 대응토록 함
 - #1의 역할 및 책무로는 기능총괄 및 조정, 재난상황관리 총괄, 재난안전상황실 운영, 초기 현장정보 수집·전파 및 필요자원 지원 요청으로 명시됨

[표 4.1] 서울시 13개 핵심기능 및 기능별 역할

핵심기능	기능의 역할
#1. 기능총괄 및 상황관리	재난 발생 시 재난안전대책본부를 구성 및 지원하고, 대응에 필요한 12개 핵심기능을 총괄·조정하여 효율적으로 재난상황을 관리·지원함
#2. 긴급 생활안정 지원	재난 발생지역 이재민의 생활안정을 위한 구호물자를 지원하고, 간접적 금융 지원과 함께 피해자 가족을 총괄 지원함
#3. 긴급 통신 지원	재난에 따른 대규모 통신 기능 마비 시 신속한 수습·조치를 통해 통신기능이 유지될 수 있도록 지원함

핵심기능	기능의 역할
#4. 시설응급복구	시설의 2차 피해발생을 예방하고, 인명구조 등으로 응급복구가 필요한 지역에 인력과 장비를 지원함
#5. 에너지 기능 복구	재난에 따른 에너지(가스, 전기, 유류 등) 공급 장애 발생 시 신속하게 현황을 파악하고, 유관기관에 협조를 요청함
#6. 재난관리자원 지원	재난대응에 필요한 인적·물적 자원을 종합 관리하고, 재난발생시 대응에 필요한 자원을 확보하고 지원함
#7. 교통대책	재난지역의 대체 교통수단 확보 등 비상수송대책을 수립하고, 교통정보센터의 상황관리 및 신속한 상황전파를 지원함
#8. 의료 및 방역서비스 지원	사상자의 상태파악 및 이송조치, 응급의료소의 설치, 피해지역 방역활동 등을 지원함
#9. 재난현장 환경 정비	재난지역의 부산물·환경오염물질에 대한 수거 및 처리를 지원하고, 유해화학물질의 피해 및 처리 상황을 관리함
#10. 행정지원 및 자원봉사 관리	행정응원, 자원봉사자의 통합관리, 재난관리기금 운영 등 재난발생 자치구에 대한 총체적 행정지원을 담당
#11. 사회질서 및 대외협력	재난지역의 현장통제, 안전관리, 주민대피 등 사회질서 유지를 위하여 군·경·교육청과 협력하여 재난현장을 지원함
#12. 수색, 구조·구급	재난현장의 사망·실종자 수색 및 구조·구급 활동의 원활한 수행을 지원함
#13. 재난 수습 홍보	재난상황 동향을 파악한 뒤, 보도자료 제공 및 언론브리핑 수행 등 취재 언론에 신속·정확하게 대응하고, 재난에 관한 정확한 정보를 시민과 함께 소통할 수 있도록 지원함

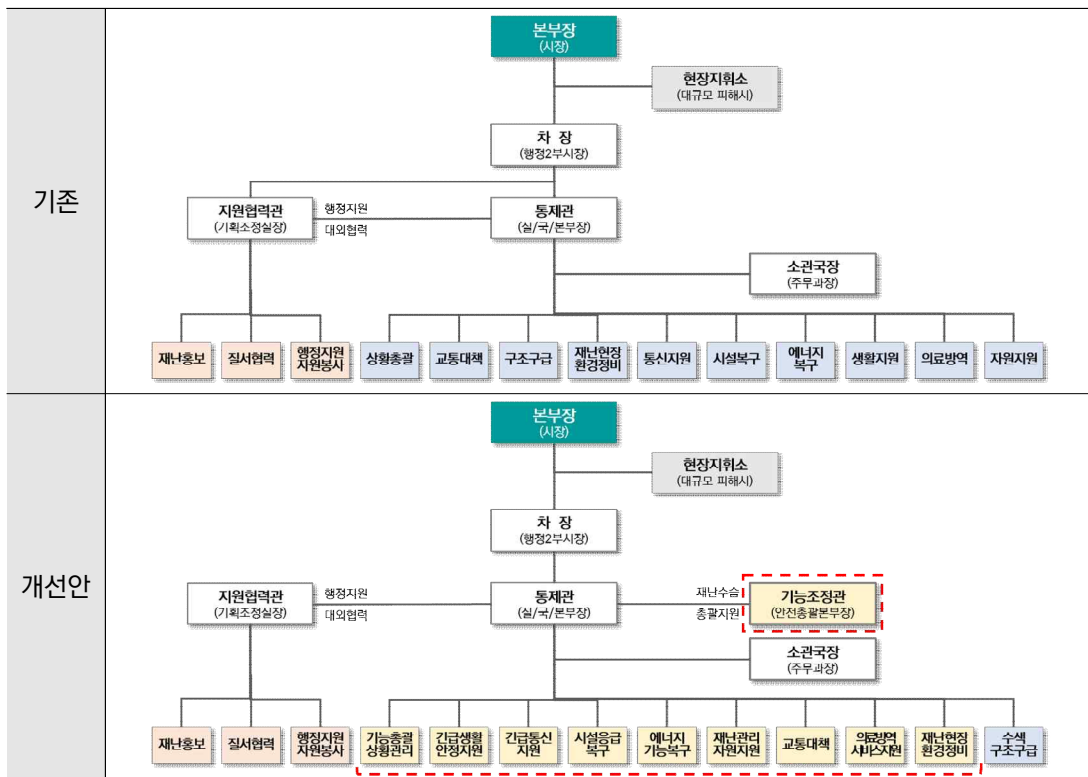


[그림 4.1] 재난공동 핵심기능 '#1.기능총괄 및 상황관리'의 역할 및 책무

재난대응 기능 총괄조정을 기반으로 핵심기능 운용체계 수립

- 기존 재난수습부서에서는 재난수습의 전반적인 사항을 총괄하면서 현장업무가 과중되어 효율적 수습에 어려움이 있음
 - 통제관은 재난의 종류에 따라 그 재난의 수습을 주무하는 실·본부·국의 장이 되며 본부장을 보좌하면서 업무전반을 통제함
- 기존 문제점을 개선하기 위해 기능조정관(안전총괄본부장)을 추가하여 통제관에 집중되어 있는 재난수습 사항을 분배하고, 재난대응에 필요한 요소들을 총괄적으로 관리·배분하고 지원
- 수색, 구조구급의 경우 소방재난본부의 고유업무로 소방재난본부에 일임함

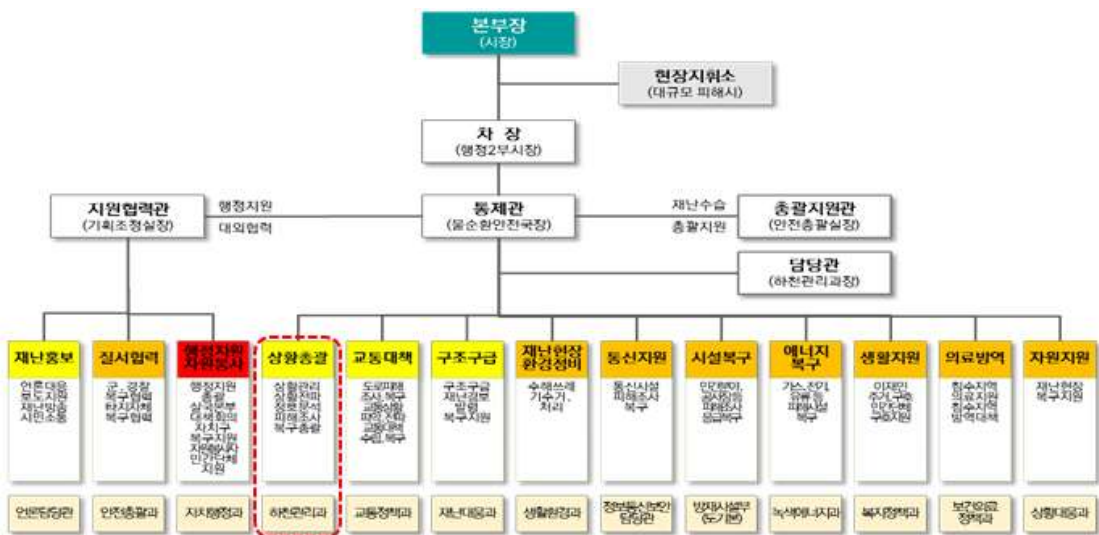
[표 4.2] 재난안전대책본부 개선안(2016)



2) 서울시 운영 중인 재난대응매뉴얼(2019)과 비교·검토

- 현재 서울시는 재난유형별로 매뉴얼을 구성하여 재난에 대응하고 있으며, 기존 연구(2016)에서 제시하는 일부 내용을 매뉴얼에 반영하여 운용하고 있음

- 13개 핵심기능을 수행할 수 있는 재난안전대책본부 실무반 구성
 - 기능조정관의 역할은 총괄지원관으로 반영되어 있으며, 본부장, 차장을 보좌하고 대책본부 업무의 지원을 총괄함
- 기존 연구(2016)에서 제시하고 있으나 반영되어 있지 않은 부분에 대해서는 조직과 역할을 고려하여 추가 검토
- 핵심기능별 주관부서 및 역할



[그림 4.2] 현 서울시 재난안전대책본부(풍수해)

2. 서울시의 새로운 재난관리체계 구축(서울연구원, 2009)

'서울시의 새로운 재난관리체계 구축 연구'는 미래 서울의 대형 그리고 복합재난에 대비하고자 수행된 연구임. 재난 및 안전사고 유형별 과거 현황을 살펴보고, 국내·외 재난관리 체계의 시사점을 바탕으로 서울시의 재난관리 조직체계에 대한 개선방안을 제시하였음

1) 연구 주요내용

최근 도시재난의 발생 특징 검토

□ 서울시의 재난 발생 현황 검토

- 10년간(1998~2007년) 서울시 자연재난으로 인한 피해는 대부분 풍수해이며, 점차 감소하는 추세임. 단, 국지적인 집중호우로 인한 침수피해는 지속적으로 발생하고 있음. 연평균 인명피해는 33명, 재산피해는 103억 원 수준임

- 10년간(1998~2007년) 서울시 사회재난(안전사고 포함)으로 인한 피해는 지속적으로 발생하고 있고, 주로 자동차교통사고와 화재사고에서 발생하고 있음. 연평균 인명 피해는 61,931명, 재산피해는 243억 원 수준임

□ 최근 도시재난의 특징

- 재난 유형의 다양화, 피해규모의 대형화, 재난 발생 원인 및 양상이 복잡화되고 있음
- 소득증대와 삶의 질 향상에 따른 생활위험이 증가되고 있음
- 건축기술 혁신 및 도시환경 변화에 따라서 잠재된 위험성이 증가되고 있음

□ 시사점

- 서울시는 자연재난으로 인한 피해는 감소 추세에 있으나 사회재난으로 인한 피해는 지속적으로 발생하고 있음
- 최근 도시재난의 특징은 재난 유형의 다양화, 피해의 대형화, 발생 원인과 양상의 복잡화를 꼽을 수 있음. 여기에는 전지구적 기후변화, 시민들의 삶의 양식 변화, 도시의 물리적인 환경 변화 등 여러 가지 요인들이 영향을 미치고 있음
- 따라서 서울시의 재난관리체계도 현재와 미래의 연관된 지역 특성을 반영하여 발생 가능성이 높은 재난을 중심으로 대비할 수 있도록 고도화해야 함

서울시 재난관리체계 확립을 위한 개선방안 제시

□ 재난관리 총괄부서의 조직과 역할 정비

- 재난관리 총괄부서의 기능을 명확히 확립하고, 각 조직(수습 주무부서) 간의 특성을 조정할 수 있는 부분 통합관리체계가 필요함
- 재난관리 총괄부서는 서울시의 재난 및 안전사고 관련 사업들에 대한 협의·조정·관리 기능 확보가 필수적임
- 재난관리 총괄부서(현 안전총괄실)는 효율적인 재난 수습을 위한 기능을 명확히 하고, 특히 재난 유형별 수습 주무부서의 역할을 조정할 수 있어야 함

□ 대규모 재난에 신속한 대응을 위한 서울시 재난안전대책본부의 기능 일원화

- 재난 총괄·조정 기능은 행정 제1부시장이 수행하되 실제 수습은 재난 유형별로 사회적 재난은 행정제1부시장, 자연재난은 행정 제2부시장이 담당하는 것을 제안하였음
- 재난안전대책본부의 업무 중복, 지연 등의 구조적인 문제점 개선이 필요함
- 재난 발생 시 발생 양상과 피해 규모에 따라 재난안전대책본부를 시의적절하게 운용 하도록 할 것을 제안함

□ 대규모 재난에 대비한 통합대응매뉴얼 작성

- 재난 유형별로 가상 시나리오를 기반으로 재난의 양상과 속도, 피해규모 등에 따라서 기능별 체계적인 대응방안을 수립하도록 함
- 매뉴얼을 기반으로 유관기관과의 훈련을 통해 실제 대규모 재난에 대비하도록 함
- 효율적인 재난 수습을 위해서는 서울시 지역특성이 반영된 시나리오 기반의 수습 주무부서별 역할이 반영된 매뉴얼로의 고도화가 필요함. 또한 이러한 매뉴얼을 바탕으로 반복적인 교육과 훈련이 전제되어야 함

4.2 서울시 복합재난 사례 및 대응 분석

- 실제 재난대응 사례를 통해 관리사무, 위기경보 발령, 적용 매뉴얼, 초기 현장대응, 수습복구 업무에 대하여 안전백서 등을 토대로 적합성을 분석함

1. 서울시 복합재난 사례

1) KT아현지사 통신구 화재 사고

개요

- 일시: 2018.11.24.(토) 11:13 ~ 11.25(일) 02:00(종료)
- 위치: KT 아현지사(서대문구 경기대로 9)
- 내용 : KT 아현지사 지하 통신구에서 원인미상의 화재 발생하여 지하 1층 통신구 약 79m, 케이블 150m가 소실되고, 거늘 내부 300㎡가 손상되었음

피해현황

- 용산, 은평, 서대문, 신촌 지역에서 KT 가입자가 통신장애를 겪음
 - 이동전화 기지국 2,833개와 인터넷 가입자 약 21만5천명, 유선 약 23만 가입자가 통신장애를 겪음
 - 소상공인은 카드결제 단말기와 주문 전화가 막혀 생계에 지장을 입음
 - 화재 지점에서 7.7km 떨어진 순천향대학교서울병원에서는 24일 통신장애가 발생하여 응급실이 폐쇄되고 ,70대 여성은 병원으로의 이송이 지체되어 사망함

동원상황

- 인원: 386명(소방233, 구청30, 경찰40, 한전10, 가스10, 군부대5, 의소대18, 기타40)
 - 경찰 : 대로변 및 소방도로상 차량 통제, 통행인 안전조치
 - 예스코 : 발화 및 주변 건물 도시가스 차단
 - 서대문구청 : 특수차량 지원 여부 판단 등
 - 의용소방대 : 소방진압 활동 보조(식수 등)

[표 4.3] KT아현지사 통신구 화재 사고 시간대별 조치사항

시간	조치 사항
11:13	서대문구 총정로 KT빌딩 화재 신고접수 및 출동 *상황전파(출동지령, 구청, 경찰 등 유관기관 통보)
11:17	선착대(미근대) 현장도착, 초기상황전파, 인명검색 및 화재진화 실시
11:35	대응1단계 발령
11:39	1차 상황판단회의(서대문 지휘팀장)
11:43	2차 상황판단회의(서대문 지휘팀장)
11:58	제1방면지휘본부장 도착 현장상황 확인
12:00	과학기술정보통신부 1단계 주의 발령
12:03	서대문구 긴급구조통제단장 지휘권 선언
14:23	초진
14:24	행정안전부장관, 행정2부시장 현장도착 / 상황판단회의 실시 - 상황에 따른 복구계획 및 국민 금금사항 정보 전달
15:15	행정2부시장 주재 상황판단회의 실시 - 소방재난본부장, 안전총괄본부장, KT사장 등 참석 - LTE인터넷 긴급복구 및 완전복구 등 시민불편 해소 대책 회의
16:43	긴급구조통제단장 3차 상황판단회의
18:22	긴급구조통제단장 4차 상황판단회의
18:45	긴급구조통제단장 5차 상황판단회의 실시 (지하매설물 확인을 위한 KT, 가스, 한전 등 유관기관 합동회의 실시)
21:26	완진 및 대응 1단계 해제

자료: 서울시 내부자료(초기대응 조치사항 중심으로 작성)



[그림 4.3] 서대문구 긴급구조통제단 가동



[그림 4.4] 행정안전부장관 주재 상황판단회의

서울시 매뉴얼 현장 적합성 분석

- 통신구는 중앙부처(과학기술정보통신부)소관 업무로 서울시에서 수동적으로 대응함
- 서울시에서 발생한 사고 또는 재난으로 중앙부처의 위기경보 발령에 따라 서울시에서도 위기경보 발령이 필요함
- 화재 등으로 인해 발생하는 방송통신 기능 마비에 대한 재난으로 '정보통신 마비 매뉴얼'이 작동 필요성이 있음
- 재난수습부서인 정보통신보안담당관은 재난에 주관하여 현장 수습 역할 수행이 필요하나, 지원역할에 상응하는 업무를 수행함
- 지하시설물에 대한 중앙부처, 관리주체, 시, 상호간 시설현황 공유 부재로 초기 대응에 한계가 있었음

[표 4.4] KT아현지사 통신구 화재 사고 서울시 매뉴얼 현장 적합성 분석

구분	대응 현황	적합성	
		적합	미흡
관리사무	◦ 중앙부처(과학기술정보통신부) 소관업무	-	-
위기경보	◦ 과학기술정보통신부 위기경보 '주의'단계 발령 ◦ 서울시 위기경보 발령 없음	-	◦ 중앙부처 소관업무일지라도 서울시에서 발생한 사고 또는 재난으로 대응에 대한 인지 필요
적용 매뉴얼	-	-	◦ 화재 등으로 인해 발생하는 방송통신 기능 마비에 대한 재난으로 '정보통신마비 매뉴얼' 적용 미흡
현장대응 (초기)	◦ 자차구(서대문구) 화재 신고접수 및 출동 ◦ 소방재난본부장 현장 대응 ◦ 행정2부시장, 안전총괄본부장 상황판단회의 실시 (인터넷 긴급완전복구 등 시민 불편 해소 대책 논의)	◦ 안전총괄실, 소방재난본부장 초기 현장 대응	◦ '재난사고 초기대응 매뉴얼(상황대응과)'은 복합재난 측면에서 활용 및 전 부서 공유 필요 ◦ 현장대응(초기)에도 재난수습부서 장의 역할 필요
수습복구	◦ 화재 후 서울시 긴급통신지원반 구성하여 복구	-	◦ 재난에 대하여 주관업무, 지원업무 구분 필요 - 긴급통신지원반은 재난대책본부의 실무반으로 지원 역할 수행 - 정보통신보안담당관의 주관업무로 수습업무의 총괄책임 필요

2) 우면산 산사태 사고

개요

- 일시: 2011.7.27
- 위치: 서울시 서초구 우면산 지역
- 내용: 우면산 12개 지역(69만m²)에서 사면붕괴 150개소, 토석류 33개소 발생

피해현황

- 사망 16명, 부상 51명으로 67명의 인명피해 발생
- 주택 11세대가 전파 또는 반파로 피해를 입었으며, 자동차 76대, 주택 2,103세대, 공장·상가 1,583개소에 침수 발생

조치사항

- 서초구 남태령 지점에서 산사태 징후가 보여 주민의 신고로 서울시 소방재난본부가 가장 먼저 현장에 나가 매몰된 지역을 파헤치고 배수 지원
- 소방재난본부는 NDMS, FAX를 통해 서울시, 서초구, 소방방재청, 안전행정부, 경찰, 국방부 등에 5분 단위로 상황 전파
- 산사태 발생 지점이 여러 곳에 해당되어 각 지점마다 서초구, 서울시, 행안부 등에서 개별적으로 현장지휘소를 설치
- 여러 현장지휘소 설치로 인한 현장지휘체계가 통일이 되지 않아 자원파악 및 신속한 대응에 한계 발생

[표 4.5] 우면산 산사태 시간대별 조치사항

일자	조치 사항
7월26일	산림청, 우면산 산사태 예보
7월27일	우면산 산사태 발생
7월29일	서울시 우면산 산사태 원인 조사 합동조사단 구성
7월30일, 31일	합동조사단 산사태 현장과 정상부 공군부대 답사
8월1일	합동조사단 우면산 산사태 중간 조사결과 발표
8월13일	합동조사단 현장조사 완료

자료: <https://www.news1.kr/articles/?456382>



[그림 4.5] 소방재난본부 복구 활동



[그림 4.6] 서울시장 산사태 현장 확인

서울시 매뉴얼 현장 적합성 분석

- 산림청에서 산사태 위험주의보를 발령하였으나, 관할 자치구에서 위기경보 발령에 대한 조치가 미흡하였음
- 서울시 소방재난본부에서 초기 현장에 대응하였으나, 주민들에게 정보를 전달할 수 있는 시스템의 부재, 위기대응 매뉴얼 등의 부재로 대응 어려움
- 현장지휘체계가 통일이 되지 않아 자원파악 및 신속한 대응에 한계 발생

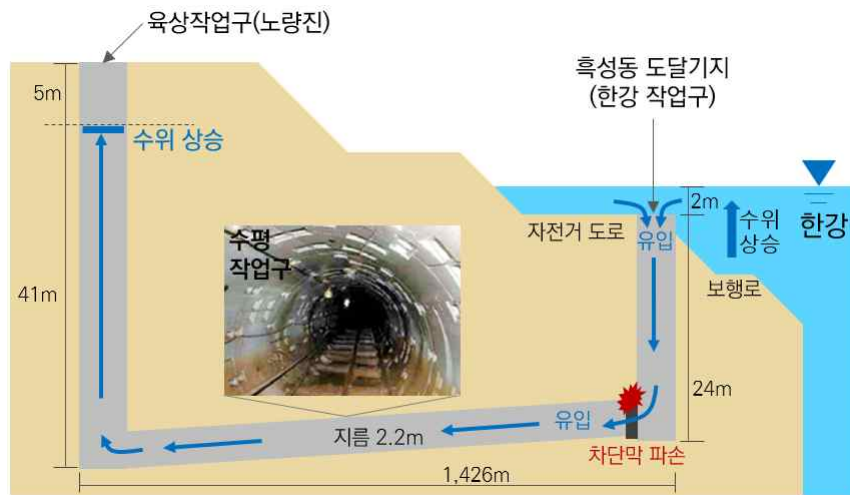
[표 4.6] 우면산 산사태 사고 현장 적합성 분석

구분	대응 현황	적합성	
		적합	미흡
관리사무	<ul style="list-style-type: none"> 자치구 소관업무 	-	-
위기경보	<ul style="list-style-type: none"> 산림청에서 산사태 위험주의보 발령 해당 자치구 경보 발령 없음 	-	<ul style="list-style-type: none"> 사전 예방조치 미흡 취약지역 주민에게 상황전파 및 대피 시스템의 부재
적용 매뉴얼	-	-	<ul style="list-style-type: none"> 산사태 관련 매뉴얼 부재
현장대응 (초기)	<ul style="list-style-type: none"> 서울시 소방재난본부가 가장 먼저 현장에 나가 매몰된 지역을 파헤치고 배수 지원 소방재난본부에서 서울시, 서초구, 소방방재청, 안전행정부, 경찰, 국방부 등에 상황 전파 	<ul style="list-style-type: none"> 소방재난본부 초기 현장 대응 	-
수습복구	<ul style="list-style-type: none"> 산사태 발생 지점마다 각각의 현장지휘소 설치 서울시 도시안전실 관련 원인 조사 및 대책수립 계획 	-	<ul style="list-style-type: none"> 현장지휘체계가 통일이 되지 않아 자원파악 및 신속한 대응에 한계 발생

3) 노량진 배수지 연결관로 수몰사고

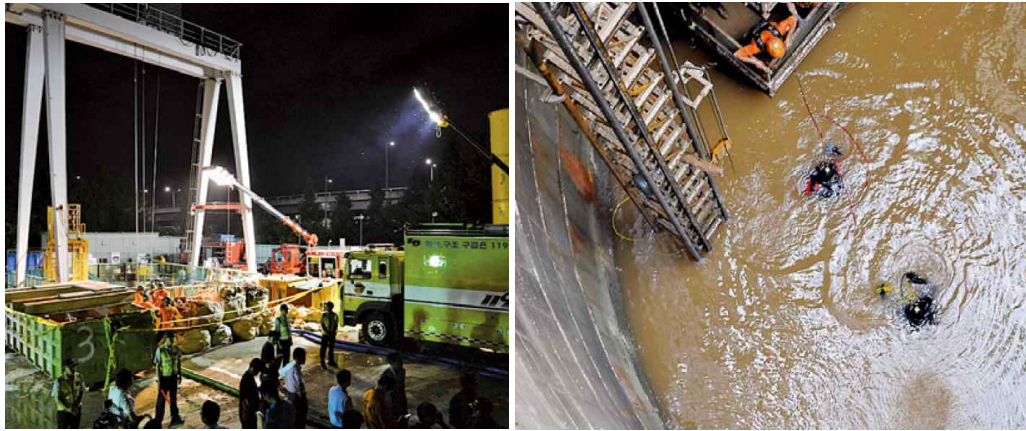
개요

- 일시: 2013.07.15.(월) 16:50 ~ 07.18(목) 01:02(종료: 긴급구조통제단 해산)
- 위치: 노량지 배수지 연결관로(흑석동 현대아파트 둔치 ~ 노량진 배수지)
- 내용
 - 노량진 배수지 연결관로 이중화 부설 공사는 불확실한 단수 사고에 대비하고, 안정적인 수돗물 공급을 위하여 총 1,426m에 이르는 송수터널을 부설하는 사업임. 2011년 9월 8일 착공하여 2014년 4월 5일 완공을 목표로 공사가 진행 중이었음
 - 2013년 7월 13일부터 서울 및 중부지역에 폭우가 발생하였음. 사건 당일인 7월 15일 까지 한강 수위가 지속적으로 상승하였지만 공사는 그대로 진행됨. 높아진 한강 수위로 인하여 한강물이 작업구에 유입되었고, 유입 방지시설인 물막이벽이 파손되었음. 지하터널 내부에서 레일 철거 작업을 하고 있던 7명의 노동자가 미처 대피하지 못하고 수몰되었음



자료: 안전특별시 서울을 향한 약속(서울시, 2014), p.32 그림 참고하여 재작성

[그림 4.7] 노량진 배수지 연결관로 수몰사고 발생 현황



자료: 안전특별시 서울을 향한 약속(서울시, 2014)

[그림 4.8] 노량진 배수지 연결관로 수몰사고 현장 대응 상황

피해현황

□ 인명피해 발생

- 사고 당시 터널 내에서 작업 중이던 노동자 7명이 사망(○○회사 직원 1명과, ○○ 회사 일용직 노동자 6명)하였음

동원상황

□ 인원: 2,774명(소방834, 경찰800, 구청42, 서울시 각실국84, 도로사업소42, 민간 중장비17, 보라매병원5, 동작보건소7, 시공사186, 의소대91, 동작구 자원봉사 666)

- 경찰 : 현장통제
- 동작구청 : 필요 자원 지원(현장지휘소 설치 물품 등)
- 도로사업소, 상수도사업본부: 배수 장비 지원
- 보라매병원, 동작보건소 : 구조자의 사망 판단과 이송 담당
- 의용소방대 : 소방안전라인 설치, 출입통제, 교통정리, 현장지휘소 장비 설치 지원

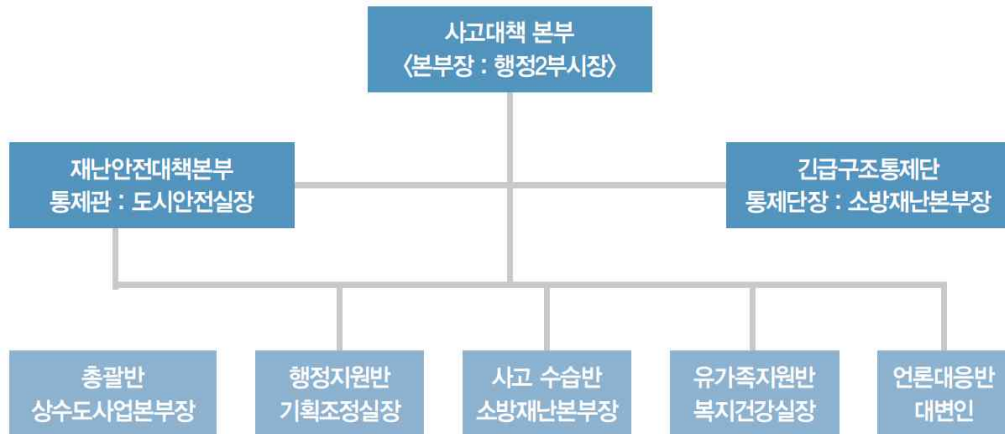
□ 차량: 145대(소방98, 경찰11, 구청6, 서울시 각실국11, 도로사업소7, 민간중장비4, 보라매병원2, 동작보건소2, 기타4)

□ 장비(수중펌프): 46대(소방31, 서울시 도시안전실11, 구청10)

[표 4.7] 노량진 배수지 연결관로 수물사고 시간대별 조치사항

시간	조치 사항
07/15(월) 17:25	서울종합방재센터(119) 최소 신고 접수
17:36	동작소방서 선착대 현장도착, 초기상황전파, 초기대응 실시
17:42	동작소방서 본대 현장도착, 대응1단계 발령, 소방대원 120명 차량 31대 동시출동
17:43	동작소방서장 서울종합방재센터에 긴급구조지원기관(구청, 경찰서, 도시가스사업소, 한전, 수도사업소 등) 출동 요청 서울시 재난지휘버스 출동
17:50	인명 수색과 함께 배수 작업 실시
18:00	동작소방서 예방과장 1차 언론 브리핑
18:40	동작소방서장에서 소방재난본부장으로 지휘권 이양 긴급구조통제단 가동
19:00	서울시 유관부서 참여 사고대책본부(행정2부시장 본부장) 설치
19:40	1차 상황판단회의 실시
20:00	동작소방서 예방과장 2차 언론 브리핑
20:30	도시안전실장 현장 도착, 2차 상황판단회의 실시
22:25	서울시장 현장 도착, 서울시장 3차 언론 브리핑, 유가족에게 애도의 뜻 전달
22:55	3차 상황판단회의 실시 (재난대응과장, 특수단장, 동작서장, 강남서장, 중앙구조단장 등 유관기관 합동회의 실시)
07/16(화) 00:34	4차 상황판단회의 실시
04:05	5차 상황판단회의 실시
06:20	행정2부시장 현장 지휘
07:00	대규모 배수 작업 실시
07:10	동작소방서 예방과장 4차 언론 브리핑
09:00	동작소방서 예방과장 5차 언론 브리핑
11:00	서울시 상수도사업본부장 6차 언론 브리핑
13:05	실종자 가족대표 6명 사고현장과 인명 수색과 배수 작업 참관
14:30	서울시 상수도사업본부장 7차 언론 브리핑
15:00	6차 상황판단회의 실시
15:30	7차 상황판단회의 실시
18:00	동작소방서 예방과장 8차 언론 브리핑
19:50	동작소방서 예방과장 9차 언론 브리핑
21:00	동작소방서 예방과장 10차 언론 브리핑
07/17(수) 06:15	동작소방서 예방과장 11차 언론 브리핑
08:41	서울시장 12차 언론 브리핑
09:10	동작소방서 예방과장 13차 언론 브리핑
12:00	9차 상황판단회의 실시
14:30	10차 상황판단회의 실시
14:40	합동분향소 최종 결정(고려대 구로병원)
15:00	동작소방서 예방과장 14차 언론 브리핑
18:10	동작소방서 예방과장 15차 언론 브리핑
23:05	동작소방서 예방과장 16차 언론 브리핑
23:45	실종자 모두 수습
07/18(목) 01:00	동작소방서 예방과장 17차 최종 언론 브리핑
01:02	재난대응 1단계 해제, 긴급구조통제단 해제

자료: 안전특별시 서울을 향한 약속(서울시, 2014)(초기대응 조치사항 중심으로 작성)



자료: 안전특별시 서울을 향한 약속(서울시, 2014)

[그림 4.9] 노량진 배수지 연결관로 수몰사고 서울시 사고대책본부



[그림 4.10] 동작구 긴급구조통제단 가동
자료: 안전특별시 서울을 향한 약속(서울시, 2014)

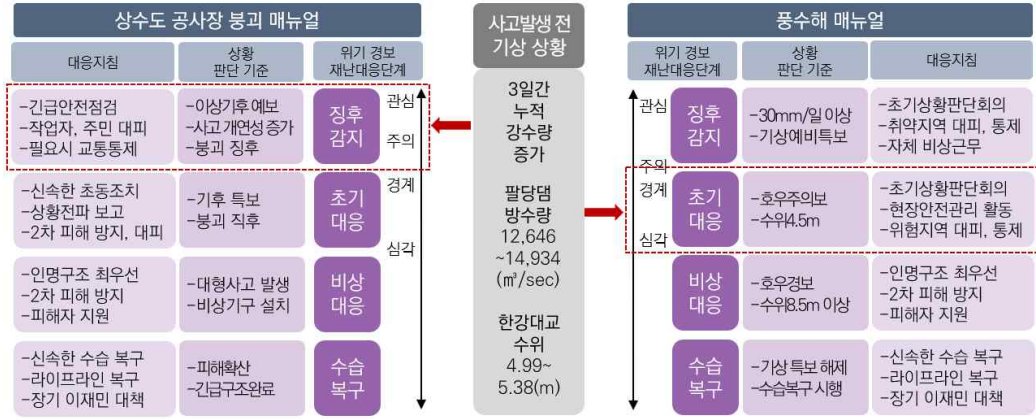


[그림 4.11] 행정2부시장 주재 상황판단회의

서울시 매뉴얼 현장 적합성 분석

- 대략적인 사고 발생시각(16시 50분)에서부터, 119 최초 신고접수(17시 25분), 동작 소방서 선착대 현장도착(17시 35분), 본대 현장도착(17시 42분)에 이르기까지 재난 초기대응에 약 50분이 소요되어, 신속한 배수와 인명 수색에 한계가 있었음
- 또한 터널 내 수몰사고(탁류, 터널 내 장애물, 장소의 폐쇄성 등)라는 현장 특수성 때문에 대응에 시의적절한 필요자원 지원에 어려움이 있었음. 그리고 현장 일대 교통 마비도 신속한 장비 투입을 어렵게 만들었던 원인 중 하나임
- 단일 유형의 매뉴얼뿐만 아니라 원인이 될 수 있는 매뉴얼에 대한 종합적인 고려가 요구됨
 - 사고 당일 이틀 전부터 서울과 수도권에 폭우가 내렸으며 사고 당시에는 한강대교

수위가 4.99m에서 5.38m까지 치솟았음. 이는 현행 상수도공사장 붕괴 매뉴얼에 따르면 관심~주의 단계이지만, 풍수해 매뉴얼에 따라서는 주의~경계 단계로 재난 및 안전사고에 영향을 미칠 수 있는 모든 행위들이 통제되어야 함



[그림 4.12] 상수도 공사장 사고에 영향을 미칠 수 있는 모든 유형의 매뉴얼 검토 필요성

[표 4.8] 노량진 배수지 연결관로 수몰사고 서울시 매뉴얼 현장 적합성 분석

구분	대응 현황	적합성	
		적합	미흡
관리사무	◦ 서울시 상수도사업소(발주처)	-	◦ 상수도 공사장에 영향을 미칠 수 있는 풍수해 매뉴얼 적용 필요성
위기경보	◦ (자료 상에)위기경보에 대한 언급 없음	-	◦ 상수도 공사장 붕괴 매뉴얼에 따르면 관심~주의 단계임 ◦ 풍수해 매뉴얼에 따른 주의~경계 단계임 ◦ 따라서 모든 원인을 종합적으로 판단하여 위기경보가 발령되어야 함
적용 매뉴얼	-	-	◦ 공사장 붕괴 상황이 아니므로 '상수도 공사장 붕괴 매뉴얼' 적용 미흡
현장대응 (초기)	◦ 신고접수 및 자치구(동작구) 출동 ◦ 사고대책본부 설치 ◦ 인명 수색 및 배수작업 실시 ◦ 시장, 행정1~2부시장, 소방재난본부장, 도시안전실 등 상황판단회의 개최	◦ 신속한 긴급구조통제단 가동 ◦ 협업체계를 통한 신속한 대응 ◦ 지속적인 언론브리핑	◦ 단, 특수한 상황에 대한 초기 상황판단의 어려움으로 수습방법, 자원 투입 등 대응의 한계 → 해당 분야 전문가 지원체계 마련 필요
수습복구	◦ 인명 수색 및 배수작업 ◦ 실종자 모두 수습 후 재난대응 1단계 해제, 긴급구조통제단 해제	◦ 유가족 지원	-

4) 문래동 수질 사고

개요

- 일시: 2018.06.19. 08:00
- 위치: 영등포구 문래동 4,5,6가 일대
- 내용
 - 문래동6가에 위치한 영문초등학교에서 혼탁수가 유입됐다는 민원이 처음으로 접수됨
 - 상수도사업본부의 발빠른 초등대처로 당일 모든 조치를 완료하고 철수하였으나 다음날 문래동 4,5,6가 일대에 혼탁수가 유입됐다는 민원이 총 10개 아파트에서 접수됨

원인

- 1973년 부설된 배수본관(영등포구청역~도림교 간)의 노후화에 따른 이탈 물질이 유하하던 중 관말 정체구역인 본 사고 지역 내에 장기간 침전했고, 한계상태에 도달함에 따라 5세 아파트 인입관을 통해 세대 옥내배관으로 동시에 유입됨

피해현황과 수습대처

- 피해현황
 - 혼탁수가 유입된 아파트의 수질 검사로 탁도가 법정 수질기준을 초과한 5개 아파트 단지에 대해 식수사용을 제한하고 생활용수로만 사용토록 권고 조치
- 민관합동조사단 운영 및 활동
 - 수질 사고 발생 다음날인 6월 21일 즉각적으로 추가사고 원인 조사 및 향후 재발 방지책 마련을 위해 민관 전문가 합동으로 구성된 '민관합동조사단'을 운영
 - 공정하고 객관적인 조사와 문제 분석을 통해 정확한 원인을 규명하고, 수질 사고 재발 방지를 위한 기술적인 대책·개선안을 마련하기 위해 환경·상수도 분야의 전문가와 시민단체로 조사단을 구성
 - 사고 발생 초기에는 공동위원장을 포함해 서울시 6명, 분야별 전문가 10여 명의 위원(학계 7명, 기업 1명, 시민단체 2명)의 총 16명으로 구성
 - 이후 2명의 위원을 추가 구성해 총 18명(민간분야 11명, 관(官) 분야 7명)이 활동
- 민관합동조사단의 임무
 - 상수도관, 수질측정 결과 분석을 통한 수질 사고 발생 원인 조사

- 문래동 고탁도 유입 일부지역 배출계획 등 수질 정상화 방안 검토
- 수질 안정화 검토를 통한 식수 제한 권고 해제 여부 및 해제 시점에 대한 검토·논의
- 혼탁수 재발 방지 대책 및 수질 취약지역 해소 방안 마련

□ 민관합동조사단의 활동

- 민관합동조사단 회의 참석 및 자문, 문래동 수질사고 현장 점검 및 대책회의 참석, 주민설명회 참석, 문래동 주민·관계기관 협의체 회의 참석, 기사 설명회 참석 등 광범위하게 이루어짐

□ 재발방지 대책 및 지역주민 지원방안

- 수질 이상을 조기에 발견하고 조치할 수 있도록 수질자동측정기(구역 내 6개) 및 퇴수 밸브 추가 설치
- 노후 배관(1.75km 영등포구청역~도림교, 예산 50억 원) 연내 교체 완료
- 음용 제한 아파트 주민들 대상 필터 교체 비용 지원 및 요금 감면

□ 시사점

- 시민 안전과 직결되는 상수도 분야에서 사고가 발생함에 따라 많은 시민들이 실생활에 불편을 겪음
 - 배수관의 노후화로 인한 상수도 사고가 발생함으로써 공공서비스가 마비되어 사회 기반시설을 재정비한 사례임. 이는 복합재난과 유사한 경향을 보이는 사고로 복합 재난에 대한 예방 및 대응체계를 구축할 필요성이 있음
- 문래동 수질 사고의 수습대처 측면에서 민관합동조사단의 운영 및 활동이 두드러짐
 - 시민이 안심하고 신뢰할 수 있는 민관협력 체계 및 방안이 마련되어야 함



[그림 4.13] 문래동 수질 사고 현장



[그림 4.14] 주민설명회 전경

[표 4.9] 문래동 수질 사고 시간대별 조치사항

시간		조치 사항
6.19	08:00	문래동 영문초등학교 혼탁수 발생(당일 조치 완료)
6.20	08:30	문래동 아파트 일대 혼탁수 발생(수돗물 식수사용 제한 권고)
	09:30	배수관 퇴수작업 및 수질검사, 저수조 청소실시, 배수관 세척
	17:00	수돗물 식수사용 제한 권고 조치 상수도사업본부장 현장 지휘(현장대응팀) 민원발생 아파트 병물아리수 및 수질검사 보강 등 사고대응 긴급 대책반 가동
6.21	19:00	사고 초기 수돗물 식수사용 제한 권고 아파트 정밀수질검사 먹는물 수질기준(60항목) 수질검사(차)
	00:10	시장 현장 방문(문래동 신안인스빌 2단지)
	-	민관합동조사단 구성(6.21), 비상 수질검사반 운영(6.21~6.23)
6.22	14:00	행정2부시장 주재 문래동 수질사고 후속대책 회의
	15:30	본부장 주재 문래동 수질사고 대책회의
	17:00	민관합동조사단 등 현장점검 실시 및 후속 대책 회의
6.23		시민단체·전문가 참여 수질 검증 및 주민설명회(주요 금속류 수질검사)
6.24		현장 수질조사센터 운영 및 민관합동조사단 회의
6.25		현장 수질조사센터 운영 및 시장·행정2부시장 주재 대책회의
6.26		서울시장 기자설명회
6.27		행정2부시장 주재 검토회의
6.28		행정2부시장 주재 검토회의
6.29		주민설명회
6.30		먹는 물 수질 기준(60항목) 분석
7.01		필터 착색성분 확인 시험 및 민관합동 조사단 회의
7.02		주민·관계기관 협의체 회의
7.03		관세척 및 행정2부시장 주재 대책회의
7.04~07		관세척(플러싱) 및 수질분석
7.05		주민설명회
7.06~07		먹는 물 수질 기준(60항목) 분석
7.08		민관합동조사단 회의
7.09		주민·관계기관 협의체 회의
7.10~11		식수 사용 제한 권고 아파트 저수조 청소
7.11		민관합동조사단 회의
7.12		식수사용 제한 권고 해제
7.12~18		수돗물 식수 사용 권고 제한 해제 후 사후 모니터링(5개 단지 10지점)
7.19		주민·관계기관 협의체 회의
7.23		민관합동조사단 회의
8.14		민관합동조사단 회의
8.19		서울시장 오찬 간담회

자료: 2019 문래동 수질 사고 백서(서울시, 2019)

서울시 매뉴얼 현장 적합성 분석

- 서울시 상수도사업본부 관리사무로 상수도사업본부의 대응을 통해 위기경보가 발령되었음을 유추할 수 있음
- '식용수 공급사고' 매뉴얼이 적용됨에 따라 재난수습부서인 상수도사업본부는 재난에 주관하여 재난 초기부터 수습복구까지 현장 수습 역할 수행
- 재난수습부서의 역할과 안전총괄실의 역할이 적절하게 수행되었으며, '재난사고 초기대응 매뉴얼'이 작동된 경우 복합재난 측면에서 활용할 수 있어 전 부서의 공유가 필요할 것으로 보임

[표 4.10] 문래동 수질사고 서울시 매뉴얼 현장 적합성 분석

구분	대응 현황	적합성	
		적합	미흡
관리사무	◦ 서울시 상수도사업본부	-	-
위기경보	◦ 서울시 위기경보 발령 (※ 상수도사업본부 대응으로 발령 유추)	◦ 서울시에서 발생한 사고 또는 재난으로 대응	-
적용 매뉴얼	◦ '식용수 공급사고' 매뉴얼 적용 (※ 상수도사업본부 대응으로 작동 유추)	◦ 수도시설에 급수중단 피해가 발생하고 위기상황으로 발전할 수 있는 재난으로 '식용수 공급사고 매뉴얼' 적용	-
현장대응 (초기)	◦ 상수도사업본부 현장출동 및 초동대처 - 배수관 세척, 수질 검사, 저수조 청소 등	◦ 재난수습부서 역할 수행 ◦ 현장대응(초기)에 안전총괄실에서 역할 수행	◦ '재난사고 초기대응 매뉴얼 (상황대응과)'은 복합재난 측면에서 활용 및 전 부서 공유 필요
수습복구	◦ 민관합동조사단 운영 - 수질검사반 편성, 현장수질 검사 - 행정2부시장 주재 후속 대책회의	◦ 재난수습부서 역할 수행 ◦ 안전총괄실 역할 수행	-

2. 서울시 매뉴얼 현장 적합성 분석 종합

- (관리사무) 중앙부처, 자치구, 공공기관의 관리사무인 재난 및 사고여도 서울시에서 발생하였으므로, 재난수습부서의 현장대응에 대한 인지가 필요함
- (위기경보) 중앙부처 등에서 발령하는 위기경보에 맞춰 대응할 수 있도록 서울시에서도 위기경보 발령이 필요함
- (매뉴얼) 위기경보, 현장대응, 수습복구 등에 대해서 재난대응 매뉴얼이 제대로 작동할 수 있도록 재난수습부서의 매뉴얼 숙지가 필요함
 - KT 통신구 사고의 경우 화재 등으로 인해 발생하는 방송통신 기능 마비에 대한 재난으로 ‘정보통신 마비 매뉴얼’ 작동 필요성이 있음
 - 우면산 산사태의 경우 당시 관련 매뉴얼이 부재하였으나 현행 매뉴얼에 따르면 풍수해 매뉴얼과 산사태 매뉴얼이 고려되어야 함
 - 노량진 수몰 사고의 경우에도 현행 매뉴얼에 따르면 상수도공사장 붕괴 매뉴얼과 풍수해 매뉴얼에 따라 재난 및 안전사고에 영향을 미칠 수 있는 모든 행위들이 통제되어야 함
- (현장대응 및 수습복구) 대부분 소방재난본부에서 초기 현장 대응, 안전총괄실¹⁾에서 상황 판단 역할을 수행하며, 일부 재난에서 재난수습부서의 역할은 수습복구 시 지원 수준으로만 나타남
 - 사례 재난 모두 소방재난본부에서 초기 현장 대응을 수행하고 있으며, 안전총괄실에서 상황을 판단하는 상황판단회의를 실시함
 - KT사고의 경우 서울시 재난수습부서(정보통신보안담당관)는 수습복구 시 긴급통신 지원반으로 지원 역할을 수행함
- (종합 시사점) 서울시에서 발생한 복합재난으로 볼 수 있는 대규모 재난 사례를 관리사무, 위기경보, 매뉴얼, 현장대응, 수습복구로 구분하여 검토한 결과, 서울시에서 발생한 사고 및 재난에 대해서 비교적 잘 운영(소방재난본부의 초기대응 등)되고 있으나 재난수습부서의 현장대응에 대한 인지와 책임이 필요함
 - 매뉴얼에 모호하게 작성되어 있는 재난수습부서의 주관/지원 재난에 대한 역할을 명확히 함
 - 재난안전대책본부가 구성되기 전에도 재난수습부서의 현장 대응성을 높이며, 추후에 상시부터 비상시 재난안전대책본부 구성까지 재난훈련 시나리오 작성하여 교육·훈련이 필요함

1) 우면산 산사태(2011)와 노량진 사고(2013)는 조직 개편 전으로 도시안전실로 지칭함

[표 4.11] 서울시 매뉴얼 현장 적합성 분석 종합

구분	KT 통신구 사고	우면산 산사태	노량진 수몰사고	문래동 수질사고
관리사무	<ul style="list-style-type: none"> 중앙부처 (과학기술정보통신부) 	<ul style="list-style-type: none"> 자치구 	<ul style="list-style-type: none"> 서울시 상수도사업소 	<ul style="list-style-type: none"> 서울시 상수도사업본부
위기경보	<ul style="list-style-type: none"> 과학기술정보통신부 위기경보 '주의' 단계 발령 서울시 위기경보 발령 없음 	<ul style="list-style-type: none"> 산림청에서 산사태 위험주의보 발령 해당 자치구 경보 발령 없음 	<ul style="list-style-type: none"> (자료 상에)위기경보에 대한 언급 없음 	<ul style="list-style-type: none"> 서울시 위기경보 발령
적용 매뉴얼	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> '식용수 공급사고' 매뉴얼 적용
현장대응 (초기)	<ul style="list-style-type: none"> 자치구(서대문구) 화재 신고접수 및 출동 소방재난본부장 현장 대응 행정2부시장, 안전총괄본부장 상황판단회의 실시 	<ul style="list-style-type: none"> 서울시 소방재난본부가 가장 먼저 현장에 나가 매몰된 지역을 파헤치고 배수 지원 소방재난본부에서 서울시, 서초구, 소방방재청, 안전행정부, 경찰, 국방부 등에 상황 전파 	<ul style="list-style-type: none"> 신고접수 및 자치구(동작구) 출동 사고대책본부 설치 인명 수색 및 배수작업 실시 시장, 행정1~2부시장, 소방재난본부장, 도시안전실 등 상황판단회의 개최 	<ul style="list-style-type: none"> 상수도사업본부 현장출동 및 초동대처 - 배수관 세척, 수질 검사, 저수조 청소 등
수습복구	<ul style="list-style-type: none"> 화재 후 서울시 긴급통신지원반 구성하여 복구 	<ul style="list-style-type: none"> 산사태 발생 지점마다 각각의 현장지휘소 설치 서울시 도시안전실 관련 원인 조사 및 대책수립 계획 	<ul style="list-style-type: none"> 인명 수색 및 배수작업 실종자 모두 수습 후 재난대응 1단계 해제, 긴급구조통제단 해제 	<ul style="list-style-type: none"> 민관합동조사단 운영 - 수질검사반 편성, 현장수질 검사 - 행정2부시장 주재 후속 대책회의

4.3 해외재난 관리기능 분석

- 영국, 일본의 재난대응체계를 검토하여, 조직과 임무 등에서 서울시에 고려할 수 있는 시사점을 도출함
- 복합재난 대응 관점으로 세계 각국에서 미래이슈 탐색과 분석 도구로 활용 중인 호라이즌 스캐닝(Horizon Scanning) 개념을 검토하고 시사점을 도출함

1. 현행 재난대응체계 분석

1) 영국

재난관리 조직

- 영국의 모든 재난 상황은 원칙적으로 중앙정부의 개입없이 지역단위에서 우선적으로 처리되며, 대비 및 대응·복구단계에 따라 대응 조직이 달라짐
- 대비단계(상시조직)
 - 중앙정부(Central government Level) : 주관부처(LGD) (위기 유형별로 전담)
 - 지방단위(Regional Level) : 지방 위기관리 포럼(RRF)
 - 지역단위(Local Level)) : 지역 위기관리 포럼(LRF)
- 대응·복구 단계(비상시조직)
 - 중앙정부(Central government Level) : 국가위기대책위원회(CCC)
 - 지방단위(Regional Level) : 지방위기대책위원회(RCCC)
 - 지역단위(Local Level)) : 전략적 조정그룹(SCG)

[표 4.12] 영국의 재난관리 조직체계

단계	지역 단위 (Local Level)	지방 단위 (Regional Level)	중앙정부 단위 (Central government Level)		
대비	지역 위기관리 포럼(LRF)	지방 위기관리 포럼 (RRF)	주관부처(LGD)		
대응	전략적 조정그룹(SCG)	지방위기대책위원회 (RCCC) ²⁾	대응 및 복구	1단계	LGD
복구	복구조정그룹(RCG)			2단계	CCC (LGD 주관)
				3단계	CCC (수상 주관)

- 위기관리 포럼(Resilience Forum)은 단위수준에 따라 지역 위기관리포럼과 지방 위기관리포럼으로 분류되며, 영국에는 42개의 지역 위기관리 포럼이 운영되고 있음
 - 포럼은 위기관리 상황시 어떻게 대응할 것인지 논의하고, 각 기관들이 자신들의 임무를 수행하는데 보다 효과적으로 할 수 있도록 하고 각 임무들 간의 충돌시 이를 조정하기 위해 포럼을 운영함
- 반드시 6개월에 한 번씩 정기모임을 가지며, 1차 책임기관은 주된 법적 참여자로 반드시 참석해야 함. 2차 책임기관은 상황에 따라 참여할 수 있는 권한이 부여됨
- 지역은 경찰서의 관할 구역에 따라 지정됨. 기본적으로 포럼의 책임과 운영은 경찰이 담당하며, 재난(위기) 발생 시에도 기관 간 “조정역할”을 담당함. 단, 각 참여기관에 대한 지시권과 통제권을 가지는 것은 아님

재난관리 계획(매뉴얼)

- 기관과의 통합이나 공동대응이 필요한 경우를 대비한 기관 통합형 매뉴얼 구비하고 있음
 - 지역 위기관리 포럼은 통합형 위기관리매뉴얼(Multy-agency emergency plans or manuals)을 가지고 있으며, 이를 토대로 훈련 및 연습을 함께 병행하기도 함
 - 훈련과 연습을 통해 매뉴얼 및 위기관리계획의 실효성을 확인하고, 다른기관의 업무와 조직문화에 대한 이해를 높이는 기회로 활용하고 있음
 - 현장의 긴박한 상황에서 발생할 수 있는 오해와 반목을 줄일 수 있고, 훈련이나 현장 적용시 문제점이 발견되면 매뉴얼을 수정할 수 있다는 장점이 있음
 - 훈련의 종류는 4가지로 이루어짐. ㉠워크샵 또는 토론회(Seminar), ㉡평면도 훈련(Table top), ㉢통제실 사후 훈련(Control post), ㉣실제 훈련(Live)이 있음
 - 실제 훈련의 경우, 참가자들이 훈련에 진지하게 참여할 수 있도록 현실적인 시나리오를 제공함. 날짜, 시간, 재난의 성격 등이 있으며 세부적으로는 풍속 및 방향, 가시성, 교통상황, 재난 단계, 부상자 또는 피해자의 연령 등을 설정함

2) 재난을 포함한 위기가 지역단위(Local level)의 역량을 넘어서는 경우 지방단위 차원에서 대응과 복구를 위하여 지방위기대책위원회(Regional Civil Continagencies Committe)가 설치됨. 재난이 발생하여 대응 및 복구단계만 남아있을 경우 지방위기대책위원회가 소집되며, 1차 핵심대응기관과 2차 협력대응기관이 Gold, Silver, and Bronze model이라는 공통적인 프로토콜을 공유하며 재난 대응 및 복구 활동을 함



자료: <http://www.team360.info/exercise-comet>

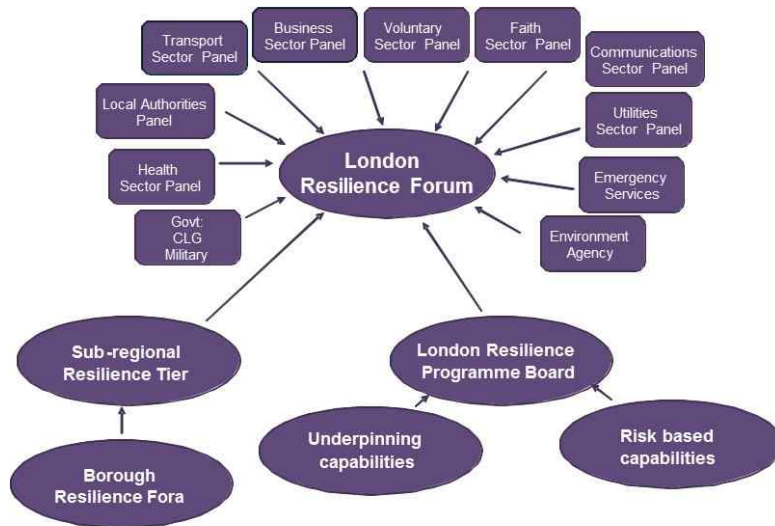
[그림 4.15] Surrey 지역 위기관리 포럼 관계자들의 토의 및 훈련 모습

(사례) 런던 지방 위기관리포럼(London Regional Resilience Forum: LRRF)

- 대표적인 지방 위기관리포럼으로 런던에서 위험한 지역 또는 상황이 무엇인지를 사전에 파악하여 이를 방지하거나 위기상황에 따른 피해를 최소화하기 위한 목적을 가짐
- 1차 책임기관은 경찰을 중심으로 재난 기관, 시청, 지방행정 당국, 보건 당국, 환경 당국 등 매우 다양한 기관으로 구성되어 있음. 2차 책임기관은 상하수도, 전기설비, 통신, 철도, 기타 기관 등이 포함됨
- 런던의 경우 4개월마다 포럼이 열리고 있음
- 관련 기관은 상호 협조하고 함께 대비하며, 위기상황 발생 시 함께 대응하고 복구 작업에 참여함
- 「국가위기관리법」에 의해 설립되었지만 법적인 기구는 아니며, 각 기관들의 협력과 참여를 위한 협의체임. 하지만 참여기관간의 갈등을 조정하고 상호 협력을 이끌어 내도록 다양한 방안을 강구함
- 경찰은 이 포럼을 이끄는 기관으로서 포럼에 참여하는 기관들이 함께 임무를 수행할 수 있도록 정기적인 모임을 개최하고 필요한 정보를 제공해야 함. 포럼에서 논의된 모든 내용은 참여 기관과 공유되며, 참여기관이 항상 연락할 수 있는 연락관을 상주시켜 365일 24시간 각 기관간의 연결체제가 유지되도록 해야 함. 경찰은 [그림 4.16]에서 Emergency Services에 해당함

시사점

- 지역 위기관리포럼의 경우 경찰이 포럼을 주도하여 지역 내의 위험요소를 사전에 파악하고 관계기관과의 협조를 통해 재난상황에 대비·대응하고 있기 때문에 재난상황 발생 시에도 체계적으로 대응할 수 있었음
 - 서울을 비롯한 국내에서는 1차적으로 재난 발생 시 소방관이 현장지휘를 맡고 있는 상황이지만, 최근 발생하는 복합재난에 대비하기 위해서는 안전총괄팀이 총괄·조정자 역할을 할 수 있도록 검토할 필요가 있음
- 포럼의 참여기관들은 포럼에서 논의된 내용들을 공유하고, 항상 연락할 수 있는 연락관을 상주시켜 연결체제가 유지되도록 함
 - 재난상황 발생시, 현장의 긴박한 상황에서 즉각적인 대응을 위해 부서간 협력과 내용 공유가 필요함
- 통합형 위기관리매뉴얼을 바탕으로 한 훈련 및 연습 시행은 재난에 대비하여 각 기관별로 준비실태를 점검하고 역할을 다시 확인함으로써 실제 재난 발생 시 담당자들의 역할을 제고할 수 있음
 - 최소 6개월에 한번 이상 회의를 개최하여 안전관리계획과 재난 대응계획을 사전 검토하고 실제 훈련을 실시하여 문제점을 도출하고 보완하는 등의 프로그램이 필요함



자료: <http://faithsforum.com/london-resilience>

[그림 4.16] 런던 위기관리포럼의 구조

2) 일본

재난대응방식 및 관련법

- (재난대응방식) 풍수해, 지진, 화산, 원자력 재해, 대형사고 등의 재난을 중심으로 재난유형별 관리체계를 가짐
- (관련법) 재해대책기본법

재난관리 조직

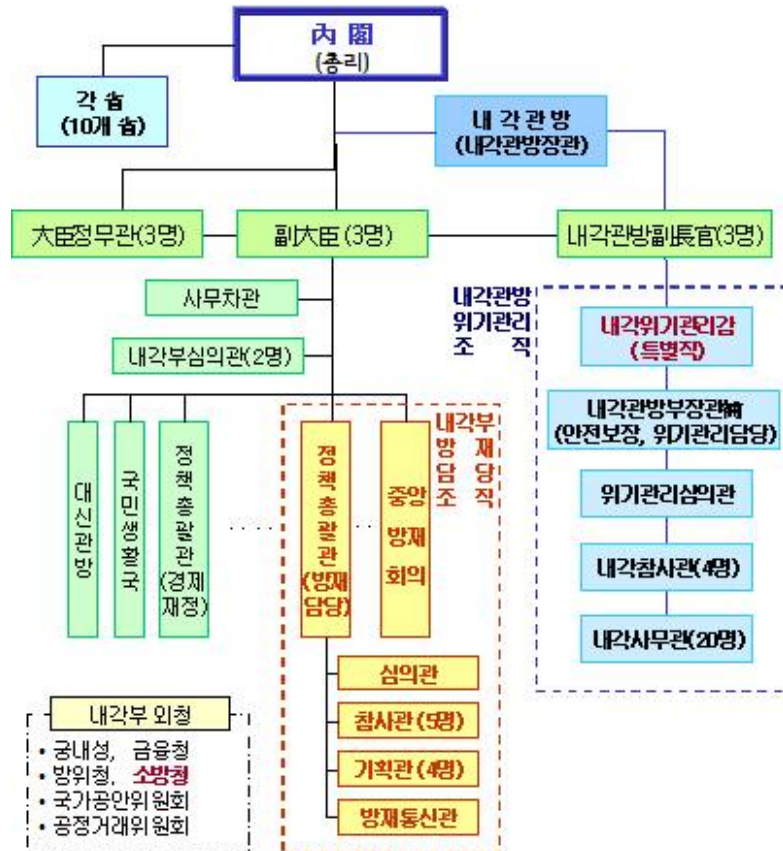
① 중앙

- 상시조직 : 내각부
 - (역할) 풍수해, 지진, 화산, 원자력 재해, 대형사고 등의 재난을 중심으로 재난유형별 관리
 - (방재담당대신) 내각부에는 방재담당대신이 설치되어 있고, 방재에 관한 기본적인 정책에 관한 사항 및 대규모 재해발생시 등의 재해대처에 관한 사항에 관한 기획 입안·종합조정 등을 관장
- 비상시조직 : 비상재해대책본부
 - (설치) 중앙정부는 비상재해(I 단계)가 발생했을 경우 재해대책기본법에 근거하여 비상재해대책본부를 설치해야 하며, 설치 기준은 재해의 규모에 따라 본부장이 판단함
 - (역할) 비상재해발생시 재해대응 총괄
 - (책임자) 비상재해대책본부의 본부장은 방재담당대신이 맡음

② 지방

- 상시조직 : 총무·기획부(국) 방재담당부서
 - (설치) 일본 지자체의 재난관리는 대부분 총무·기획부(국)에서 관장하며, 재난관리는 관련 부서간 협력과 조정이 중요하므로 중앙부처와 마찬가지로 전체를 총괄할 수 있는 부서에서 재난관리를 담당하고 있음
 - 도도부현에서 방재·소방·위기관리 업무는 총무·기획부(국) 또는 생활환경부(국)에서 관장하고 있으며 방재주관과가 총무·기획부(국)에 설치되어 있는 곳이 가장 많음
- 비상시조직 : 지방재해대책본부
 - (설치) 도도부현 및 시정촌에서는 재해 발생 우려 및 재해 발생 시 지역방재계획이 정하는 바에 따라 재해대책본부가 설치

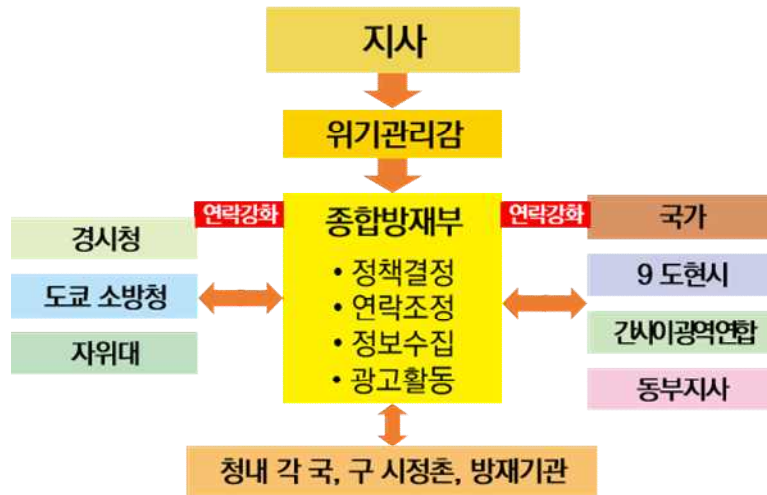
- (역할) 재해대책본부는 해당 도도부현 지역방재계획 또는 시정촌 지역방재계획이 정하는 것에 따라 재해예방 및 재해응급대책을 실시함
- (책임자) 도도부현의 지사 또는 시정촌장



[그림 4.17] 일본 중앙정부 재난대응체계

□ (지방정부 사례) 도쿄도 재난관리 조직 및 체계

- 위기관리 체계
 - 위기관리감을 두어 위기관리 조직을 명확히 하고, 자연재해 뿐만 아니라 테러 등 인위적 재해에 대응할 수 있도록 체제 강화
 - 위기관리감이 재해 발생시 지사에서 직접 지휘를 받아 청내 각국의 조정이나 구 시정촌 관계기관과의 정보 연락할 수 있도록 함
 - 총무국 종합방재부에서 정책결정, 연락조정, 정보수집, 광고활동 등 방재 위기관리 업무를 담당하고 있으며, 재해발생에 대비하기 위해 방재센터를 운영함



[그림 4.18] 도쿄도 위기관리체계

• 도쿄도 방재센터

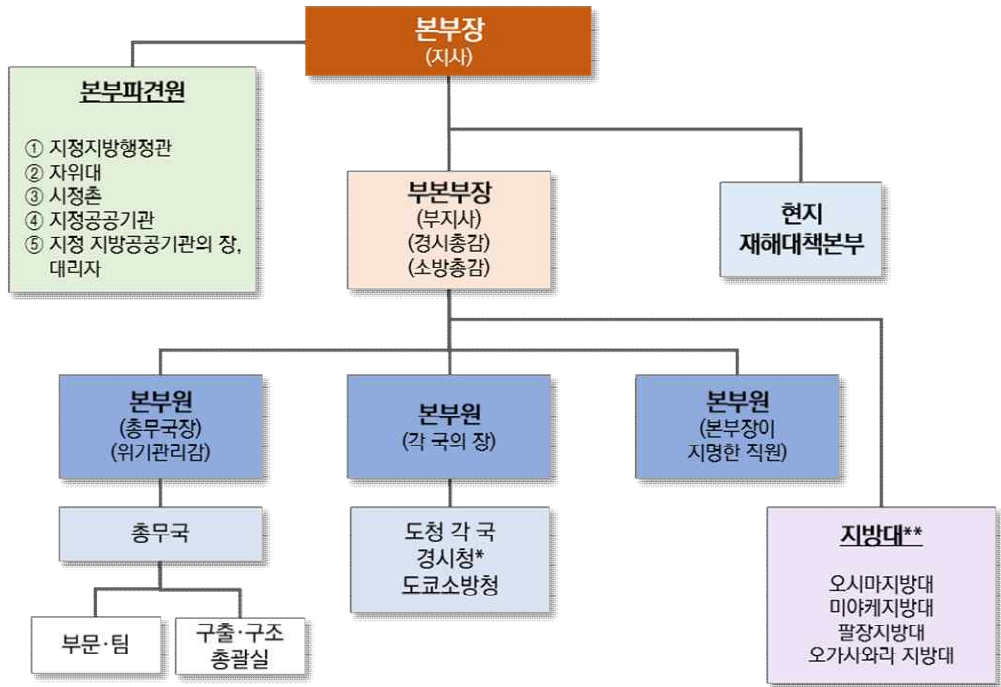
- (개요) 평상시 재해발생에 대비하는 성격의 기구이며, 재해 발생시 방재센터에 동경도 재해대책본부가 설치되어 각 방재기관(도청간부, 자위대, 경찰, 소방 등)의 책임자가 참석하여 재해응급대책 실시
- (구성) 재해대책본부실, 지령정보실, 방재무선기실, 방재기관연락실, 경시청연락실, 동경소방청연락실
- (기능) 기획·조사, 정보수집·저장·처리·전달, 협의·결정·조정, 지휘·명령·연락의 기능을 수행하는 역할을 함

[표 4.13] 도쿄도 방재센터 기능 및 주요 업무

기능	주요 업무
기획·조사기능	재해예측
정보수집·저장·처리·전달 기능	각종 재해정보의 수집·전송, 정보의 처리·분석 등
협의·결정·조정 기능	재해대책을 어떻게 실시할 것인가에 대한 협의, 결정, 조정
지휘·명령·연락기능	방재기관에 대한 각종 지시, 요청

• 도쿄도 재해대책본부

- 본부장 아래 총무국장 또는 위기관리감, 각 국의 장을 본부원으로 구성
- 총무국에서 피해상황, 각 국의 대응 상황에 대한 자료 취합하고, 각 국 및 방재기관이 회의실에 모여 회의가 진행됨



[그림 4.19] 도교도 재해대책본부

재난관리 계획(매뉴얼)

① 중앙 - 방재기본계획

□ 계획수립 : 방재기본계획은 방재에 관한 종합적, 장기적 계획으로 중앙방재회의에서 작성하며 재해대책기본법에 근거를 두고 있음

□ 주요내용

- 예방, 응급대책, 복구 및 부흥의 3단계로 작성(각 단계의 기본방침이 규정)
- 국가, 공공기관, 지자체 간의 상호연계에 대한 내용 뿐 만 아니라 방재기관 간, 주민 등 간, 주민등과 행정 간 방재정보 공유조치에 대한 내용이 포함되어 있음
- 복합재난 발생시 대응체제 내용 포함

② 지방 - 지방방재기본계획

□ 계획수립: 도도부현, 시정촌 방재회의에서 작성

□ 주요내용

- 도도부현 지역방재계획은 지정지방행정기관, 해당 도도부현, 해당 도도부현 내 시정촌, 지정공공기관, 지정지방공공기관, 해당 도도부현 내 공공적 단체, 기타 방재상 중요 시설관리자가 처리해야 할 사무 또는 업무에 대한 내용을 기재

- 시정촌 지역방재계획은 해당 시정촌 지역관련 방재에 관해 해당 시정촌 및 해당 시정촌 구역 내의 공공적 단체, 기타 방재상 중요한 시설 관리자가 처리해야 할 사무 또는 업무 대강을 규정

□ (지방정부 사례) 구키시 지역방재계획

- 풍수해, 지진대책 등과 복합재난 대책을 포함하여 총 6편의 대책 내용이 포함됨
- 복합재난에 대응하는데 있어서 인명구조 우선, 2차 피해 방지, 라이프라인의 복구를 기본적인 방침으로 두고 있으며, 예방 사전 대책, 응급 대책 등 복합재난 대응 내용과 조직을 제시하고 있음

[표 4.14] 복합재난 대응 내용 및 관련조직

단계	업무	관련조직
예방사전대책	◦ 복합재해에 대한 방재지식 보급 * 복합할수 있는 재해 종류, 복합재해 대응 특성 분석 등	시민부
	◦ 복합발생시의 피해 상정 실시	사이타마 현
	◦ 방재 시설의 정비 등	시민부, 재정부
	◦ 비상시 정보통신 서비스	사이타마 현
	◦ 피난대책 * 재난구호보호 계획 준용	시민부, 복지부, 건강·아이 미래부, 소방 조합
	◦ 재해의료 체제의 정비	건강·아이 미래부, 소방조합, 사이타마 현
	◦ 재해시 요점 배려자 대책	시민부, 복지부, 건강·아이 미래부, 건설부, 교육부, 구키시 사회 복지협의회
응급대책	◦ 긴급 수송 체제의 정비	시민부, 건설부
	◦ 정보의 수집·전달	총무부, 시민부, 관계 각부
	◦ 교통 규제	건설부 도로관리자, 경찰
	◦ 도로 수리	건설부 도로관리자
	◦ 피난처의 재배치	시민부, 복지부

시사점

- 일본의 재난관리 조직은 재난 시 관련 부서간 협력과 조정이 중요하므로 전체를 총괄할 수 있는 부서(중앙: 방재담당대신, 지방: 총무·기획부(국) 방재담당부서등)에서 재난관리를 담당함
- 서울시의 안전총괄실 안전총괄과, 상황대응과에 상응하는 업무를 도쿄도 총무국의 종합방재부에서 수행하고 있으며, 서울시 상황실과 같은 도쿄도 방재센터를 운영함

□ 서울시 상황실은 재난 정보 접수, 분석, 전달 등의 기능은 도쿄도 방재센터와 유사하게 수행하고 있으나, 기획·조사 기능인 재해예측에 대한 업무를 수행하는 업무가 미흡하게 나타남

[표 4.15] 도쿄도와 서울시 조직 및 업무 비교

일본(도쿄도)	서울시
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 총무국의 종합방재부 <ul style="list-style-type: none"> - 정책결정 - 연락조정, 정보수집, 상황전파 활동 - 도쿄도 방재센터 운영 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 안전총괄실 안전총괄과, 상황대응과 <ul style="list-style-type: none"> - 정책수립 등 - 연락조정, 정보수집, 상황전파 활동 - 서울 재난안전상황실 운영(상황대응과)
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 도쿄도 방재센터 <ul style="list-style-type: none"> - 기획·조사 : 재해예측 - 정보수집·저장·처리·전달 : 각종 재해정보의 수집·전송, 정보의 처리·분석 등 수행 - 협의·결정·조정 : 재해대책을 어떻게 실시할 것인가에 대한 협의, 결정, 조정 - 지휘·명령·연락 : 방재기관에 대한 각종 지시, 요청 - 상시 모니터링 - 방재정보시스템 운영 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 서울시 재난안전상황실 <ul style="list-style-type: none"> - 상황접수 및 분석 보고·전파 - 재난상황 종합정리·시장단 보고 - 초동조치 및 지휘 - 취약시설 상시 모니터링·상황관리시스템 유지 - 통합정보관리체계 구축 및 운영
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 도쿄도 재해대책본부 <ul style="list-style-type: none"> - 본부장: 지사 - 본부장 아래 각 국의 장은 관련 방재기관과 연계하여 대응하며, 총무국장 또는 위기관리감은 구출·구조 총괄 등의 대응하도록 구성 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 서울시 재난안전대책본부 <ul style="list-style-type: none"> - 본부장: 시장 - 본부장 아래 재난수습부서의장이 통제관이 되어 대응하며, 안전총괄실장을 총괄지원관으로 두어 재난수습을 지원하도록 구성

□ 지역방재계획에서 복합재난에 대해서 언급하고 있으며, 부처간의 협업과 복합재난 예측을 통한 대책 필요성을 강조함

- 복합재난 대응은 부서간의 협업이 중요하므로 재난 시 협업적 대응이 제대로 될 수 있도록 매뉴얼 개선을 통한 부서간의 업무 명확화가 필요함

□ 복합재난은 인명구조 우선, 2차 피해 방지, 라이프라인의 복구를 기본적인 방침으로 두며, 예방과 응급대책의 단계의 업무와 조직을 명시함

- 복합재난 관리기능 도출 시 인명구조 우선, 2차 피해방지, 라이프라인 복구에 대한 고려 필요
- 복합재난 대책에서 제시하는 예방, 응급대책 업무 및 조직은 서울시 복합재난 기능 도출시 반영 검토할 필요가 있음

2. 복합재난대응 전략 및 정책 분석

- 복합재난대응 관점에서 위해 세계 각국에서 미래이슈 탐색과 분석 도구로 활용 중인 호라이즌 스캐닝(Horizon Scanning) 개념을 검토하고 시사점을 도출하였음
- 호라이즌 스캐닝이란 미래이슈를 탐색하기 위한 여러 가지 방법론 중 하나임. OECD(Organisation for Economic Co-operation and Development)³⁾는 호라이즌 스캐닝을 체계적인 탐색 절차를 통해서 잠재적인 위협과 관련된 주요 초기 징후를 감지하는 기법으로 정의함. 잠재적인 위협에 영향을 미치는 신기술과 이슈들을 추세적인 관점에서 검토하여 미래의 예기치 않은 문제들을 식별하는 것이 호라이즌 스캐닝의 핵심임

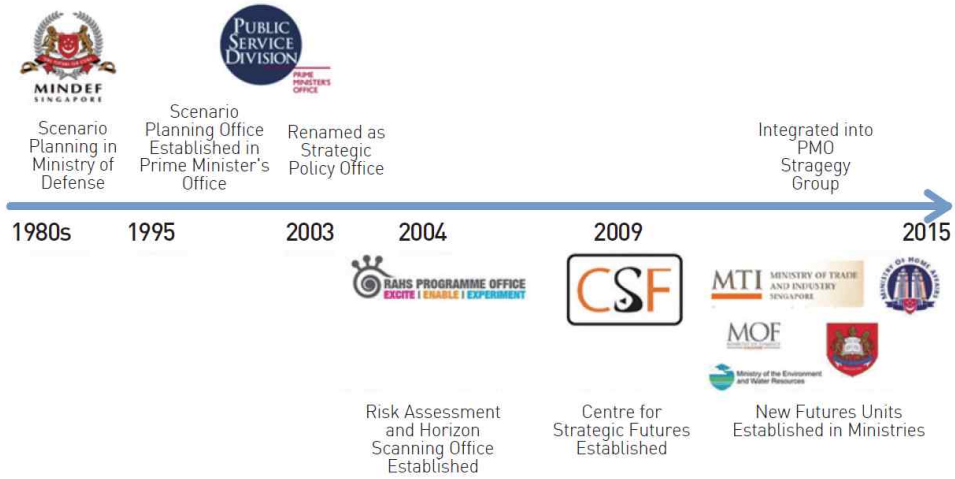
1) 싱가포르의 RAHS(Risk Assessment and Horizon Scanning) Programme

주요내용

- 싱가포르는 대테러와 안보, 환경 및 재난안전 등의 분야에서 호라이즌 스캐닝 기법을 활용하고 있음
 - 국가안보의 틀을 새로 재정립하면서 리스크 평가와 호라이즌 스캐닝 기능을 강화하기로 결정하고 2004년부터 RAHS 프로그램 사무국(RAHS Programme Office)을 운영 해왔음. 이후 2009년 미래전략센터로(Centre for Strategic Future) 확대되었고, 2015년에는 총리실 직속 전략그룹으로 통합·강화되었음
 - 2007년에는 RAHS 정보시스템 역량 강화를 위해 RAHS 프로그램 사무국 산하에 실험센터(RAHS Experimentation Centre)를 설립하였음. RAHS 정보시스템은 인간의 인지절차(Cognitive Model) 모델을 기반으로 설계되었고, 세부적으로 정보 검색, 관계 분석, 시각화, 모델링, 통계분석 기능 등이 있음. RAHS 정보시스템의 최종적인 비전은 미래 위협요인을 식별하고 그것과 관계된 영향을 분석한 후에, 정책 결정자들이 적절한 대처와 의사결정을 할 수 있도록 지원하는 데에 있음

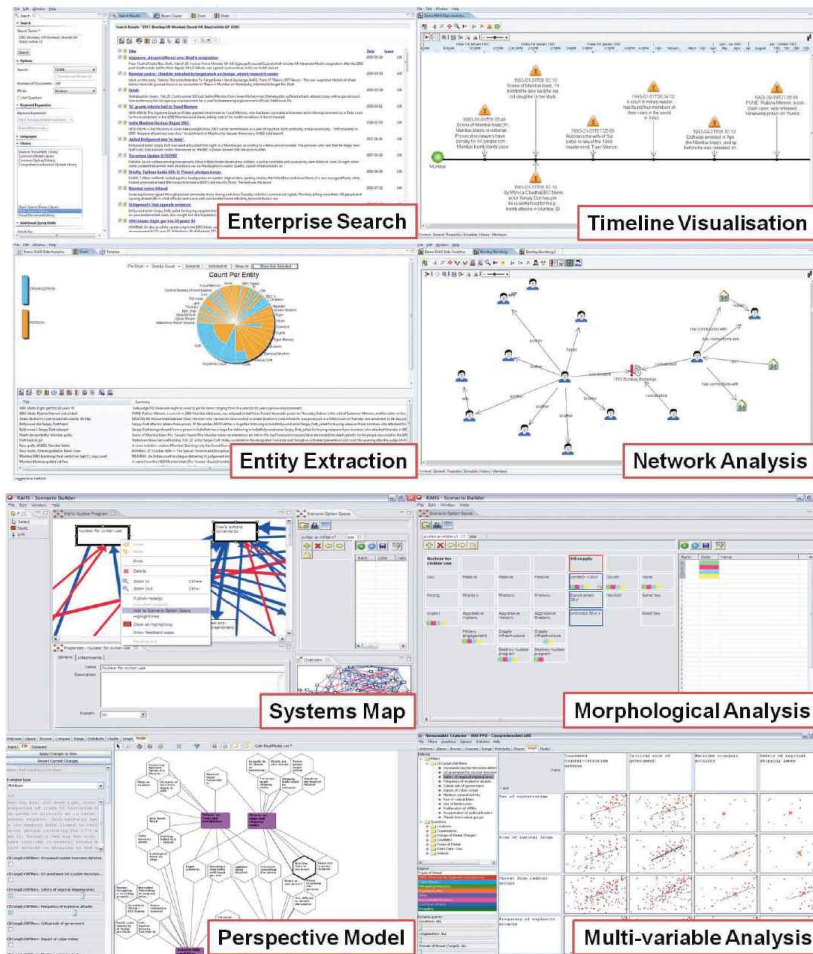
3) OECD 홈페이지,

<https://www.oecd.org/site/schoolingfortomorrowknowledgebase/futuresthinking/overviewofmethodologies.htm>



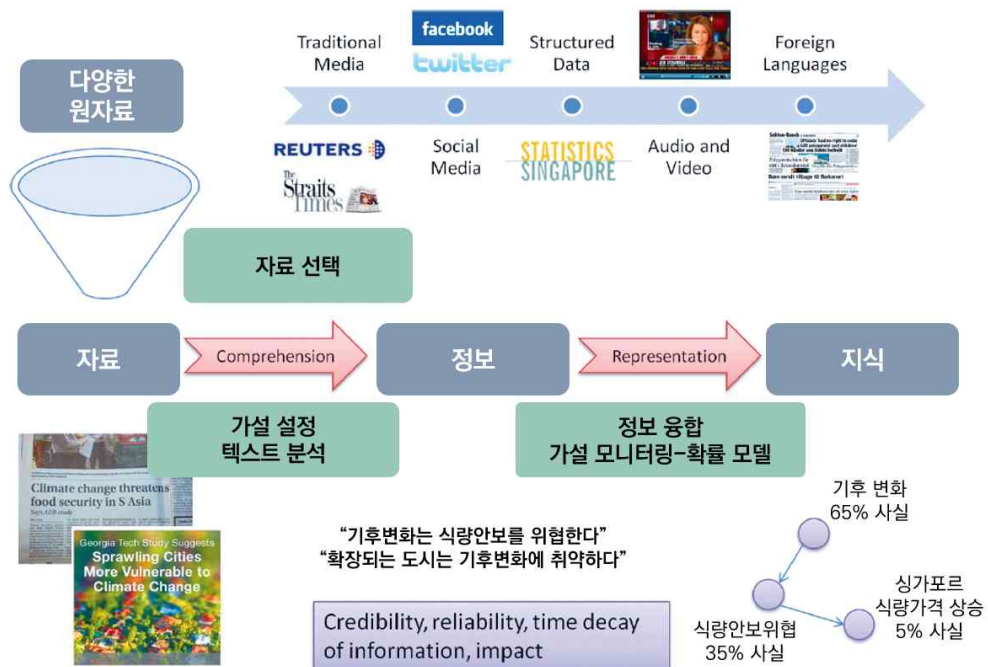
자료: 미래연구를 통한 전략적 불확실성 대응 전략: 싱가포르 정부의 미래전략 벤치마킹 사례(박병원, 2016)

[그림 4.20] 싱가포르 정부 내 RAHS 관련 기구의 변화



자료: Risk Assessment and Horizon Scanning Experimentation Centre(Chong, Tan Kwan 외, 2011)

[그림 4.21] RAHS 정보시스템의 현재 주요 기능



자료: Risk Assessment and Horizon Scanning Experimentation Centre(Chong, Tan Kwan 외, 2011)

[그림 4.22] RAHS 정보시스템의 비전

- 싱가포르의 타 국가, 정부 부처 그리고 전문가 그룹과 관련 내용을 공유하고자 2007년부터 국제 RAHS 심포지엄(International RAHS Symposium)을 개최하고 있음(현재 8회까지 개최). 2019년 7월에 개최된 심포지엄은 지정학, 안보, 사회 세 가지 관점에서 ‘미래를 다시 상상해보다(The Future Reimagined)’라는 주제로 개최되었음⁴⁾

시사점

- RAHS 정보시스템은 복잡한 사회구조 속에서 다양한 미래 위험요인을 최대한 객관적이고, 과학적으로 탐지해 낼 수 있는 하나의 중요한 도구임. 다중 위험요인이 작용하는 복합재난에 좀 더 선제적인 대응이 가능함
 - 향후 미래 위험요인 탐색과 분석이 안전총괄실의 주요 역할 중에 하나가 될 수 있음
 - 데이터 수집에서부터 분석까지 유사한 정보시스템 구축의 필요성이 있음
- RAHS를 운용하는 미래전략센터는 현재 총리실 산하 전략그룹에 위치함. 지속적으로 역할이 강화되고, 위상이 높아져가고 있음

4) https://www.nscs.gov.sg/assets/doc/events/IRAHSS_2019_E-Booklet_Final.pdf

- RAHS와 같은 업무를 수행하기 위해 각 부서로부터 협력에 용이하고, 해당 임무를 원활히 수행하기 위한 부서의 위치(위계)를 파악할 수 있음
- 심포지엄 개최 등을 통해 다양한 이해관계자와 미래 위험요인과 재난관리에 대한 내용을 공유함
 - 복합재난대응이라는 큰 틀에서 부서 간 협력이 필요하고, 내용 공유의 장이 필요

4.4 복합재난 관리기능 도출을 위한 인터뷰

- 업무담당자와의 인터뷰를 통해 현재 업무상의 문제점 파악 및 복합재난에 필요한 기능의 조정 방안을 제시하고자 함

1. 인터뷰 개요 및 질문사항

□ 인터뷰 개요

- 안전총괄실 상황대응과(재난상황팀, 재난협력팀), 시설안전과, 도로관리과, 비상기획관, 물순환안전국 하천관리과, 주택건축본부 지역건축안전센터 6개 부서를 대상으로 총 8회 인터뷰를 실시함
- 상황대응과의 경우 상황실 운영 및 재난대응 프로세스에 대한 파악을 위해 인터뷰를 3회 실시함

□ 업무 관련 질문

- ① 현재 업무 중에서 강조하거나 확대해야 할 업무는 무엇입니까? 어느 정도 필요한 직무입니까?
- ② 현재 업무 중에서 필요하지 않은 업무는 무엇입니까? 필요하지 않다면 그 이유는 무엇입니까?
- ③ 타부서와 중복되는 업무가 있습니까? 그렇다면 어떻게 조정되어야 합니까?
- ④ 복합재난을 대비하여 해당 과에서 추가해야 할 업무는 무엇입니까?

[표 4.16] 6개 부서별 인터뷰 결과

대상부서	대상자	인터뷰 일시	대상부서	대상자	인터뷰 일시
안전총괄실 상황대응과	박종진 상황대응과장, 이동문 재난상황팀장	19.12.11.(수) 14:00	물순환안전국 하천관리과	한유석 하천관리과장	19.12.18.(수) 10:30
안전총괄실 시설안전과	김정선 시설안전과장, 심윤희 주무관	19.12.11.(수) 15:00	주택건축본부 지역건축안전센터	김유식 지역건축안전 센터장	19.12.18.(수) 16:00
안전총괄실 도로관리과	김근용 지하안전팀장	19.12.12.(목) 16:00	안전총괄실 상황대응과	김성곤 재난협력팀장	20.01.09.(목) 14:00
비상기획관	최용석 통합방위팀장	19.12.12.(목) 17:00	안전총괄실 상황대응과	이동문 재난상황팀장	20.01.09.(목) 15:00

2. 인터뷰 결과

□ 재난안전상황실 운영의 어려움

- 서울시 58개 재난사고에 대한 발생, 대응, 수습, 복구 내용의 보고체계가 미흡함. 재난안전상황실에 경찰, 도로사업소, 서울시설관리공단 등에 접수된 사고가 인지되지 않는 경우가 발생함. 사고접수 관련하여 각 부서, 유관기관의 안전사고 대응 현황이 반드시 안전총괄실로 보고될 수 있도록 상황실의 정보체계를 개선할 필요가 있음
- 대응상황 발생 시 재난수습부서와 합동근무가 불가능하거나 협조체계 이루어지지 않음. 대응 1단계 상황 발생 시 수재난수습부서 대부분의 인력이 현장으로 출동하기 때문에 상황실에서 업무를 담당할 인력이 부족함. 또한 발생 빈도가 낮은 재난의 경우 재난수습부서가 담당부서인지 인지를 하지 못하기도 함. 상황실에 남은 인력이 있더라도 업무를 제대로 수행하지 못하는 상황이 발생하여 상황대응과가 업무를 대신 수행하기도 함

□ 상황대응과의 역할 강화

- 상황대응과는 ① 24시간 상황실 모니터링, ② 상황전파 역할, ③ 사고 정보 취합 및 보고서 작성, ④ 재난안전대책본부 가동 발령 및 운영지원 업무를 수행중임
- 원래의 상황실 업무는 카톡방을 통한 상황전파까지 임. 하지만 최근에는 사고 개요 보고서도 작성하고 있음
- 사고 개요 보고서를 작성하는 것은 상황대응총괄팀의 업무이지만 지속적으로 사고를 모니터링하는 재난상황팀에서 보고서를 작성하는 것이 효율적임. 단, 수습·복구에 대한 정책적 내용은 재난수습부서에서 작성해서 전달받아야 함
- 또한 지속적인 모니터링을 통해 재난 사고의 심각성을 판단하기에 유리함에 따라 재난안전대책본부 가동 발령 및 운영 지원 업무를 수행함. 단, 재난안전대책본부의 운영은 안전총괄과에서 함
- 전산직, 운전직, 통신직 등을 제외하고 2명씩 교대 근무를 한다는 점을 감안하면 실제로 재난 발생시 대응할 수 있는 인력은 팀장을 포함한 2명임. 상황실에 근무하는 기술직의 경우 컴퓨터 프로그램을 다룰 수 없기 때문에 재난사고 대응에 무리가 따름. 따라서 전문성 있는 인력 보완이 필요함

□ 재난수습부서에 책임감 부여

- 58개 현장조치 행동매뉴얼상 재난수습부서로 지정된 부서들의 대부분은 재난 대비에 대한 마인드와 재난 관련 지식 및 경험이 부족함

- 매뉴얼상 재난수습부서장은 통제관으로 지정되어 책임이 부여되어 있지만 재난현장에서 소극적인 태도로 참여하는 경우가 대다수임
- 재난수습부서 아래에 산하기관을 두고 있는 경우 자체적으로 훈련을 하는 등 재난대비를 하고 있지만 산하기관이 없는 재난수습부서의 경우에는 재난대비에 소극적임
- 58개 현장조치 행동매뉴얼상 재난수습부서장은 현장에 출동하여 수습·복구 작업에 대한 재난상황 및 언론브리핑 자료를 작성해야 하지만 안전총괄과, 재난상황팀, 재난협력팀이 대신 작성하는 경우가 발생함
- 재난수습부서가 현장 대응에 적극적으로 참여할 수 있도록 책임 및 역할 강화 대안이 필요함

□ 지속적인 안전교육 및 플래닝 훈련(시나리오 작성) 강화

- 재난협력과는 재난관리책임기관 재난안전분야 관리자와 재난수습부서의 실무자를 대상으로 재난대비 안전교육을 법상⁵⁾ 최소주기인 2년에 1회 시행하고 있고 있음
- 재난협력과는 각 재난수습부서에 재난대비를 위한 재난별 가상훈련 시나리오 작성을 요청하였으나 미흡한 실정임
- 실제 재난 현장에서 재난수습부서가 수습지원에 대한 역할을 잘 수행되기 위해서는 최소 6개월에 1회 이상의 지속적인 안전교육과 시나리오 훈련이 강화되어야 함
- 재난수습부서의 교육 및 훈련 참여도 점검 및 재난 발생시 참여도 평가가 이루어져야 함

□ 유관기관과의 협력 강화

- 복합재난에 대비하려면 정보 공유 등을 위한 유관기관과의 협력이 평소에 잘 이루어져야 함
- 복합재난이 발생할 경우 정보통신, 전기 등 실질적으로 시민이 불편을 겪는 사항이 발생하게 되는데 이때 임시복구 전략을 신속하게 마련하는 것이 중요함
- 재난 사고 발생시 상황판단회의를 통해 유관기관의 임시복구 전략이 공유되는 것이 중요함

□ 지하시설물 안전관리 업무 강화 필요

- 지하안전 전담 인력충원 및 전담부서 구성 등 조직개선이 필요함. 예산편성의 어려움으로 조직 편성이 어려운 상황임. 지반침하 이외의 업무 강화와 지하 안전 업무 집중화를 위한

5) 「재난 및 안전관리 기본법 시행규칙」 제6조의2(재난안전분야 종사자 교육 종류 등)

2. 실무자 전문교육: 재난관리책임기관에서 재난 및 안전관리 업무를 담당하는 부서의 공무원 또는 직원으로서 제1호에 해당하지 아니하는 사람

② 전문교육의 교육기간은 3일 이내로 하고, 전문교육의 대상자는 해당 업무를 맡은 후 1년 이내에 신규교육을 받아야 하며, 신규교육을 받은 후 매 2년마다 정기교육을 받아야 한다.

지하안전과 신설이 필요함. 예산확보를 통해 지하안전 전담 인력이 강화되어야 함

- 지하시설물 안전관리 시나리오 작성 및 합동훈련이 필요함. 지하시설물을 대상으로 하는 훈련의 경우, 지하에서 훈련하거나 도상훈련이 아닌 지상에서의 시나리오 훈련 설계가 필요함. 지반침하로 인해 일시에 전기, 가스의 공급이 중단되거나 공사장에서 흙막이가 붕괴되어 도로 함몰 및 차량 사고가 발생했을 때 지상에서 어떻게 대응해야 할지 대비해야 함. 시나리오 작성 업무는 상황대응과의 업무이므로 협력체계를 구축하여 시나리오 작성 및 합동훈련이 수행해야 함
- 지하시설물 관련 협력체계 및 대응이 강화되어야 함. 현재는 사고지점의 주관부서를 찾기 어려운 상황임. 빠른 대응을 위해서는 해당 지하시설물 관리자들의 비상연락망을 갖추고, 14개 지하시설물에 대한 해당 관리자와 관리책임자를 지정하여 담당 시설물을 관리하는 방안이 필요함
- 지하시설물 통합정보시스템의 역할 및 기능이 부족함. 정보입력(해당 자치구, 시설물, 소속 업체, 연장, 속성 등)이 제대로 수집되지 않아 서울시의 현황 및 관리자 파악이 어려움. 활용부서 간 수요자 요구 기능을 만족할 수 있도록 지하시설물 통합정보시스템을 구축할 필요가 있음. 또한, 지하시설물 관련 정보체계가 미흡함. 도로굴착 시스템, 도로점용료, 지하시설물 통합정보시스템간 정보체계 개선이 필요함.

□ 민방위 재난관련 교육 및 훈련 중복

- 비상기획관 민방위가 실시하는 재난관련 교육 및 훈련이 상황대응과와 훈련 업무가 중복됨. 행정안전부로부터 지침을 받아 훈련을 하는 경우 공문 발송 시 수신부처 지정 구분이 필요함

□ 여름철 재난안전대책본부 5개월 가동에 따른 업무 가중

- 물순환안전국 하천관리과는 '풍수해' 재난을 담당하고 있음. 풍수해 재난을 포함한 여름철 재난대책안전본부가 법상 5월 15일부터 10월 15일까지 5개월 가동됨. 하천관리과의 인원이 감소하여 순환인력 운용이 어려워져 인력 공백 및 업무가 가중되는 상황이 발생함. 재난안전대책본부의 구성 시기에 대한 조례 수정이 필요함. 조례 수정이 불가능할 경우에는 효율적인 인력운용을 위해 '야간전담상황팀' 신설을 제안함

□ 안전점검 업무 중복 발생 및 모니터링 기능 부족

- 시설안전과와 지역건축안전센터의 안전점검 업무 범위의 중복이 발생함. 3종 시설물, 건설공사장 등 지역건축안전센터로 업무를 이관하거나 조정하여 안전점검 대상을 명확히 구분할 필요가 있음
- 시설안전과의 안전점검 운영현황 데이터가 미흡하고, 안전점검 모니터링 및 평가 기능이 부족함. 안전점검에 대한 자료 수집 및 구축 업무 프로세스를 개선해야 함. 시설물 안전점검에 대한 평가체계를 구축하고, 총괄조정자로서 서울시에서 수행되는

시설물에 대한 안전점검을 총괄 모니터링 및 평가하는 기능이 필요함

- 민간시설물 안전점검 실시에 대한 협력체계 구축이 필요함. 전통시장, 요양병원 등 안전점검을 실시할 때 협조가 잘 이루어지지 않음. 민간시설물의 적극적 참여를 이끌어내기 위해서는 법·제도적 장치가 마련되어야 함
- 안전점검팀은 건축직으로 분류되는데 승진에 제한이 있는 등 동기부여가 부족함. 인센티브 부여 등 동기를 부여할 수 있는 요소가 제시되어야 함

제5장

복합재난 관리체계 개선방향



5.1 복합재난 관리체계 개선을 위한 고려사항

- 복합재난 관리체계 개선을 위해 서울시 재난대응기능 및 관리체계에 대한 문제점을 살펴보고, 개선사항을 제안함

- 문헌검토, 중앙부처 및 타도시 재난관리체계 비교, 국내외 재난관리 사례분석, 매뉴얼 검토 등 분석된 시사점과 부서별 인터뷰 내용을 바탕으로 서울시 재난대응 기능 및 관리체계에 대한 문제점과 개선사항을 도출함
- 1) 조직개선 및 업무기능 강화, 2) 관련 매뉴얼 정비, 3) 정보체계 개선, 4) 조례 정비, 5) 인사행정 개선 사항에 대한 5가지 고려사항을 제시함

1) 조직개선 및 업무기능 강화

- 서울시 안전총괄실의 조직체계 또는 업무상 발생하는 문제점들을 도출하고, 이를 개선할 수 있는 대안을 제시함
 - 명칭 혼재 등 매뉴얼상 재난별 재난대응체계의 통일성이 미흡하여 재난별 재난안전대책본부의 운영이 혼란스러움. 일부 재난의 경우 조례와 별도로 실무반이 운영되고 있어 매뉴얼 작동 시 조직과 업무의 혼란이 우려됨. 이에 안전총괄실(재난안전상황실) 중심의 재난안전대책본부를 운영할 필요가 있음. 재난안전대책본부 발령 및 운영지원을 재난안전상황실에서 하고, 일상적인 사고 수습의 경우 재난수습본부에서 하는 것을 제안함
 - 매뉴얼상 재난수습부서의 역할이 중요하지만 재난 관련 지식 및 경험이 부족하여 재난현장에서 소극적인 태도로 임함. 재난수습부서에 책임감을 부여하고, 재난안전상황실과의 연계성을 강화하기 위해 일상적인 사고 수습부터 재난안전대책본부 운영 시에도 작동하는 재난수습본부를 운영할 것을 제안함
 - 재난수습부서와 협조체계가 잘 이루어지지 않고, 인력의 전문성이 부족하여 재난안전상황실 운영이 미흡함. 이에 재난안전상황실의 고도화를 제안함. 재난 발생 접수부터 수습 전까지 일련의 과정을 담당하도록 하고, 외부 전문인력을 투입해 전문성을 향상시키고자 함
 - 복합재난을 대비한 시나리오 준비와 시나리오를 반영한 훈련이 미흡한 실정임. 재난 협력팀의 역할을 강화하여 각 재난수습부서들을 대상으로 복합재난 교육을 실시하고, 시나리오 개발 및 훈련을 강화할 필요가 있음. 또한 수습지원단을 운영하여 통합지원본부와 안전총괄실과의 연계성을 더욱 긴밀히 하고자 함

- 재난 발생 이후 원인조사, 상황분석에 대한 기술지원 등이 미흡함. 재난조사팀을 신설하여 재난사고 원인 및 피해조사를 실시하고, 미래에 발생 가능한 재난이나 위험을 예측할 수 있도록 함

[표 5.1] 조직개선 및 업무기능 강화 부분의 문제점 및 개선방안

문제점	개선사항
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 재난 대응 및 관리가 부서별 분산되어 대응체계에 대한 일관성이 미흡 ◦ 재난별 재난안전대책본부 실무반 운영 혼란 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 안전총괄실 중심의 재대본 운영으로 관리체계 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 예외조항으로 미세먼지, 풍수해, 폭설은 제외할 수 있음 ◦ 재난안전대책본부내 실무반 운영 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 안전총괄실에서 13개 실무반에 대한 지속적인 훈련 및 교육 수행
<ul style="list-style-type: none"> ◦ (행안부의 중앙사고수습지원단)재난수습부서에 대한 전문적 지원기능 부족 ◦ 현장에 대한 원인조사, 상황분석 및 기술지원 등이 미흡하며, 안전총괄실과 연계(매개)할 수 있는 기능 부족 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 안전총괄실 내에 수습지원단 역할을 하는 기능 추가 <ul style="list-style-type: none"> - 수습지원단 운영에 대한 기준 설정 - 수습지원단의 인력은 현장상황을 파악·분석·판단하고 필요자원을 지원하고 보고(안전총괄실)할 수 있는 전문성을 갖춰야 함 - 기술적 자문을 해줄 수 있는 전문가 그룹이 필요 (보완 기능) - 유기적인 지원을 위하여 필요 자원(인력과 장비)을 확보하고 있는 유관기관과의 소통체계가 필요
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 풍수해, 폭설의 경우 재난의 발생과 상관없이 재난안전대책본부가 조례에 따라 일정기간 상시 운영 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 서울시 재난안전대책본부는 비상시 운영을 기준으로 하며, 이에 대한 조례 및 재난대응프로세스 개선
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 복합재난 발생 시 구청과의 연계 및 상황파악 미흡 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 구청과의 정보 공유 및 대응을 위해 수습지원단 파견
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 상황대응과 재난협력팀의 제한적 재난협력 기능 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 복합재난에 필요한 유관기관과의 협력, 시나리오에 따른 교육훈련, 시나리오 작성 업무 수행 등 확대
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 재난안전상황실 운영 미흡 <ul style="list-style-type: none"> - 대응 상황 발생시 수습부서와 합동근무가 불가능함 - 빈도가 낮은 재난의 경우 담당부서가 수습부서인지 인지를 못함 - 협조체계가 이루어지지 않고 있음 - 평시 또는 재난시 상황실 운영체계 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 재난안전상황실 별도 운영을 위한 조직 구성 <ul style="list-style-type: none"> - 재난안전상황실에 접수되는 정보(교통상황실, 도로사업소, 서울시시설관리공단 등)가 누락없이 전달될 수 있도록 서울시 산하 정보시스템 연계 - 재난안전상황실에서 재난안전대책본부 운영 총괄 - 재난안전상황실 전문성 강화(팀장 등 민간 전문가 영입) - 상황대처의 전문화를 위한 개선(업무프로세스 개선) 필요함. 신고, 접수, 전파, 대응, 수습, 복구 일련의 과정에 대한 운영개선 - 야간전담상황팀 구성 검토

문제점	개선사항
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 복합재난 관리를 위한 시나리오 및 훈련 미흡 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 재난협력팀 구성 <ul style="list-style-type: none"> - 복합재난 거버넌스 및 협력체계 구축 - 복합재난 시나리오 개발 및 적용 - 재난관리부서 및 13개 핵심기능 부서에 대한 훈련 및 교육 강화
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 시설안전과(노후시설안전팀)와 지역건축안전센터의 업무 중복 발생 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 점검대상 구분 명확 ◦ 업무를 이관하거나 조정(시설안전과의 민간건축물, 민간공사장 점검은 지역건축안전센터에서 수행)
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 복합재난 및 미래 위험예측 분석 기능이 매우 미흡 ◦ 현재 상황대응과 재난관리총괄팀에서 일부 유사한 업무 수행 중에 있으나 미흡함(국가위기관리비서관실의 '미래재난예측 및 분석' 업무) 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 서울시 지역 특성을 고려한 복합재난에 대응하기 위해서는 재난사고 원인조사와 미래 위험예측 분석기능 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 인력 충원과 관련 업무 강화를 통하여 수행하도록 하며, 미래 위험 분석에 대해서는 관련 연구 기관과의 협력 - 서울시 복합재난 및 미래 위험요인 분석에 따른 서울시 재난관리 장기 로드맵 수립
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 지하시설물에 따른 조직 및 역할 미흡 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 조직 개선(지하안전 정책팀, 점검팀, 협력팀 최소 필수 운영)

2) 관련 매뉴얼 정비

- 재난 대응 및 관리가 부서별로 분산되어 있어 대응체계에 대한 일관성이 미흡함
 - 재난수습부서의 역할을 명확히 하여 재난수습본부를 운영하고, 재난대책안전본부의 운영은 안전총괄실이 하도록 개선할 필요가 있음
- 현장조치 행동매뉴얼상 상황실, 주관부서, 상황총괄반의 임무와 역할이 불명확함
 - 현 재난안전대책본부 조직체계에서는 각 부서의 임무가 중복되거나 삭제되어 있음. 주관부서는 재난수습부서의 역할로 작성하고, 상황총괄반은 상황대응과에서 주관 하도록 작성해야 함

[표 5.2] 관련 매뉴얼 정비 부분의 문제점 및 개선방안

문제점	개선사항
<ul style="list-style-type: none"> 재난 대응 및 관리가 부서별 분산되어 대응체계에 대한 일관성이 미흡하여 부서간의 재난관리 격차 	<ul style="list-style-type: none"> 재난안전대책본부 운영은 안전총괄실, 재난안전대책본부 지원은 현 상황대응과, 일상적인 사고는 각 재난수습부서에서 수행할 수 있도록 현장조치행동매뉴얼 개선 재난수습부서의 명확한 역할 및 책임 부여할 수 있도록 현장조치행동매뉴얼 개선
<ul style="list-style-type: none"> 상황실, 주관부서, 상황총괄반의 임무·역할 불명확 <ul style="list-style-type: none"> 현 재대본 조직체계에서는 상황실, 주관부서, 상황총괄반의 임무가 중복되어 상황실과 주관부서의 업무구분이 불명확하거나 상황총괄반 임무가 삭제되어 있음 	<ul style="list-style-type: none"> 주관부서는 재난수습부서의 역할로 작성하며, 상황총괄반은 상황대응과에서 주관하여 작성하도록 함 → 재난안전상황실 업무는 구분하여 작성

3) 정보체계 개선

- 경찰, 도로사업소 등에 접수된 사고는 재난안전상황실로 접수가 되지 않으므로 정보수집체계를 일부 보완할 필요가 있음
- 재난수습부서와의 연계가 부족하여 안전총괄실(재난안전상황실)과의 정보 공유가 미흡함
 - 각 부서별 안전사고 대응 현황은 재난안전상황실로 보고될 수 있도록 체계가 개선·수립되어야 함
- 기존 재해에 대한 통계 현황 및 관련 데이터베이스가 부족함
 - 재난 및 안전사고에 대한 통계 데이터베이스 개선이 필요하고, 지하시설물 통합정보 시스템 등 정보를 제공하는 시스템들에 대한 수시 업데이트와 기능 개선이 이루어져야 함

[표 5.3] 정보체계 개선 부분의 문제점 및 개선방안

문제점	개선사항
<ul style="list-style-type: none"> 서울시 58개 재난사고에 대한 발생, 대응, 수습, 복구 내용 보고체계 미흡 - 경찰, 도로사업소 등 사고 접수 인지 안됨 	<ul style="list-style-type: none"> 각 부서별 안전사고 대응 현황은 반드시 안전총괄과(상황실)로 보고체계 수립 - 서울시 안전사고 신고의 통합화(서울시에서 운영하고 있는 재난 및 안전사고 관련 상황실의 통합 연계 추진)

문제점	개선사항
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 기존 재해에 대한 통계 현황 및 관련 데이터베이스 미흡 - 재난안전대책본부 운영현황 데이터 부재 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 재난안전대책본부 운영현황 데이터 수집 및 연계 개선 ◦ 서울시 주요 재난 및 안전사고에 대한 통계 DB 개선 - 재난 및 안전사고 현황에 대한 수집 및 구축 업무 프로세스 개선
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 지하시설물 정보시스템 역할 및 기능 부족 ◦ 지하시설물 관련 정보체계 미흡 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 활용부서 및 수요자 요구 기능을 만족할 수 있도록 지하시설물 통합정보시스템 구축 ◦ 도로굴착시스템, 도로점용료, 지하시설물 통합정보 시스템간 정보체계 연계 및 개선

4) 조례 정비

- 재난안전대책본부의 구성 및 운영 개선에 따른 보완이 필요함
 - 전문적인 관리능력이 있는 재난의 경우를 제외하고 안전총괄실(재난안전상황실) 중심의 재난안전대책본부를 운영할 것을 제안함
- 여름철, 겨울철 재난안전대책본부의 경우 조례상 5개월 가동이 지정되어 있어 업무의 가동이 발생함
 - 「서울시 재난 및 안전관리 기본 조례 시행규칙」상 재난안전대책본부의 운영기간, 발령기준 및 운영체계 등을 개정할 필요가 있음

[표 5.4] 조례 정비 부분의 문제점 및 개선방안

문제점	개선사항
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 재난 대응 및 관리가 부서별 분산되어 대응체계에 대한 일관성이 미흡 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 안전총괄실 중심의 재난안전대책본부 운영으로 관리 체계 구축 - 서울특별시 재난 및 안전관리 기본 조례 시행규칙 개정 ◦ 미세먼지, 풍수해, 폭염, 한파, 폭설 등 일부 자연 재난의 경우 지속적으로 업무를 담당하고 전문적인 관리능력을 갖고 있는 경우 안전총괄실 재난안전대책본부 운영에서 제외 ◦ 재난안전대책본부 및 재난수습본부 운영 및 기준 정립
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 풍수해, 폭설 및 한파의 경우 재난안전대책본부는 5개월씩 가동되어 재난관리 업무의 가중 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 재난안전대책본부의 구성 시기 조례 수정 - 서울특별시 재난 및 안전관리 기본 조례 시행규칙 개정

[표 5.5] 「서울특별시 재난 및 안전관리 기본 조례 시행규칙」 제7조(대책본부 운영기간)

<p>제7조(대책본부 운영기간) ① 대책본부는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 기간 동안 설치하여 운영할 수 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 재난(자연재난을 말한다)의 발생 가능성이 높은 다음 각 목의 구분에 따른 기간 <ol style="list-style-type: none"> 가. 여름철: 매년 5월 15일부터 10월 15일까지 나. 겨울철: 매년 11월 15일부터 다음 연도 3월 15일까지 2. 조례 제2조제1호의 재난이 발생하여 이를 수습하는 기간 <p>② 제1항에도 불구하고 본부장이 재난상황의 관리 등을 위하여 필요하다고 인정할 때에는 대책본부를 운영할 수 있다.</p>

5) 인사행정 개선

- 재난관련 부서들이 동기부여 부족, 인력부족 및 과도한 업무량으로 어려움을 겪음
 - 방재직렬의 인력들이 행정업무에 투입되는 경우가 발생하고, 예산이 부족하여 필요한 재난관리부서를 조직 편성할 때 어려움을 겪음. 신설된 방재직렬 인력들의 전문성 강화 및 고도화가 필요하며, 안전관련 예산 확보가 시급함. 또한 전문인력 투입을 통해 업무량을 조정할 필요가 있음

[표 5.6] 인사행정 개선 부분의 문제점 및 개선방안

문제점	개선사항
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 재난관련 부서 인력 및 전문성 부족 - 시설안전팀, 지하안전팀, 하천관리팀 등 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 인센티브 부여 등 동기부여 요소 제시 ◦ 과도한 업무량 조정 등의 해결책을 제시하여 재난 관리 부서인력 강화 필요
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 지하안전팀 조직 편성의 어려움 및 예산 부족 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 예산 확보를 통해 지하안전 전담 인력 강화 필요
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 하천관리팀 재난안전대책본부 5개월 가동으로 과도한 업무량 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 야간전담상황팀을 구성하는 등 탄력적 운영방안 제시
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 신설된 방재직렬 비전문성 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 신설된 방재직렬 인력 고도화를 통해 전문성 강화 (관련 자격증 취득)필요

5.2 복합재난 핵심기능 및 고도화 방안

- 연구 시사점을 바탕으로 복합재난 관련 핵심기능을 도출하고, 서울시 조직 고도화를 위한 방안을 검토함

□ 연구 시사점을 바탕으로 현 단계에서 요구되는 서울시의 복합재난 핵심기능을 다음의 5가지로 제안함

미래 복합재난에 대한 예측 분석 기능

- 서울시의 지역특성이 반영된 현재와 미래의 복합재난에 예측 역량이 강화되어야 함. 세부 핵심기능으로는 미래위험요인 발굴 및 분석 기능, 유의미한 재난이나 안전사고에 대한 원인조사 및 데이터 구축 기능, 신규기술 탐색 기능이 있음
- 핵심기능 달성을 위해서는 안전총괄실 내에 해당 기능 업무와 역할을 부여하고, 복합재난 관련 계획에 대한 중·장기적인 로드맵을 수립할 필요가 있음. 이를 통해 미래 복합재난을 위한 한정된 안전예산을 효율적으로 투입할 수 있음

복합재난 시나리오 개발 기능

- 서울시의 재난 및 안전사고 통계 기반으로 과학적으로 검증되고, 지역특성이 반영된 시나리오가 전제되어야만 조직의 임무와 역할 그리고 우선순위 기능을 정의할 수 있음. 세부 핵심기능으로는 복합재난 시나리오 상정기능, 매뉴얼 검증과 고도화 기능이 있음
- 핵심기능 달성을 위해서는 서울형 복합재난 시나리오 개발할 필요가 있음. 우선적으로 서울의 모든 리스크를 식별하고, 가능성이 높은 리스크 우선순위를 도출해야함. 또한 리스크에 노출되어 있는 서울시의 인구적, 사회적, 경제적, 물리적 특성 등을 분석해야 함

복합재난 대응을 위한 통합·조정 기능

- 앞으로의 도시 재난은 다양하고 복잡한 원인과 발생 양상으로 전개될 것임. 이에 대응하기 위해서는 검증되고 정제된 핵심정보를 분석하고, 공유할 수 있어야 함. 세부 핵심기능으로는 정보 전파 및 공유 기능, 현장상황 파악 및 분석 기능, 필요 자원 파악 기능이 있음
- 핵심기능 달성을 위해서는 안전총괄실 내의 조직을 재구성하고 고도화할 필요가 있음. 또한 재난안전대책본부, 재난안전상황실, 상황판단회의의 가동 기준과 운영 절차를 명확히 해야 함

복합재난 대응을 위한 협력 기능

- 여러가지 원인이 작용하고, 불확실성이 높은 복합재난에 대응하기 위해서는 다양한 분야의 조직과 전문가와의 협력이 필수적임. 세부 핵심기능으로는 수습지원 기능, 전문가 운용 및 관리 기능이 있음
- 핵심기능 달성을 위해서는 관련 부서의 역할과 기능이 효율적으로 투입될 수 있도록 안전총괄실 내의 조정과 협력 기능을 강화할 필요가 있음. 재난에 대한 인식이 부족한 부서의 경우 각 부서의 방재직렬을 연계의 핵심으로 적극 활용하고, 서울시 외의 유형별 전문가 풀을 관리·운용하여 재난대응 과정상의 시행착오를 줄이도록 해야 함

복합재난 예방대비를 위한 학습 기능

- 문서적인 측면에서 잘 짜인 매뉴얼이 있다 하더라도 실제 재난 상황에서 작동하지 않는다면 제대로된 재난관리체제로 볼 수 없음. 13개 협업기능이 효율적으로 작동하는지 확인하기 위해서는 훈련과 교육이 필수적임. 이 과정에서 강점은 부각하고, 약점은 보완하여 좀 더 최적화된 재난관리체계를 구성할 수 있음. 세부 핵심기능으로 복합재난 훈련 및 환류 기능, 복합재난 교육 기능이 있음
- 핵심기능 달성을 위해서는 상정된 복합재난 시나리오에 따라 상시 또는 불시 훈련을 실시할 필요가 있으며 여기서 나타난 시사점을 업무체계와 매뉴얼에 반영하는 환류 체계를 갖추도록 함. 또한 부서별 재난관리 담당자 간의 역량 격차 개선을 위하여 여러 이해관계자가 참여하는 다양한 형태의 복합재난 교육 기회를 제공해야 함

[표 5.7] 복합재난 핵심기능 및 고도화 방안

핵심기능	세부 핵심 기능	고도화 방안
1) 미래 복합재난에 대한 예측 분석 기능	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 미래 위험요인 발굴 및 분석 기능 ◦ 원인조사 및 데이터베이스 구축 ◦ 신규기술 탐색 기능 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 안전총괄실 내 해당 기능 업무 및 역할 부여 ◦ 복합재난 관련 계획에 대한 장기로드맵 수립
2) 복합재난 시나리오 개발 기능	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 복합재난 시나리오 상정 기능(발생 양상, 필요 업무, 대응 우선순위 검토 기능) ◦ 매뉴얼(58개 유형, 13개 협업기능) 검증과 고도화 기능 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 서울형 복합재난 시나리오 개발 - 서울의 리스크 순위 도출 - 서울의 리스크 영향요인 분석(인구/사회/경제/물리 등)

핵심기능	세부 핵심 기능	고도화 방안
3) 복합재난 대응을 위한 통합 조정 기능	<ul style="list-style-type: none"> 정보 전파 및 공유 기능 현장상황 파악 및 분석 기능 필요 자원(13개 협업기능 중) 파악 기능 	<ul style="list-style-type: none"> 안전총괄실 조직 재구성고 고도화 - 안전총괄실 내 과/팀 단위의 기능 이관/확대/통합/조정 - 재난안전대책본부/재난안전상황실/상황판단회의 가동 기준, 운영절차와 임무·역할 명확화 - 현장상황과 안전총괄실(실장/과장)의 연계역할 필요
4) 복합재난 대응을 위한 협력 기능	<ul style="list-style-type: none"> 수습지원 기능 전문가 운용 및 관리 기능 	<ul style="list-style-type: none"> 안전총괄실(상황대응과 재난협력팀) 역할 강화 - 개선된 표준행동절차, 13개 협업기능 중심으로 대응체계의 실질적인 전환 필요 · 각 부서의 방재직렬 적극 활용 · 유형별 전문가 풀 관리(현행화) 및 운용 - 시 자문단, 유관기관, 학계, 산업계 등 전문가 - 시의적절한 전문가 의견수렴(수습지원 기능 보완)
5) 복합재난 예방대비를 위한 학습 기능	<ul style="list-style-type: none"> 복합재난 훈련 및 환류 기능 복합재난 교육 기능 	<ul style="list-style-type: none"> · 상정된 복합재난 시나리오에 따라 상시/불시 훈련 실시 · 훈련에서 나타난 시사점을 업무체계와 매뉴얼에 반영 · 부서별 재난관리 담당자 간의 역량 격차 개선 필요 - 복합재난 관련 교육 실시: 서울시 담당 조직뿐만 아니라 유관조직과 다양한 형태의 교육 기회 확보(ex 세미나, 심포지엄 등)



[그림 5.1] 복합재난 핵심기능과 기반사항

- 핵심기능 달성을 위한 기반사항은 법제도, 인사행정, 예산으로 구분하여 제시함
- 복합재난 대응 기능들이 시의적절하게 작동하기 위해서는 법제도상의 개선이 필요함. 가동기준, 운영절차, 임무·역할에 대한 근거 확보가 필요하고, 복합재난 정의와 피해 규모별 대응 수준을 명시할 필요가 있음
 - 재난 업무의 특수성을 고려하여 인력들의 재난 담당 부서 기피 문화를 개선해야 함. 특히 재난대응 과정상의 실패(발생 원인, 피해 규모의 확산 등) 측면에서 개인에게 책임 소재를 과도히 전가하는 문제들은 담당자로 하여금 적극적 활동을 위축시키는 요인으로 작용하고 있음. 따라서 조직 차원에서 공동책임을 강조하고, 적극행정 면책제도 그리고 근무평가 가산점 제도 등을 검토하여 반영할 필요가 있음
 - 한정된 안전예산이 적재적소에 투입되기 위해서는 관리 감독을 강화할 필요가 있음. 현재 운영되고 있는 안전예산 사전협의제를 적극 활용하여 안전예산의 중복 투입을 미연에 방지하고 로드맵에 따라 효율적인 투입이 이루어질 수 있도록 함. 또한 안전사업의 단점인 효과성을 측정하기 어려운 점을 해소하기 위하여 다양한 정량적 지표들을 발굴하고, DB 구축 등을 통해 예산 투입의 판단 근거 확보 노력이 필요함

[표 5.8] 기반사항을 위한 정책건의

기반사항	정책건의
법제도 개선	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 복합재난 대응 기능의 원활한 작동을 위한 법제도 상의 근거 필요 - 가동기준, 운영절차, 임무·역할 근거 확보 - 복합재난 정의, 피해 규모별 대응 수준 명시
인사행정 개선	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 재난 담당 인력의 기피 문화 개선 - 공동책임, 적극행정 면책제도 검토 - 근무평가제도(가산점)에 반영
예산 개선	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 안전예산 관리 강화 - 사전협의제를 활용한 시의적절한 안전예산 투입 - 안전예산 관리 기능 강화(현재 예산담당관 예산4팀, 안전총괄과 사회안전팀에서 수행 중) - 안전예산 투입을 위한 적절한 판단 근거(정량적 지표) 확보

5.3 서울시 재난관리 조직 개선방향

- 부서별 협의내용 및 인터뷰, 문헌검토, 타 시·도 조직검토 등의 내용을 바탕으로 서울시 복합 재난 관리체계 개선을 위한 조직 개선 및 역할 강화 방안을 검토함

1. 재난관리 조직을 위한 3가지 기본방향



[그림 5.2] 재난관리 조직 기본방향

- 안전기획관을 신설하여 안전과 관련된 조직 및 업무를 총괄하도록 함. 더불어 기존 안전 총괄관은 도로시설기획관으로 명칭을 변경하여 도로, 건설, 교량 관련과를 총괄함
- 재난안전상황실은 재난 발생 접수부터 수습·복구 전까지 일련의 과정을 담당하여 재난 대응 프로세스를 원활하게 수행할 수 있도록 함
 - 재난상황팀은 사고 정보 수집 및 전파와 재난안전대책본부 가동 발령을 결정함으로써 신속한 재난대응과 상황관리를 함(단, 운영은 안전총괄과에서 함). 주요 재난에 대한 상황관리 평가를 수행하고, 상황대응 관련 브리핑 자료 등 보고서 작성함
 - 재난협력팀은 현장에서의 긴급구조통제단과 통합지원본부간의 연결 및 정보전달을

- 담당함. 재난안전대책본부 가동 시에는 전문가, 담당부서와 함께 수습지원단¹⁾을 운영함. 재난수습부서 담당자를 대상으로 교육 및 플래닝 훈련을 실시하고 평가·관리함
- 재난분석팀은 재난사고 원인, 피해 조사 업무를 담당함
 - 재난관리과를 신설하여 사회재난과 자연재난을 총괄하고, 재난정보분석팀을 신설함
 - 사회재난팀은 사회재난저감 종합계획 및 사회안전을 담당함
 - 자연재난팀은 풍수해 보험, 재해영향평가, 자연재해저감 종합계획 수립, 자연재해 위험개선지구의 지정 및 관리를 담당함
 - 재난정보분석팀은 미래재난 예측 업무를 비롯해 기존 운영되고 있는 재난안전포털 시스템, 통합재난관리시스템, 서울안전앱 등 정보시스템과 재난 통계를 관리함



[그림 5.3] 재난안전상황실 조직 및 업무



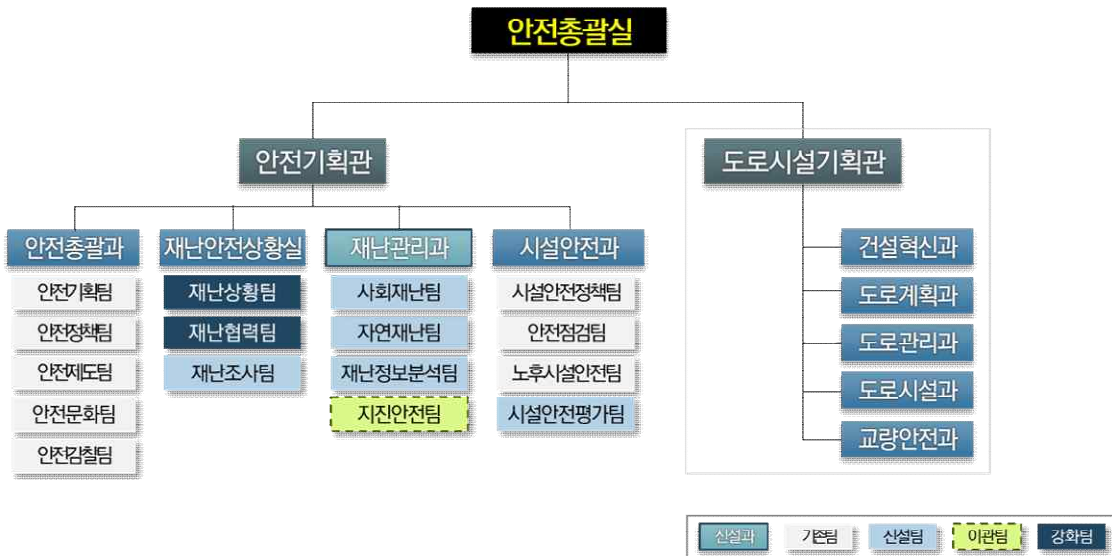
[그림 5.4] 재난관리과 조직 및 업무

1) 재난안전대책본부의 상황총괄반에서 수습지원단을 운영토록 하여, 수습책임관에게 사태 수습에 필요한 기술자문, 권고, 조언과 총괄조정관(안전총괄실장)에게 수시적인 상황보고 역할을 수행하도록 함

2. 서울시 안전총괄실 조직도 개선 방향

1) 안전총괄실 조직도 제안

- 안전기획관 신설 및 안전총괄과, 재난안전상황실, 재난관리과, 시설안전과를 운영
- 재난안전상황실 내에 재난상황팀, 재난협력팀의 역할을 강화하고, 재난조사팀을 신설
- 재난관리과 내에 사회재난팀, 자연재난팀, 재난정보분석팀을 신설
- 시설안전과 내에 시설안전평가팀을 신설



[그림 5.5] 안전총괄실 조직도 제안

- 향후 지방자치법 변경으로 안전부시장 신설을 고려할 필요가 있음.



[그림 5.6] 장기 조직 방향

[표 5.9] 부서별 업무 및 변경사항

과	팀	조 정	업 무
재난안전 상황실	재난 상황팀	강화	<p><상시></p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 긴급재난문자 및 재난안전상황실 운영 ◦ 재난훈련(SNS) ◦ 서울안전통합상황실 운영 및 개선 ◦ 초기대응매뉴얼 관리 ◦ 주요 재난에 대한 상황관리 평가 <p><비상시></p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 재난안전대책본부 가동 발령 및 운영지원 (※ 예외조항으로 미세먼지, 폭염, 풍수해, 한파(폭설)은 제외) ◦ 재난사고 대응 및 상황관리 ◦ 브리핑 자료 등 보고서 작성
재난안전 상황실	재난 협력팀	강화	<p><상시></p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 현장조치 행동매뉴얼 총괄 ◦ 복합재난 시나리오 개발 및 공유 ◦ 재난수습부서 담당자 교육 및 플래닝 훈련(시나리오 작성) 실시 ◦ 재난수습부서의 교육 및 훈련 참여도 점검 및 재난발생시 참여도 평가 ◦ 복합재난에 필요한 관련 부서 및 유관기관과의 협력체계 구축 ◦ 자치구 재난관리평가 <p><비상시></p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 재난발생시 소방재난본부와 연계 초등대응 지원 총괄 ◦ 수습지원단 기능 <ul style="list-style-type: none"> - 재난안전대책본부의 상황총괄반에서 수습지원단을 운영 - 전문가, 담당부서로 확대 구성하여 기술적 자문, 권고, 조연 수행 - 총괄조정관(안전총괄실장)에게 수시적인 상황보고 역할을 수행 - 현장상황을 파악 분석·판단하여 필요자원을 지원 - 유기적인 지원을 위하여 필요 자원(인력과 장비)을 확보하고 있는 유관기관과의 협력 체계 구축 ◦ 통합지원본부 운영 지원
재난안전 상황실	재난 조사팀	신설	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 서울시 지역 특성을 고려한 복합재난 대비 ◦ 재난 사고 원인조사 ◦ 미래재난 위험예측에 대한 예측과 분석 ◦ 미래 위험 분석 관련 연구기관과의 협력
재난 관리과	사회 재난팀	신설	2. 사회재난팀 업무 제안 참조
재난 관리과	자연 재난팀	신설	3. 자연재난팀 업무 제안 참조
재난 관리과	재난정보 분석팀	신설	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 서울시 재난안전포털시스템 구축 ◦ 통합재난관리시스템 구축 및 운영 ◦ 서울안전앱 운영 및 홍보 ◦ 재난 통계 관리 ◦ 서울시 재난관리 장기 로드맵 수립
시설 안전과	시설안전 평가팀	신설	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 국가안전대진단 평가, 수집 및 분석 ◦ 시설물 점검에 대한 모니터링 및 평가 ◦ 시설물 점검 평가체계 개선

2) 사회재난팀 업무 제안

- 행정안전부 재난관리본부의 업무를 반영할 필요가 있음
 - 사회재난대응정책과의 업무 중에서 사회재난 관련 재난안전대책본부 구성 및 운영 지원, 사회재난 유형별 SOP와 매뉴얼 개정, 사회재난 사례분석, 연감 작성 등은 서울시 안전총괄실 사회재난팀의 업무로 고려할 필요가 있음
- 타시·도의 업무도 반영될 필요가 있음
 - 전국 17개 시도 중에서 경기도, 인천시, 대구시 등 8개 시도에서 사회재난과를 운영함
 - 경상남도와 제주도는 재난대응과내에 사회재난팀을 운영함

[표 5.10] 타시·도 사회재난과 업무

구분	업무 내용
경기도 (사회재난과)	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 사회재난관련 재난안전대책본부 및 상황판단 회의 운영에 관한 사항 ◦ 사회재난 안전매뉴얼 관리에 관한 사항 ◦ 국가기반체계 보호에 관한 사항 ◦ 재난대비 민관협력위원회 구성운영에 관한 사항 ◦ 사회재난관련 비영리인민간단체 관리에 관한 사항 ◦ 지방자치단체에 대한 사회재난 안전관리 이행실태 평가에 관한 사항 ◦ 사회재난의 수습 및 지원에 관한 사항 ◦ 사회재난 취약분야 발굴 및 안전 체계 구축에 관한 사항 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 사회재난 예방기법의 개발 및 보급에 관한 사항 ◦ 특수재난업무(원자력, 화학, 열병합) 지원에 관한 사항 ◦ 테러대응지원 도 총괄업무에 관한 사항 ◦ 대테러지원 도 종합안전대책 수립에 관한 사항 ◦ 테러 사전 예방지원 및 수습, 복구에 관한 사항 ◦ 상황근무 및 긴급재난문자(CBS) 송출에 관한 사항 ◦ 재난피해자 심리안정 지원에 관한 사항
인천시 (사회재난과)	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 유해화학물질 유출, 대규모 수질오염, 대규모 해양오염, 고속철도 대형사고, 해양선박사고, 정보통신, 전력, 육상화물 운송사고, 산불재난, 도로·터널·공동구·지하철 대형사고, 다중 밀집시설 대형화재, 가축 질병, 사업장 인적 사고, 내수면 사고, 감염병 및 보건의료사고의 재난관리 ◦ 안전관리자문단, 위기관리 매뉴얼 통합관리 ◦ 사회재난대비 민·관·군 등 유관기관 및 지자체간 협조지원체계 구축 ◦ 재난안전상황실 운영- 재난 피해정보, 언론 보도 등 정보수집, 분석, 전파 ◦ 사회재난 재난안전대책본부 구성 운영 ◦ 재난대응안전한국훈련, 민관합동 사회재난 대비훈련(자체훈련) 수립 및 운영 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 재난 긴급지원체계 추진에 관한 사항 ◦ 시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법령 관련사항(1,2,3종 총괄관리) ◦ 초고층 및 지하연계 복합건축물 재난관리 관련사항 ◦ 지하안전에 관한 특별법 관련 사항 ◦ 다중이용시설 안전관리 및 지도, 감독 ◦ 안전진단전문기관 등록 및 점검 ◦ 승강기 사고 훈련 및 교육, 안전관리 ◦ 안전모니터 봉사단, 안전신문고 시스템 관리 ◦ 수상레저안전법에 관한 사항 ◦ 지역축제, 경기장, 공연장 안전관리 지원 및 합동점검 ◦ 군구 어린이 놀이시설, 물놀이용 어린이 놀이시설 안전관리 지도 감독

대구시 (사회 재난과)	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 재난분야 위기관리 매뉴얼 작성 ◦ 재난관리시스템 및 재난안전상황실 운영 및 고도화 ◦ 재난안전통신망, 재난자원관리 ◦ 비상대비팀 운영(민방위대 편성, 비상대비 자원관리 화생방 업무 등) ◦ 민방위 교육, 훈련, 민방위시설장비관리 등 ◦ 민방위경보통제소 상황근무 ◦ 안전한국 훈련, 을지태극연습 및 화랑훈련 총괄, 비상대비 업무 추진 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 사회재난 피해조사, 수습지원 업무에 관한 사항 ◦ 특수재난업무 지원(화학, 열병합), 재난대응 민관협력사업 추진 ◦ 2.18 안전문화재단, 지하철화재사고 관련 재난- 안전분야 전문인력 양성사업 ◦ 재난안전 민관협력 워크숍 개최 ◦ CCTV통제관제시스템 운영 및 유지관리
--------------------	---	--

□ 재난관리과 사회재난팀의 업무 제안

- 사회재난 관련 재난안전대책본부 구성 및 운영 지원
- 사회재난 유형별 매뉴얼 개정
- 사회재난 사례분석, 연감 작성
- 사회재난저감 종합계획 수립
- 사회재난의 수습 및 지원에 관한 사항
- 사회재난 취약분야 발굴 및 안전 체계 구축에 관한 사항
- 사회재난 긴급지원체계 추진에 관한 사항
- 승강기 사고 훈련 및 교육, 안전관리
- 안전모니터 봉사단, 안전신문고 시스템 관리
- 수상레저안전법에 관한 사항
- 지역축제, 경기장, 공연장 안전관리 지원 및 합동점검
- 어린이 놀이시설, 물놀이용 놀이시설 안전관리 지도 감독
- 초고층 및 지하연계 복합건축물 재난관리 관련사항
- 다중이용시설 안전관리 및 지도, 감독

3) 자연재난팀 업무 제안

□ 타사·도 업무 검토

- 전국 17개 시도 중에서 경기도, 인천시, 대구시 등 8개 시도에서 자연재난과를 운영함
- 경상남도와 제주도는 재난대응과내에 자연재난팀을 운영함

[표 5.11] 타사·도 자연재난과 업무

구분	업무 내용
경기도 (자연재난과)	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 재난관리기금 관련 사항 ◦ 경기도자율방재단 연합회 운영 및 지원 ◦ 자연재난 관련 비영리 민간단체에 관한 사항 ◦ 여름철, 겨울철 자연재난 사전대비 및 대책 추진(한파, 폭염, 가뭄대비 등) ◦ 자연재난 관련 재난안전대책본부 운영 ◦ 사전재해영향성검토 협의 및 위원회 운영 ◦ 소규모위험시설(공공시설)관리에 관한 사항 ◦ 재난 예·경보체계 구축 및 유지관리 ◦ 재난안전대책본부 상황실 유지관리 ◦ 통합방재시스템, 홍수정보시스템, 상황관제 시스템 유지관리 ◦ 기상예보 및 기상청 방재기상 업무협의 등 ◦ 지진대비대응에 관한 사항(기존공공시설물 내진보강, 지진가속도계측기 및 지진조기 경보시스템 관리) ◦ 자연재난피해조사 및 복구계획 수립 ◦ 자연재난조사 및 복구계획수립지침, 재해 복구 추진지침 운용 ◦ 풍수해 보험사업 활성화 ◦ 도 자연재해저감 종합계획 수립 및 시군계획 관리 ◦ 지역안전도 진단 추진 관리 ◦ 재해지도 작성 및 관리에 관한 사항 ◦ 우수저류시설 설치사업 추진에 관한 사항 ◦ 광역방재활동 거점센터 구축 및 비축창고 추진 ◦ 재해구호계획 및 재해구호기금의 운영 및 관리 ◦ 긴급구호물품, 이재민 지원에 관한 사항 ◦ 재난에 대비한 인적, 물적 동원계획의 수립
인천시 (자연재난과)	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 자연재난 관련 종합계획 등 수립 및 시책 발굴 ◦ 자연재난 관련 법령, 조례, 규칙 등 관리 ◦ 대형재난 이력관리제에 관한 사항 ◦ 특별재난지역 선포 건의에 관한 사항 ◦ 여름철·겨울철 재난대응 총괄(종합계획 수립, 상황관리, 업무보고, 현장방문 등) ◦ 집중호우·대설 대응을 위한 사업 추진(역류 방지시설, 차수판 설치 지원 등) ◦ 태풍·호우·대설 방재대책 및 상황판단 회의 개최(지대본 비상단계 발령 등) ◦ 겨울철 폭설 대비 훈련 및 예방사업 ◦ 자연재난(낙뢰, 가뭄, 황사, 호우, 태풍, 유수지, 폭염) 재난관리 ◦ 풍수해 재난현장조치 행동 매뉴얼 수립 및 확인 점검 ◦ 자연재난 재난안전대책본부 실무반 및 비상근무 구축 운영 ◦ 재난관리자원 공동활용시스템 운영 및 비축 관리 점검 ◦ 전시 전재민 구호 계획수립(총무계획) ◦ 도시계획시설(유수지) 실시계획 인가, 단계별 집행계획 수립 ◦ 우수유출 저감시설 설치에 관한 사항 ◦ 저수지, 댐 재난관리 및 우수유출저감대책 ◦ 빗물(배수)펌프장 재해예방 및 관리 지원 ◦ 자연재해저감 종합계획 수립 ◦ 재해영향평가 협의 및 협의사업장 이행실태 점검 및 관리 ◦ 재해위험개선지구 안전대책 ◦ 재해영향성검토 협의(행정계획) ◦ 급경사지 소규모 공공시설 안전관리 ◦ 재난 예경보시스템 구축 및 운영에 관한 사항 ◦ 풍수해 보험업무 ◦ 침수흔적도 현황 관리

대구시 (자연 재난과)	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 빗물펌프장 개선 및 현대화 계획, 효율화 및 시설계획 ◦ 구군 자연재난평가계획 및 포상 ◦ 자연재난 상황관리, 점검, 계획, 대응 사항 ◦ 재난관리 실태점검 및 재난관리 실태 공시 ◦ 겨울철 자연재난종합대책 수립, 사전대비 추진 및 평가 대응 ◦ 한파대비 종합대책 수립(사전대비 추진 및 평가 대응, 한파관련 자연재해 응급복구대책 수립 등) 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 폭염지진대응 업무(사전대비, 대응, 홍보, 무더위쉼터 운영 등) ◦ 지진화산 재난관리 ◦ 재해구호계획 수립 ◦ 이재민 수용시설 지정관리 등 ◦ 자연재해지도(침수, 대설) 작성, 방재성능 목표에 관한 사항
--------------------	---	---

□ 재난관리과 자연재난팀의 업무 제안

- 자연재해저감 종합계획 수립 및 시책 발굴
- 여름철, 겨울철 자연재난 사전대비 및 대책 추진(한파, 폭염, 가뭄대비 등)
- 자연재난 상황관리, 점검, 계획, 대응 사항
- 재해영향성검토 협의 및 협의사업장 이행실태 점검 및 관리
- 자연재난피해조사 및 복구계획 수립
- 자연재난 관련 법령, 조례, 규칙 등 관리
- 자연재해 위험개선지구의 지정 및 관리
- 자연재해지도(침수, 대설 등) 작성
- 풍수해 보험

5.4 서울시 재난대응 체계 개선방안

- 현 서울시 재난대응 매뉴얼을 살펴보고, 국내 관련 사례 연구들의 시사점 도출 및 중앙정부 재난관리체계 분석을 통해 서울시 재난대응 체계에 대한 개선방안을 제시함

1. 서울시 재난안전대책본부 개선(안)

1) 목적 및 구성

목적

- 재난수습과 총괄관리의 불명확한 역할을 구분하고, 서울시의 재난대응 능력을 강화하기 위함
- 재난대응에 대한 총괄적인 역할을 수행하기 위하여 재난안전대책본부를 안전총괄실 중심으로 개편하고 재난유형별 현장의 재난수습 업무를 집중하기 위하여 재난수습 부서별 재난수습본부를 둬
 - 안전총괄실에서 재난안전대책본부를 운영하여 총괄 관리하도록 하며, 재난수습본부는 현장 수습업무를 강화하도록 함

구성

- 재난안전대책본부는 재난수습본부를 포함하는 형태로 운영
 - 상시 운영하는 재난수습본부가 확대 운영될 시 재난안전대책본부로 명칭이 변경되고, 안전총괄실이 총괄하는 체제로 변화함.
 - 대규모 재난 발생으로 인해 피해가 커지는 경우 현장지휘소를 설치함
 - 안전총괄실과 재난수습본부간의 가교 역할을 하는 수습지원단은 재난수습본부에 대한 지원 및 요청사항을 안전총괄실에 전달하고, 재난수습본부에 기술적 자문과 조언을 수행함
 - 총괄조정관(안전총괄실장)은 중앙정부 및 관련기관, 군, 경찰, 민간(의료, 라이프라인 인프라 등) 등과의 비상상황 발생 시 신속하고 원활한 협의와 조정을 위해 연락체계를 강화하도록 함
 - 지원협력관(기획조정실장)은 총괄조정관(안전총괄실장)의 행정지원과 대외협력을 통해 재난홍보, 질서협력, 행정지원 자원봉사 3개 실무반을 운영함

2) 재난수습본부

구성 기준

- 58개 재난에 대하여 복합재난의 정의에 해당하지 않는 재난은 위기경보 수준 ‘관심, 주의’ 단계에서 재난수습본부를 우선 운영함

구성 및 역할

- 재난수습본부장, 수습담당관, 수습담당팀으로 구성
- 재난수습본부장은 재난수습부서의 실/국/본부장으로 하며, 수습담당관은 재난수습부서의 장으로 재난에 맞게 수습담당팀을 구성하여 현장 상황 모니터링, 피해원인 조사, 복구계획 등 수습 업무를 수행함
 - 수습담당팀의 경우 재난에 필요한 주요 팀으로 구성하며, 필요시 재난안전대책본부 실무반의 조직을 활용하여 구성
- 수습담당관은 현장수습 상황에 대한 정보를 재난안전상황실장에게 수시로 공유하며, 필요시 13개 실무반 운영에 대한 협조요청을 할 수 있음.



[그림 5.7] 재난수습본부(안) 체계도

3) 재난안전대책본부

구성 기준

- 재난안전대책본부는 기본적으로 위기경보 수준 ‘경계, 심각’ 단계에서 재난의 규모가 재난수습본부의 역량을 초월하게 되는 경우에 구성하는 것을 원칙으로 함
- 단, 중앙정부에서 요청하는 경우 재난수습본부 구성보다 재난안전대책본부를 우선 구성하도록 함

재난유형에 따른 재난안전대책본부 운영방안

- '2.3 복합재난 유형 분류'에서 제시한 3가지 유형에 대해서 재난안전대책본부를 운영 방안을 제시하고자 함
- 결과수습형의 경우 대규모 피해가 발생한 경우 이외에도 서울에서 처음 발생했거나 최근 발생하지 않은 재난 또는 예상하지 못한 새로운 재난이 발생한 경우에는 서울시의 재난대응 기능 강화를 위해 재난안전대책본부를 가동함.
 - 서울에서 처음 발생한 재난의 경우, 비단 발생 가능성을 인지하고 재난 대비가 이뤄지고 있었어도 피해 범위와 규모가 잘 예상되지 않고, 대응 매뉴얼에 나타나지 않는 변수가 발생할 가능성이 크므로 즉각적인 재난안전대책본부 설치를 통해 서울의 재난대응 역량 강화 필요
 - 과거 발생한 이력이 있으나 최근 발생하지 않은 재난은 재난수습부서 실무자 경험이 없고 재난대응에 관한 교육 및 훈련이 부족하므로 초기대응이 미흡할 것으로 예상됨. 초기의 충분한 대응을 위해 피해 규모와 무관하게 재난안전대책본부를 운영함
 - 아직 인지하지 못하고 있는 새로운 재난은 매뉴얼 및 관련 부서의 대응 체계가 마련되지 못한 상황이므로 재난대응 과정상 혼선이 최소화되도록 우선적으로 재난안전대책본부가 운영되어야 함
- 완만진행형과 순간증폭형의 경우는 먼저 재난수습부서를 중심으로 대응하다 재난수습부서가 수습할 수 있는 단계를 넘어서는 피해가 발생하는 변곡점, 폭발점이 나타나면 피해 확산 방지를 위해 재난안전대책본부를 가동함
 - 초기에 경미한 수준의 상황이 나타나다가도 대응에 차질이 생길 경우나 상황 판단 실패 등의 이유로 피해가 크게 확산되는 변곡점, 폭발점이 나타날 수 있음. 이 경우, 재난수습부서의 수습 능력 이외에 신속한 상환판단으로 총괄·조정·협업이 상황변화에 따라 이뤄져야 피해확대를 막을 수 있으므로 재난수습부서로부터 요청 또는 중앙정부나 시장 등의 요청으로 재난안전대책본부를 설치하여 안전총괄실이 총괄 및 조정할 수 있음

[표 5.12] 재난 유형별 안전총괄실 주관 재난안전대책본부 해당여부(안)

연번	재난 분야	재난유형	해당여부	연번	재난 분야	재난유형	해당여부
1	자연 재난	황사(미세먼지)		31	사회 재난	환경(수질)오염	○
2		가뭄		32		물재생센터 마비	
3		풍수해		33		댐붕괴	○
4		낙뢰		34		원전안전(방사능)	
5		설해	○	35		식용수공급사고	
6		지진	○	36		상수도 누수	
7		폭염	○	37		상수도공사장 붕괴	○
8		한파	○	38		다중밀집 대형화재	○
9		화산	○	39		대테러	○
10		산사태·급경사지	○	40		사업장대규모 인적사고	○
11	사회 재난	산업시설생산 마비		41		위험물질 유출	○
12		생활필수품유통 마비		42		재난대응분야(구조·구급)	
13		농수산물 유통마비		43		정전 송강기 사고	
14		해외재난		44		가축질병	
15		가스		45		병원시설 대형사고	○
16		원유수급 마비		46		보건의료 마비	
17		전력 마비	○	47		감염병	
18		생활폐기물 수집운반 마비		48		한강교량 대형사고	○
19		유해 화학 물질 유출 사고	○	49		도로함몰	○
20		생활폐기물 매립시설 마비		50		공동구 사고	○
21		소각시설 마비		51		도로터널 사고	○
22		지하철 대형사고		52		지하도상가 안전사고	○
23		지하철파업		53		정보서비스 마비	
24		버스파업		54		정보통신 마비	○
25		육상화물운송 마비		55		대형건축물 붕괴(다중밀집건축물)	○
26		택시파업		56		산불	○
27		지하철공사장 붕괴	○	57		한강수난사고	○
28		도로공사장 붕괴	○	58		시청사 마비	
29		아파트공사장 붕괴	△	59		미세먼지	
30		공연·행사장 안전사고		60		열차탈선	

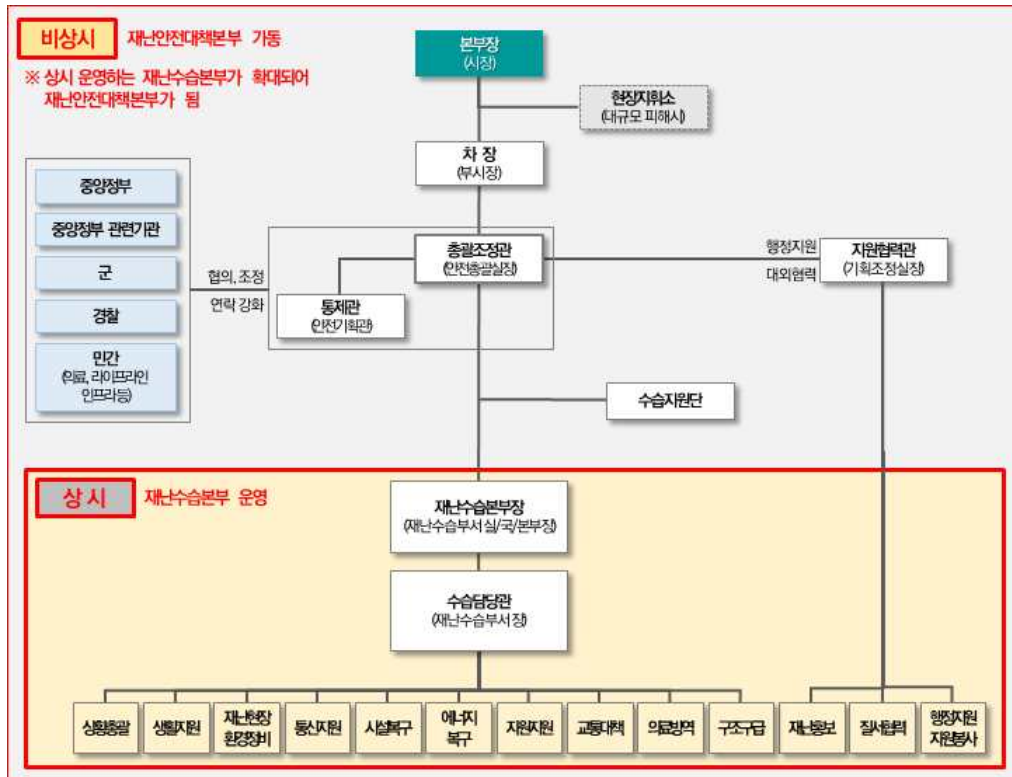
○ : 해당
△ : 규모에 따라 결정

구성 및 역할

- 본부장, 차장 아래 총괄조정관(안전총괄실장), 재난수습본부장(재난수습부서 실/국/본부장), 수습담당관(재난수습부서장) 체계로 구성하여 안전총괄실에서 총괄 관리
- 총괄조정관(안전총괄실장)은 재난안전대책본부의 운영을 총괄하는 역할을 하며, 관계 기관과의 연락체계를 강화하여 지시·요청사항 등을 수행함
- 통제관(안전기획관)은 중앙정부, 군, 경찰, 민간(의료, 라이프라인 인프라 등) 등과 재난 대책을 어떻게 실시할 것인지 협의 및 조정하고, 재난수습본부에 대한 지원 및 요청함
- 재난수습본부장(재난수습주무부서의 실/국/본부장)은 현장대응에 필요한 결정을 하고, 현장수습 업무를 총괄함

[표 5.13] 재난안전대책본부 구성 및 역할

구분	임무	관련부서
본부장 또는 차장	◦ 재난대책의 총괄 지휘 및 결정	시장 또는 1부시장, 2부시장
총괄조정관	◦ 본부장·차장 보좌 및 부재시 역할 대행 ◦ 재난안전대책본부 운영 총괄 ◦ 관계기관 연락강화 및 지시·요청	안전총괄실장
통제관	◦ 총괄조정관 보좌 및 부재시 역할 대행 ◦ 재난안전대책본부 운영 ◦ 중앙정부, 군, 경찰, 민간(의료, 라이프라인 인프라 등) 등과 재난대책을 어떻게 실시할 것인지 협의 및 조정 ◦ 재난수습본부에 대한 지원 및 요청	안전기획관
수습지원단	◦ 전문가를 구성하여 기술적 자문, 권고, 조언 수행	전문가 조직
재난수습본부장	◦ 현장 수습 업무 총괄 ◦ 현장 대응 결정 및 수행	재난수습부서 실/국/본부장
상황총괄반	◦ 재난수습본부 운영 지원 ◦ 재난상황실 가동 ◦ 수습지원단 운영	재난안전상황실장



[그림 5.8] 재난안전대책본부(안) 체계도

[표 5.14] 주요 임무 및 역할

상황실 (재난상황팀)	총괄조정관 (안전총괄실장)	재난수습본부 (재난수습부서)	상황총괄반 (재난협력팀, 재난조사팀)
<ul style="list-style-type: none"> 상황접수 상황전파 및 보고 위기경보단계 결정·조정 및 예·경보 발령 재난안전상황실 기동 	<ul style="list-style-type: none"> 상황파악 상황전파 및 보고 재난안전대책본부 운영 <ul style="list-style-type: none"> 상황판단회의 개최 사고 대응 및 수습 대책 협의 중수본, 중대본 응원요청 및 업무지원 긴급구조 및 응급복구 상황종합 실무반별 조치사항 총괄 	<ul style="list-style-type: none"> 상황파악 및 공유 <ul style="list-style-type: none"> 상황실, 자치구 등으로부터 지속적으로 상황 접수 소관시설(물) 피해현황 파악 관련 유관부서에 상황 전파 유관기관, 자치구 복구사항 확인 상황대응과, 안전총괄과와 대응상황 공유 피해현장 대응조치 <ul style="list-style-type: none"> 피해 소관시설(물) 긴급점검 필요시 피해 소관시설(물)에 대해 주관하여 복구 조치 현장수습본부 운영 수습 복구 <ul style="list-style-type: none"> 재난피해상황 조사 및 복구계획 수립 재대본 결정사항 이행계획 수립 복구상황 총괄 재난피해 재발방지대책 강구 	<ul style="list-style-type: none"> 현장출동 및 초동대응 재난안전대책본부 운영 지원 수습지원단 운영 <ul style="list-style-type: none"> 긴급구조통제단, 통합지원본부, 재난안전대책본부 수습 지원 재난사고 원인 및 피해 조사

2. 재난대응프로세스 개선(안)

- 재난수습부서가 재난 발생시 임무·역할에 대하여 명확히 숙지될 수 있도록 재난 대응프로세스를 정비하고, 이를 지속적으로 재난교육 및 훈련, 평가에 활용할 수 있도록 함
 - 기존에 일부 재난 매뉴얼에서는 재난대응프로세스가 1) 상황실과 주관부서의 구분이 없이 작성되어 있거나 2) 주관부서의 역할이 실무반 협업부서의 역할로 작성되는 등의 문제점이 나타나고 있음
 - 따라서 재난대응프로세스는 상황실, 주관부서(재난수습부서), 재난안전대책본부의 지휘부 및 실무반의 임무 및 역할을 구분하여 명확히 작성하고, 재난안전대책본부 및 조직 개선에 따라 정비가 필요함
- 재난안전대책본부 및 조직 개선에 따라 '정보통신마비 매뉴얼'에 대한 재난대응 프로세스(안)을 작성
 - 초기대응 부서는 상황실과 재난수습부서(정보통신보안담당관)로 둬
 - 상황실은 재난상황팀에서 대응하는 업무로 상황접수, 상황전파 및 보고, 위기경보 단계 발령, 재난안전상황실 가동의 업무를 담당
 - 재난수습부서는 초기 상황(관심 또는 주의단계)에는 상황실 또는 자치구 등을 통해 상황을 파악·공유하며, 현장에 대응이 필요한 경우 재난수습본부를 운영하여 조치를 하도록 함
 - 재난이 확대되어 재난안전대책본부가 운영이 되는 경우 현장수습에 대한 업무를 지속적으로 수행하고, 일부 직원은 재난상황실을 지원하며 수습·복구에 대한 대책을 강구 하도록 함
 - 시장·부시장은 재난에 대한 전반적인 상황을 파악하고, 비상시 재난안전대책본부를 지휘함
 - 안전총괄실장은 재난 초기단계에서도 재난수습부서 또는 상황실에 의해 상황을 파악 하며, 비상시에는 재난안전대책본부를 총괄하여 운영하고 관계기관과의 협조체계를 강화 구축함
 - 실무반 중 상황총괄반은 재난안전상황실을 주관부서로 하며, 소방재난본부와 연계하여 현장출동 및 초동대응 조치를 하며, 필요시 수습지원단을 운영함
 - 재난수습부서의 재난 고유의 업무 및 현장대응에 대한 역할을 명확히 하기 위해 상황 총괄반의 주관부서를 재난안전상황실의 역할로 변경

[표 5.15] 정보통신마비(사12) 재난대응프로세스(안)

구분	정후 감지				초기 대응				비상 대응				수습·복구			
	관심	주의	경계	심각	관심	주의	경계	심각	관심	주의	경계	심각	관심	주의	경계	심각
상황실	[1] 정후접수 [1-1] 정후접수 - 피해신고 등 상황 접수 [2] 정후전파 및 보고 [2-1] 정후전파 - 정후사항 (→ 정보통신보안담당관) - 위기경보단계 발령 (→전직원)				[4] 상황접수 [4-1] 상황접수 - 피해신고 등 상황 접수 [5] 상황전파 및 보고 [5-1] 상황전파 - 피해상황 → 정보통신보안담당관 → 자치구 및 유관기관 - 위기경보단계 발령 (→전직원)				[0] 재난안전상황실 가동 [0-1] 상황접수 - 추가 피해신고 등 상황 접수 [0-2] 피해 및 대응상황 모니터링 - 실무반별 대응상황 접수 [0-3] 상황전파 - 비상근무 단계 전파 → 정보통신보안담당관 → 재난안전대책본부 협업 실무반 → 자치구 및 유관기관				[0] 재난안전상황실 가동 [0-1] 상황접수 - 추가 피해신고 등 상황 접수 [0-2] 피해 및 대응상황 모니터링 - 실무반별 대응상황 접수 [0-3] 상황전파 - 비상근무 단계 전파 → 정보통신보안담당관 → 재난안전대책본부 협업 실무반 → 자치구 및 유관기관			
	[1] 정후접수 및 파악 [1-1] 정후접수 및 파악 - 피해신고 등 상황 접수 (상황실, 자치구 등 → 정보통신보안담당관) [2] 정후전파 및 보고 [2-1] 정후전파 → 상황대응과 → 본부, 사업소 및 공사, 공단 등 산하기관 → 자치구 및 유관기관 등 [2-2] 정후보고 (→스마트도시정책관) [3] 재난수습본부 운영 [3-2] 정후 대응조치 - 긴급 정보통신 점검 실시 - (필요시) 정보통신실 등 시설 접근 통제				[4] 상황접수 및 파악 [4-1] 상황접수 및 파악 - 피해신고 등 상황 접수 (상황실, 자치구 등 → 정보통신보안담당관) - 상황파악 [5] 상황전파 및 보고 [5-1] 상황전파 → 상황대응과 → 본부, 사업소 및 공사, 공단 등 산하기관 → 자치구 및 유관기관 등 [5-2] 상황보고 (→스마트도시정책관) [3] 재난수습본부 운영 [3-1] 자체위기평가회의 개최 - 상황분석 - 주요사항 논의 결정 [3-2] 정후 대응조치 - 통신시설 파손지역 및 통신두절 현황 파악 - 재난 자동 통보시스템 확인 - 기간통신사업자(KT, SKT 등) 대책본부 상황인력 배치 - 피해 예상지역 가용가능 대체 통신자원 확보 - 긴급통신지원을 위한 통신 공동활용자원 파악				[4] 상황접수 및 파악 [4-1] 상황접수 및 파악 - 추가 피해신고 등 접수 (상황실, 자치구 등 → 정보통신보안담당관) - 상황파악 [3] 재난수습본부 운영 [3-9] 대처상황보고서 작성 및 보고 [3-10] 재난 현장 수습 - 피해 시설물별 운영관리 기관 주관으로 복구 조치 - 통신관로 등 훼손시 우회로 구성을 통한 임시 복구(전주, 타사업자 관로 활용) - 사고지역 이동통신 폭주 발생 예상 및 수습 [3-11] 재난안전상황실 지원				[3] 재난수습본부 운영 [3-9] 대처상황보고서 작성 및 보고 [3-10] 재난 현장 수습 - 신속한 피해조사 및 복구지원 [3-11] 재난안전상황실 지원 [3-12] 재난피해상황 조사 및 복구 계획 수립 - 신속한 피해조사 및 복구지원 [3-13] 재난피해 재발 방지대책 강구 - 재난피해 원인분석 조사 - 대응활동 평가 및 재발방지대책 강구			
초기 대응 부서	[정후파악] ○ 초기상황 확인				[상황확인 및 대응지시] ○ 피해상황 및 대응 추진상황 확인 ○ 유관기관장 협조당부 ○ 재난대응에 필요한 긴급 특별지시 [(필요시) 상황판단회의 주재] ○ 재난안전대책본부 운영 여부 결정 ○ 긴급조치사항(피해 최소화 및 2차 피해확산 방지 방안) ○ 구조구급 지원 사항 ○ 유관기관 지원요청 사항 ○ 중앙기관 지원요청 사항 [(필요시) 관계기관 대책회의 주재] [(필요시) 대시민 담화문 발표]				[재난안전대책본부 지휘] ○ 피해상황 및 대응 추진상황 확인 ○ 재난현장 방문 및 피해자 위로 ○ 피해확산 방지 및 수습을 위한 본부장 특별지시 ○ (필요시)재난사태 선포(중앙안전관리위원회) 건의 (시장 → 행정안전부장관 → 중앙안전관리위원회) [상황판단회의 주재] [(필요시) 관계기관 대책회의 주재]				[수습·복구활동 지휘·점검] ○ 신속한 피해 복구 및 재정적 지원 검토 지시 ○ 재난종합대책방안(피해자 포함) 마련 지시 ○ 피해현장 방문 및 주요인사 현장방문 수행 ○ 신속한 피해 조사 및 복구계획 지원 ○ 사고대응 문제점 분석 및 대책 강구			
부재시 부서장	[정후파악] ○ 초기상황 확인				[상황확인 및 대응지시] ○ 피해상황 및 대응 추진상황 확인 ○ 유관기관장 협조당부 ○ 재난대응에 필요한 긴급 특별지시 [(필요시) 상황판단회의 주재] ○ 재난안전대책본부 운영 여부 결정 ○ 긴급조치사항(피해 최소화 및 2차 피해확산 방지 방안) ○ 구조구급 지원 사항 ○ 유관기관 지원요청 사항 ○ 중앙기관 지원요청 사항 [(필요시) 관계기관 대책회의 주재] [(필요시) 대시민 담화문 발표]				[재난안전대책본부 지휘] ○ 피해상황 및 대응 추진상황 확인 ○ 재난현장 방문 및 피해자 위로 ○ 피해확산 방지 및 수습을 위한 본부장 특별지시 ○ (필요시)재난사태 선포(중앙안전관리위원회) 건의 (시장 → 행정안전부장관 → 중앙안전관리위원회) [상황판단회의 주재] [(필요시) 관계기관 대책회의 주재]				[수습·복구활동 지휘·점검] ○ 신속한 피해 복구 및 재정적 지원 검토 지시 ○ 재난종합대책방안(피해자 포함) 마련 지시 ○ 피해현장 방문 및 주요인사 현장방문 수행 ○ 신속한 피해 조사 및 복구계획 지원 ○ 사고대응 문제점 분석 및 대책 강구			

구분	정후 감지	관심	주의	경계	심각	초기 대응	관심	주의	경계	심각	비상 대응	관심	주의	경계	심각	수습·복구	관심	주의	경계	심각
	■	■	■	■	■		■	■	■	■		■	■	■	■		■	■	■	■
안전총괄실장	[정후파악] ○ 초기상황 확인					[상황 확인] ○ 대응 추진상황 확인 ○ 재난안전대책본부 운영 필요사항 확인 [비상대응 준비] ○ 실무반 소관부서 비상근무 태세 확립 ○ 중앙정부, 군, 경찰 등 지원요청 판단 ○ (필요시) 상황판단회의 개최 ○ (필요시) 시장, 행정2부시장 대행					[재난안전대책본부 운영 총괄] ○ 시장 또는 부시장 보좌 ○ 상황 및 조치사항 보고 ○ 재대본 조치내용 및 지원 필요사항 확인 ○ 피해자 지원 및 복구범위 검토/보고 ○ 주요인사 상황실 방문시 재난대응상황 브리핑 ○ 대외 발표 준비 ○ 행, 재정 지원 ○ (필요시) 상황판단회의 개최 ○ (필요시) 시장, 행정2부시장 대행					[재난안전대책본부 운영 총괄] ○ 수습상황 확인 ○ 시장, 부시장 현장 방문시 수행 ○ 부족자원 등 파악·지원 ○ 신속한 피해 조사 및 복구계획 지원 ○ (필요시) 상황판단회의 개최 ○ (필요시) 시장, 행정2부시장 대행				
스마트도시정책관	[정후파악] ○ 초기상황 확인 [재난수습본부 운영] ○ 초기상황 확인 ○ 언론 모니터링 등 초기 보도내용 확인 ○ 재난수습본부 대응태세 점검					[재난수습본부 운영] ○ 피해현황 조사 및 긴급대응복구 조치 ○ (필요시) 상황실 및 유관부서 대응태세 확립					[재난수습본부 운영] ○ 재난피해 상황 파악 및 복구체계 가동 ○ 상황 및 조치사항 보고 (→안전총괄실장) ○ 피해자 지원 및 복구범위 검토/보고 (→안전총괄실장)					[재난수습본부 운영] ○ 상황 및 조치사항 보고 (→안전총괄실장) ○ 응급복구 등 수습상황 점검 ○ 사고대응 문제점 분석 및 대책 강구				
안전기획관	[정후파악] ○ 초기상황 확인					[상황 확인] ○ 대응 추진상황 확인 [비상대응 준비] ○ 실무반 소관부서 비상근무 태세 확립 ○ 중앙정부, 군, 경찰 등 지원요청 판단보고					[재난안전대책본부 운영] ○ 상황보고 (→안전총괄실장) ○ 사고 대응 및 수습 대책 협의 ○ 긴급구조 및 응급복구 상황종합 ○ (필요시) 민방위 재난경보 발령 ○ (필요시) CBS 재난문자방송 발령 ○ (필요시) 중수본, 중대본 지원요청 및 업무지원 ○ 실무반 임무 관리					[재난안전대책본부 운영] ○ 상황보고 (→안전총괄실장) ○ 사고 대응 및 수습 대책 협의 ○ 현장복구를 위한 공공 및 민간부문의 협조체계 가동 ○ 실무반 임무 관리 ○ 각 부서별 복구계획 수립 취합				
재난안전상황실 (① 상황총괄)	[3] 정후대응 [3-2] 정후 대응조치 - 현장출동 - 소방재난본부와 연계하여 초동대응 지원 총괄 - 긴급구조통제단, 통합지원본부 구성시 수습 지원 - (필요시) 재난수습본부 운영 확인					[3] 현장대응 - (필요시) 재난수습본부 운영 확인 [0] (필요시) 수습지원단 운영 - 수시적인 상황전달 (→안전총괄과) - 현장상황을 파악·분석·판단하여 필요자원을 지원 - 유기적인 지원을 위하여 필요 자원(인력과 장비)을 확보 - 유관기관과의 협력 체계 구축 - 긴급구조통제단, 통합지원본부 구성시 수습 지원					[0] 재난안전대책본부 운영 지원 [0] 수습지원단 운영 - 전문가, 담당부서로 확대 구성하여 기술적 자문, 권고, 조인 수행 - 유기적인 지원을 위하여 필요 자원(인력과 장비)을 확보 - 유관기관과의 협력 체계 구축 - 긴급구조통제단, 재난안전대책본부 수습 지원					[0] 재난안전대책본부 운영 지원 [0] 수습지원단 운영 - 전문가, 담당부서로 확대 구성하여 기술적 자문, 권고, 조인 수행 - 긴급구조통제단, 재난안전대책본부 수습 지원 [0] 재난사고 원인 및 피해조사				
⋮	⋮					⋮					⋮					⋮				

참 고 문 헌

- 「서울특별시 재난 및 안전관리 기본 조례 시행규칙」(서울특별시규칙 제4295호, 2019. 8. 1., 일부개정)
- 「재난 및 안전관리 기본법」(법률 제16666호, 2019. 12. 3., 일부개정)
- 「재난 및 안전관리 기본법 시행규칙」(행정안전부령 제153호, 2020. 1. 7., 일부개정)
- 국립재난안전연구원, 2013, “재난관리 과정상의 갈등 이해당사자 사회 네트워크 특성 분석”
-우면산 산사태 사례를 중심으로 -
- 박병원, “미래연구를 통한 전략적 불확실성 대응 전략: 싱가포르 정부의 미래전략 벤치마킹 사례”
- 오운경, 2013, “Natech재난관리방안 연구”
- 이재은 외, 2014, “한국의 복합재난 대응과 위기관리체계 발전 방향”
- 서울시정개발연구원, 2009, “서울시의 새로운 재난관리체계 구축”
- 서울상도유치원 진상조사위원회, 2018, “서울상도유치원 인근 공사장 붕괴사고 진상조사 보고서”
- 서울특별시, 2014, “우면산 산사태 원인 추가·보완 조사”
- 서울특별시, 2014, “안전특별시 서울을 향한 약속”
- 서울특별시, 2016, “서울시 재난대응계획 수립 및 재난대응 표준행동절차서 개발 연구”
- 서울특별시, 현장조치행동매뉴얼
- 서울특별시, 2018, “서울시 안전백서 2018”
- 서울특별시, 2019, “2019 문래동 수질 사고 백서”
- 서울특별시 상황대응과, 2019, “재난사고 초기대응 매뉴얼”
- 신상영 외, 2016, “서울의 신종 대형 도시재난 전망과 정책대응”
- 일본 구키시, 2019, 구키시 지역방재계획
- 일본 동경도, 2019, 도쿄방재가이드북
- 허준영, 2012, “초대형 중형재난 시나리오의 발굴 및 사전 대응체계의 마련”
- 행정안전부, 2011, “대규모 복합재난대비 체계적인 훈련방안 연구”
- Civil Contingencies Secretariat, 2013, “The role of Local Resilience Forums: A reference document”
- Home Office Publication, 1998, “The Exercise Planners Guide”

Chong, Tan Kwan 외, 2011, “Risk Assessment and Horizon Scanning Experimentation Centre”

<https://www.mois.go.kr>(행정안전부)

<https://www.org.seoul.go.kr>(서울특별시청)

<https://www1.president.go.kr>(대한민국 청와대)

<https://www.incheon.go.kr>(인천광역시청)

<https://www.gg.go.kr>(경기도청)

<https://www.daegu.go.kr>(대구광역시청)

<http://www.busan.go.kr>(부산광역시청)

<https://www.oecd.org/site/schoolingfortomorrowknowledgebase/futuresthinking/overviewofmethodologies.htm>(OECD)

https://www.nscs.gov.sg/assets/doc/events/IRAHSS_2019_E-Booklet_Final.pdf

<https://www.metro.tokyo.lg.jp/> (동경도)

<https://www.ajunews.com/view/20110727000434> (아주경제)

<https://ko.m.wikipedia.org/> (위키백과)

<http://www.team360.info/exercise-comet>

<http://faithsforum.com/london-resilience>

부록



[부록 1] 일본 지역방재계획(사이타마현 구키시)

일본 사이타마현 구키시(久喜市) 지역방재계획	
제1편 총칙 편	조합
제 1 장 총칙	3. 사업소, 자주 방재 조직이 실시하는 훈련 [시민 부]
제 1 절 계획의 목적	4. 기타 훈련 [시민 부]
1. 취지	5. 분야의 검증 [시민 부]
2. 계획의 책정	제 5 절 방재 활동 거점
3. 계획의 효과적인 추진을 도모하기 위한 유의 사항	제 1 방재 활동 거점의 정비 [시민 부]
제 2 절 구키시 개황	제 2 긴급 수송로 네트워크 [시민 부 건설 부]
1. 지역의 개황	제 3 수송 거점의 설정 [시민 부 건설 부]
2. 할단	제 6 절 정보 수집 · 전달 체제의 정비
3. 하천	1. 정보 전달 체제의 정비 [시민부]
제 3 절 방재 관계 기관의 처리해야 할 사무 또는 업무의 대강	2. 방재 행정 무선의 정비 [시민부]
1. 구키시 방재 회의	3. 정보 통신 설비의 안전 대책 [시민부, 재정부]
2. 구키시 재해 대책 본부	4. 재해 정보에 대한 전화의 지정 [시민부]
3. 업무의 대강	제 7 절 피난 예방 대책
제 2 장 재해 예방 계획	1. 지정 긴급 피난 장소·피난로·지정 대피소의 선정과 확보[총무부 시민 부, 복지부, 건설부, 교육부]
제 1 절 방재 조직 정비 계획	2. 대피소의 안전 확보 [시민부, 복지부, 건강·아이 미래부, 건설부, 교육부]
1. 방재 관계 기관 [시민 부, 관계 각부]	3. 복지 피난소(요 배려자를 위한 피난처)의 지정 [복지부, 건강·아이 미래부]
2. 자주 방재 조직 [시민 부]	4. 피난 유도체 제도의 정비 [시민부, 복지부, 건강·아이 미래부, 건설부, 교육부]
3. 사업소 등의 방재 추진 [소방 조합]	5. 피난처의 관리 운영 체제의 정비 [시민부, 복지부, 건강·아이 미래부, 교육부]
4. 자원 봉사 등의 활동 지원의 정비 [시민 부, 구키시 사회 복지 협의회]	제 8 절 물자와 기자재 등의 비축
5. 시민 및 사업자에 의한 지역의 방재 활동의 추진 [시민 부]	1. 식수·식량·생필품·기자재·의약품·석유류 연료 공급 체제의 정비 [재정부, 시민부, 환경경제부, 복지부, 건강·아이 미래부, 상하수도부]
제 2 절 방재 교육 계획	제 9 절 의료 체제 등의 정비
1. 직원 등에 대한 방재 교육 [시민 부]	1. 응급 구조 [시민부, 건강·아이 미래부, 소방조합 사이타마 현]
2. 방재 관계 기관의 조직 정비 [시민 부]	2. 의료 구호 [건강·아이 미래부]
3. 관계 기관 상호 협력 [시민 부]	제 10 절 방재 도시 만들기 계획
제 3 절 방재 지식 보급 계획	1. 재해에 강한 마을 만들기의 추진 [환경
1. 시민에 대한 방재 지식의 보급 [시민 부, 교육부, 소방 조합, 방재 관계 기관]	
제 4 절 방재 훈련 계획	
1. 훈련의 종류 [시민 부]	
2. 종합 방재 훈련 실시 [시민 부, 관계 각부, 소방	

경제부, 건설부, 상하수도부]

- 2. 방재 공간의 정비·확충 [환경 경제부, 건설부, 상하수도부]

제 11 절 재해시 요점 배려 자 대책

- 1. 피난 행동 요점 지원자의 안전 대책 [시민부, 복지부, 건강·아이 미래부, 구키시 사회 복지 협의회]
- 2. 요 배려들 전반의 안전 대책 [시민부, 복지부, 건강·아이 미래부, 건설부, 교육부, 구키시 사회 복지 협의회]
- 3. 사회 복지 시설 입소자 등의 안전 대책 [시민 부, 복지부, 건강·아이 미래부, 구키시 사회 복지 협의회]

제 12 절 재해 복구·부흥을 위한 준비

- 1. 각종 데이터의 정비 보전 [각부]
- 2. 재앙 인증서 체제의 정비 [재정부 환경 경제부]
- 3. 재해 폐기물의 발생에 대한 대응 [환경 경제부, 건설부, 위생조합]
- 4. 업무 연속성 확보 [부품]

제2편 풍수해 편

제 1 장 풍수해 예방 계획

제 1 절 풍수해의 개황

제 2 절 풍수해 예방 계획

제 2 장 풍수해 응급 대책 계획

제 1 절 활동 체제 계획

제 2 절 동원 배포 계획

제 3 절 상호 응원 협력 계획

제 4 절 주의보, 경보 및 특별 경보 전달 계획

제 5 절 재해 정보 통신 계획

제 6 절 재해 홍보 계획

제 7 절 수방 계획

제 8 절 교통 대책 계획

제 9 절 재난 구호 보호 계획

제 10 절 생활 지원 계획

제 11 절 장애물 제거 계획

제 12 절 수송 계획

제 13 절 요원 확보 계획

제 14 절 자위대 재해 파견 요청 계획

제 15 절 환경 위생 정비 계획

제 16 절 광역 응원 수용 계획

제 3 장 풍수해 복구 부흥 대책 계획

제 1 절 신속한 재해 복구

제 2 절 계획적인 재해 복구

제 3 절 생활 재건 등의 지원

제 4 절 격심 재해 지정

제 4 장 돌풍·토네이도 등 대책

제 1 절 돌풍 · 토네이도 재해 개황

제 2 절 예방 사전 대책

제 3 절 응급 대책

제 5 장 대규모 수해 대책

제 1 절 대규모 수해에 걸리는 피해 상징

제 2 절 대규모 수해의 특징

제 3 절 대규모 수해 대책

제 6 장 설해 대책

제3편 사고 재해 대책편

제4편 지진 재해 대책편

제5편 광역 응원 편

제6편 복합재해 대책편

※참조: 구키시 지역방재계획(2019)

[부록 4] 실무반 임무 및 역할

구 분	임 무	관 련 부 서
총괄지원관	본부장·차장 보좌 및 대책본부 업무 지원 총괄	안전총괄실장
지원협력관	본부장·차장 보좌 및 대책본부의 행정 및 대외협력 총괄	기획조정실장
통 제 관	본부장, 차장, 총괄지원관·지원협력관 보좌 및 상황업무 총괄	실·국·본부장
담 당 관	본부장, 차장, 총괄지원관·지원협력관, 통제관 보좌 및 상황실 운영 실무 총괄	재난수습 주무과장
상황총괄반	<ul style="list-style-type: none"> ○ 상황실 재난상황 총괄 관리 ○ 재난상황 종합보고, 상황판단회의 ○ 예·경보 등 상황전파, 비상발령 ○ NDMS(재난관리시스템) 문서접수 및 통보 ○ 재난 예·경보 발령 및 시민행동요령 홍보 ○ 재난현장 피해조사, 원인분석 및 긴급복구 ○ 현장지휘 및 복구점검(현장지휘소 지원) ○ 항구복구대책 수립 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 실무반장 : 소관부서 과장 (예 : 풍수해 발생 시 하천관리과) ○ 관련부서 <ul style="list-style-type: none"> - 상황대응과 - 그 외 관련부서
생활지원반	<ul style="list-style-type: none"> ○ 피해주민 임시주거 및 응급구호물품 지원 ○ 거동불편노인, 장애인, 만성질환자 등 취약계층 보호대책 ○ 피해주민 안전관리 대책 ○ 피해주민 생활안정에 필요한 단기대책지원 <ul style="list-style-type: none"> - 긴급생활안정 및 사유재산 피해 지원 대책 검토 - 재난지역 세제, 금융, 전기·통신료, 보험료 등 감면검토 ○ 피해주민 구호 등 불편사항 해소 긴급대책지원 ○ 피해주민 심리상담 지원 ○ 민간단체 구호지원 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 실무반장 : 복지정책과장 ○ 관련부서 <ul style="list-style-type: none"> - 어르신복지과, 지역돌봄복지과, 건강증진과, 외국인문화담당관, 가족담당관 등
재난현장 환경정비반	<ul style="list-style-type: none"> ○ 재난수습 재난수습부서 비상연락망 유지 ○ 재난현장 쓰레기 수거 및 처리 ○ 수거운반 및 처리장비 지원 ○ 임시적환장, 폐기물 처리시설 점검 ○ 재해지역 폐기물 발생량, 환경오염량, 수집 운반경로, 청소 인력, 장비 배치 등 현황파악 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 실무반장 : 생활환경과장 ○ 관련부서 <ul style="list-style-type: none"> - 자원순환과, 환경정책과 - 그 외 기후환경본부 소속과
통신지원반	<ul style="list-style-type: none"> ○ 통신시설 피해상황 파악 및 보고 ○ 통신두절지역(재해지역 등) 통신 기반시스템 복구 ○ 긴급통신을 위한 자원 파악 및 지원 ○ 재난현장통합지휘소 및 대책본부 비상통신지원 ○ 대체통신 수단 확보 및 지원 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 실무반장 : 정보통신보안담당관 ○ 관련부서 <ul style="list-style-type: none"> - 스마트도시담당관, 데이터센터, 총무과, KT 등
시설복구반	<ul style="list-style-type: none"> ○ 재난지역 응급복구 인력 및 장비투입 ○ 복구계획 수립 및 복구현장 지휘 ○ 민간분야 공사장 등 피해현장 조사 ○ 복구인원 및 장비, 동원현황 기록관리 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 실무반장 : 방재시설부장 (도시기반시설본부) ○ 관련부서 <ul style="list-style-type: none"> - 건축기획과, 소상공인정책담당관 - 공원녹지정책과, 산지방재과 - 수도방위사령부 - 그 외 도시기반시설본부 소속과

구 분	임 무	관 련 부 서
에너지 복구반	<ul style="list-style-type: none"> ○ 에너지 시설(전기·가스·유류) 피해상황 관리 및 복구 ○ 재난 피해주민 수용시설 에너지 지원 ○ 가스·전기 시설물 안전관리 및 피해예방 ○ 전동차 선로 등 시설물 안전점검 및 안전운행 대책 ○ 2차 피해 방지를 위한 전기·가스 등 안전점검단 가동 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 실무반장 : 녹색에너지과장 ○ 관련부서 <ul style="list-style-type: none"> - 예방과, 한국전력공사 - 한국가스안전공사 - 그 외 기후환경본부 소속과
재난홍보반	<ul style="list-style-type: none"> ○ 언론매체 대응 및 보도자료 작성 ○ 인터넷매체 모니터링 및 시민 소통 ○ 재난상황 관련 왜곡정보 대응 ○ 재난현장 취재안내 및 통제 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 실무반장 : 언론담당관 ○ 관련부서 <ul style="list-style-type: none"> - 시민소통담당관, 뉴미디어담당관 - 교통방송, 한국방송공사 등
자원지원반	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시·구 방재자원 담당 비상근무 체계유지 ○ 유관·협력기관 및 민간단체 등 보유자원 파악·지원 ○ 재난현장 복구지원 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 실무반장 : 상황대응과장 ○ 관련부서 <ul style="list-style-type: none"> - 안전관리과(도기본), 예산담당관, 재무과, 총무과, 하천관리과 등
교통대책반	<ul style="list-style-type: none"> ○ 재난수습 재난수습부서 및 현장담당자와 비상연락망 유지 ○ 피해발생 및 예상지역 교통통제 및 복구 ○ 교통상황 전파 및 교통정보(vms) 알림 ○ 교통상황 관리(교통정보센터 연계) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 실무반장 : 교통정책과장 ○ 관련부서 <ul style="list-style-type: none"> - 버스정책과, 택시물류과, 주차계획과, 교통정보과, 교통운영과, 도로관리과, 도로시설과, 도로사업소 등
행정지원 자원봉사반	<ul style="list-style-type: none"> ○ 행정지원 총괄(총괄조정, 복구예산 등) ○ 실·국·본부 대책회의 ○ 피해 자치구 행정지원(市 공무원, 자원봉사 등) ○ 재해지역 자원봉사자 및 민간단체 참여 지원 ○ 비상발령 복무점검 등 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 실무반장 : 자치행정과장 ○ 관련부서 <ul style="list-style-type: none"> - 인사과, 시민봉사담당관, 상수도사업본부, 대한적십자사, 서울시자원봉사센터 등
의료·방역반	<ul style="list-style-type: none"> ○ 재난현장 의료인력 투입·운영 ○ 재난현장 방역대책 실시 ○ 방역물자 비축현황 점검 및 지원 ○ 현장 응급의료소 설치 및 지원 ○ 피해지역 주민 감염병 등 예방접종 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 실무반장 : 보건의료정책과장 ○ 관련부서 <ul style="list-style-type: none"> - 질병관리과, 식품정책과, 동물보호과, 건강증진과 등
질서협력반	<ul style="list-style-type: none"> ○ 군부대, 민방위 지원 대책 ○ 경찰력, 타 지자체 지원 등 ○ 교육청(학교시설 피해) 지원 대책 ○ 교통통제·치안유지범죄예방 등 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 실무반장 : 안전감사담당관 ○ 관련부서 <ul style="list-style-type: none"> - 민방위담당관, 교육정책과, 법률지원담당관, 서울지방경찰청 등
구조구급반	<ul style="list-style-type: none"> ○ 재난상황 즉시 전파(상황실 및 재난수습 재난수습부서) ○ 소방 장비·인력 등 재난 초동대응체제 전환 ○ 피해(예상)지역 경보 방송(방송차량, 민방위통제소) ○ 재난현장 구조 및 구급 등(긴급구조통제단) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 실무반장 : 재난대응과장 ○ 관련부서 <ul style="list-style-type: none"> - 소방행정과, 현장대응단, 종합방재센터 등

[부록 5] 재난수습 재난수습부서

연번	재난분야	재난유형	재난수습부서	
			실.국.본부(통제관)	과(담당관)
1	자연 재난	황사(미세먼지)	기후환경본부	대기정책과
2		가뭄	물순환안전국	물순환정책과
3		풍수해	물순환안전국	하천관리과
4		낙뢰	소방재난본부	재난대응과
5		설해	안전총괄실	도로관리과
6		지진	안전총괄실	상황대응과
7		폭염	안전총괄실	상황대응과
8		한파	안전총괄실	상황대응과
9		화산	안전총괄실	상황대응과
10		산사태·급경사지	푸른도시국	산지방재과
11	사회 재난	산업시설생산 마비	경제정책실	거점성장추진단
12		생활필수품유통 마비	노동민생정책관	공정경제담당관
13		농수산물 유통마비	경제정책실	도시농업과
14		해외재난	기획조정실	국제교류담당관
15		가스	기후환경본부	녹색에너지과
16		원유수급 마비	기후환경본부	녹색에너지과
17		전력 마비	기후환경본부	녹색에너지과
18		생활폐기물 수집운반 마비	기후환경본부	생활환경과
19		유해 화학 물질 유출 사고	기후환경본부	생활환경과
20		생활폐기물 매립시설 마비	기후환경본부	자원순환과
21		소각시설 마비	기후환경본부	자원순환과
22		지하철 대형사고	도시교통실	도시철도과
23		지하철파업	도시교통실	교통정책과
24		버스파업	도시교통실	버스정책과
25		육상화물운송 마비	도시교통실	택시물류과
26		택시파업	도시교통실	택시물류과
27		지하철공사장 붕괴	도시기반시설본부	도시철도토목부(도시철도국)
28		도로공사장 붕괴	도시기반시설본부	토목부(시설국)
29		아파트공사장 붕괴	주택건축본부	주거정비과
30		공연·행사장 안전사고	문화본부	문화정책과
31		환경(수질)오염	물순환안전국	물순환정책과
32		물재생센터 마비	물순환안전국	물재생시설과
33		댐붕괴	물순환안전국	하천관리과

연번	재난분야	재난유형	재난수습부서	
			실.국.본부(통제관)	과(담당관)
34		원전안전(방사능)	비상기획관	민방위담당관
35		식용수공급사고	상수도사업본부	생산부
36		상수도 누수	상수도사업본부	시설안전부
37		상수도공사장 붕괴	상수도사업본부	시설안전부
38		다중밀집 대형화재	소방재난본부	재난대응과
39		대테러	소방재난본부	재난대응과
40		사업장대규모 인적사고	소방재난본부	재난대응과
41		위험물질 유출	소방재난본부	예방과
42		재난대응분야(구조·구급)	소방재난본부	재난대응과
43		정전 승강기 사고	소방재난본부	재난대응과
44		가축질병	시민건강국	동물보호과
45		병원시설 대형사고	시민건강국	보건의료정책과
46		보건의료 마비	시민건강국	보건의료정책과
47		감염병	시민건강국	질병관리과
48		한강교량 대형사고	안전총괄실	교량안전과
49		도로함몰	안전총괄실	도로관리과
50		공동구 사고	안전총괄실	도로시설과
51		도로터널 사고	안전총괄실	도로시설과
52		지하도상가 안전사고	안전총괄실	건설혁신과
53		정보서비스 마비	스마트도시정책관	데이터센터
54		정보통신 마비	스마트도시정책관	정보통신보안담당관
55		대형건축물 붕괴(다중밀집건축물)	주택건축본부	지역건축안전센터
56		산불	푸른도시국	자연생태과
57		한강수난사고	한강사업본부	운영부
58		시청사 마비	행정국	총무과

[부록 6] 「재난 및 안전관리 기본법」 관련 내용

1) 중앙재난안전대책본부 등

- 대통령령으로 정하는 대규모 재난의 대응·복구(이하 "수습"이라 한다) 등에 관한 사항을 총괄·조정하고 필요한 조치를 하기 위하여 행정안전부에 중앙재난안전대책본부를 둠
- 대규모 재난의 범위
 - 재난 중 인명 또는 재산의 피해 정도가 매우 크거나 재난의 영향이 사회적·경제적으로 광범위하여 주무부처의 장 또는 지역재난안전대책본부의 본부장의 건의를 받아 중앙재난안전대책본부의 본부장이 인정하는 재난
 - 중앙대책본부장이 재난관리를 위하여 중앙재난안전대책본부의 설치가 필요하다고 판단하는 재난

2) 재난안전상황실 등

- 행정안전부장관, 시·도지사 및 시장·군수·구청장은 재난정보의 수집·전파, 상황관리, 재난발생 시 초동조치 및 지휘 등의 업무를 수행하기 위하여 상시 재난안전상황실을 설치·운영하여야 함
- 설치 운영 요건
 - 신속한 재난정보의 수집·전파와 재난대비 자원의 관리·지원을 위한 재난방송 및 정보통신체계
 - 재난상황의 효율적 관리를 위한 각종 장비의 운영·관리체계
 - 재난안전상황실 운영을 위한 전담인력과 운영규정
 - 그 밖에 행정안전부장관이 정하여 고시하는 사항
- 재난상황 보고
 - 보고내용
 - 재난 발생의 일시·장소와 재난의 원인
 - 재난으로 인한 피해내용
 - 응급조치 사항
 - 대응 및 복구활동 사항
 - 향후 조치계획
 - 그 밖에 해당 재난을 수습할 책임이 있는 중앙행정기관의 장이 정하는 사항
 - 보고방법
 - 최초 보고: 인명피해 등 주요 재난 발생 시 지체 없이 서면(전자문서를 포함한다), 팩스, 전화 중 가장 빠른 방법으로 하는 보고
 - 중간 보고: 서식에 따라 전산시스템 등을 활용하여 재난 수습기간 중에 수시로 하는 보고
 - 최종 보고: 재난 수습이 끝나거나 재난이 소멸된 후 종합하여 하는 보고

- 재난상황의 보고자는 응급조치 내용, 응급복구조치 상황, 응급구호조치 상황으로 구분하여 재난기간 중 1일 2회 이상 보고
- 시·도지사는 보고받은 사항이 ‘① 재난이 2개 이상의 시·군·구에 걸쳐 발생한 경우’, ‘② 중앙대책본부장 또는 재난관리주관기관의 장의 지휘·통제나 다른 시·도의 협력이 필요하다고 인정되는 재난’ 인 경우 행정안전부장관 및 재난관리주관기관의 장에게 통보

구분	운영기간	재난명	발생장소	재난안전대책본부 설치기관	인명피해(명)				피해 규모	재산피해 (억원)	재난유형	현재 재난관리 주관기관	비고
				시·구	계	사망	부상	실종					
12	'17.3.18	노원구 경남아파트 화재	서울특별시노원구 중계동505번지	노원구					전기시설 피해	0.13	다중밀집시설 대형화재	소방청	
13	'17.6.1	노원구 수락산 산불	서울특별시노원구 상계동산145-1	노원구					산림피해 3.96ha		산불	산림청	
14	'17.7.10 ~7.20	금천구 벽산아파트 1단지 정전사고	서울특별시금천구 시흥2동1010	금천구					1,772세대 생활전기 단전, 단수		전력	산업통상 자원부	
15	'18.1.1 ~4.30	가축질병(AI)	전남 등 5개 시도, 15개 시군	전국 시군구					5,862,386마리	612	가축질병	농림축산 식품부	
16	'18.3.26 ~4.30	가축질병(구제역)	경기 김포	전국 시군구					11,726마리	37	가축질병	농림축산 식품부	
17	'18.8.31	가산동 대우현장 흙막이 붕괴사고	서울금천구 가산동233-5	금천구					공사장인접도로침 하 190제곱미터, 아파트주차장침하 90제곱미터		공사장 사고	국토교통부	기타유형
18	'18.9.7	메르스 확진환자 발생	서울	전국시도					확진자: 1명 밀접접촉자: 21명 일상접촉자:487명		감염병	보건복지부	
19	'18.9.8	상도유치원 붕괴사고	서울 동작구 상도동 198-47	동작구					건물파손:전체길이 42m중 현장방향15m구간 파손 구조물파손:흙막이 벽체 (약90m)붕괴, L형옹벽 (약40m)전도		공사장 사고	국토교통부	기타유형
20	'18.11.9	서울 종로구 국일고시원 화재	서울 종로구 관수동 149-1	종로구	18	7	11			0.5	다중밀집시설 대형화재	소방청	
21	'18.12.1	서울 노원구 산불	서울 노원구 월계동 산128-1	노원구	3	1	2		산림피해 0.06ha	0.1	산불	산림청	

자료: 2018 재난연감

1) 보건복지부에서 중앙메르스대책본부를 운영하였으나 중수본은 아님(기존 감염병 위기경보단계상 중수본은 심각단계에서 운영), 환자발생-메르스종식기간('15.5.20-12.23)

연구진

서울연구원

연구책임 · 이석민 (서울연구원 연구위원)

연구원 · 박진 (서울연구원 부연구위원)
· 차주원, 강원삼, 김상균(서울연구원 연구원)
