

# 목차

01 연구개요	2
1_배경 및 목적	2
2_연구내용 및 방법	3
3_상황관리 정보시스템 연구 동향	4
02 119 출동 상황관리 업무 및 정보시스템 현황	10
1_상황관리 업무	10
2_서울종합방재센터 정보시스템	18
3_시사점	24
03 서울시 119 출동 상황관리 자료 분석	28
1_서울시 119 출동 신고 현황	28
2_구조 자료 분석	32
3_화재 자료 분석	46
4_구급 자료 분석	55
5_시사점	60
04 서울 상황관리 관계자 의견조사	64
1_출동 상황관리 정보시스템 이용자 의견조사	64
2_초기대응 교육 이수 시민 의견조사	73
3_전문가 의견조사	84
4_시사점	89

05 기술동향 및 선진 사례 분석	94
1_미래 신규 기술 검토	94
2_선진 긴급출동 상황관리 사례	98
3_국내 긴급출동 관련 서비스 개발 동향	108
4_시사점	113
06 서울시 상황관리 개선방안	118
1_서울종합방재센터의 정보전략 기반 강화	118
2_부문별 상황관리 개선방안	122
참고문헌	139
부록	142
Abstract	163



**표**

[표 1-1] 연구내용과 방법	3
[표 2-1] 용어 정의	10
[표 2-2] 기본 상황관리 단계별 행동요령	12
[표 2-3] 구조구급 상황관리 단계별 행동요령	13
[표 2-4] 유형별 상황보고 기준	13
[표 2-5] 긴급신고전화 구분	14
[표 2-6] 서울종합방재센터 연혁과 주요 내용	15
[표 2-7] 상황별 주요업무	17
[표 2-8] 종합방재센터 시스템 근거	18
[표 2-9] 서울종합방재센터 시스템별 주요 기능과 활용부서	23
[표 3-1] 연도별 서울 119 출동 신고 현황	28
[표 3-2] 서울 119 신고 유형	31
[표 3-3] 연도별 서울 구조 출동 건수와 구조 건수	33
[표 3-4] 재난 및 안전사고 종류별 출동도착 소요시간	34
[표 3-5] 출동도착 소요시간에 따른 발생장소 순위	38
[표 3-6] 출동도착 소요시간에 따른 발생장소 순위_세분류	39
[표 3-7] 본부별 위치추적 관련 현황	40
[표 3-8] 서울 위치추적 요청 건의 발생장소	42
[표 3-9] 접수출동(지령) 소요시간(1분 기준)에 따른 화재 및 피해 현황	46
[표 3-10] 인명피해 발생 화재 건에 대한 각종 소요시간	47

[표 3-11] 재산피해 발생 화재 건에 대한 각종 소요시간	47
[표 3-12] 장소 대분류별 화재건수와 소요시간	48
[표 3-13] 출동도착 소요시간에 따른 인명 및 재산 피해	53
[표 3-14] 화재진압 소요시간에 따른 인명 및 재산 피해	53
[표 3-15] 화재발생 장소(대분류)별 인명 및 재산 피해	54
[표 4-1] 상황관리 시 부족한 정보 세부 내용	66
[표 4-2] 고도화 방향의 우선순위	69
[표 4-3] 고도화 방향에 대한 의견	70
[표 4-4] 서울종합방재센터 정보시스템별 활용도와 만족도	71
[표 4-5] 정보시스템별 문제점 및 의견사항	72
[표 4-6] 응답자의 교육 인지 경로	75
[표 4-7] 설문 응답자 소속 상세 현황	76
[표 5-1] 신규기술과 서울소방재난본부 업무 연관성 분석	95
[표 5-2] 신규기술 활용 방향 예시	96
[표 5-3] 911 콜 프로세스에서 나타난 주요 이슈사항	99
[표 5-4] 핵심이슈 및 권고사항	99
[표 5-5] 기존 E911과 NG911의 비교	104
[표 5-6] 차세대 기술인 NG911과 FirstNet의 이점과 위험요인	105
[표 5-7] 긴급 출동과 신고자 위치 관련 애플리케이션 현황	112
[표 5-8] 국내 이동통신사의 긴급 상황 및 출동 관련 서비스	113
[표 6-1] 서울종합방재센터 정보전략 기반 현황 요약	120
[표 6-2] 서울종합방재센터 정보전략 기반의 이슈 및 개선방안	121
[표 6-3] 대상을 세분화하여 전략적 교육과 홍보 실시	135

## 그림

[그림 2-1] 상황관리 업무 개요	17
[그림 2-2] 재난 및 안전사고 상황에서 업무관계자 간 정보의 흐름	20
[그림 2-3] 서울종합방재센터 시스템 현황과 정보 연계	21
[그림 2-4] 소방안전지도의 데이터베이스 현황	21
[그림 2-5] 서울종합방재센터 데이터베이스 연결과 정보의 흐름	22
[그림 3-1] 유선 및 무선 전화 신고 비율	29
[그림 3-2] 연도별 서울시 출동 유형별 비중의 변화	30
[그림 3-3] 본부별 구조 출동건수	32
[그림 3-4] 본부별 구조건수	32
[그림 3-5] 출동 건수와 인명피해 합계 4분위 검토	34
[그림 3-6] 재난 및 안전사고 종류별 출동도착 소요시간에 따른 비율	34
[그림 3-7] 평균 출동도착과 도착구조완료 소요시간 4분위 검토	36
[그림 3-8] 평균 출동도착 소요시간과 인명피해 4분위 검토	37
[그림 3-9] 본부별 위치추적 요청 건	40
[그림 3-10] 본부별 위치추적 조회실패 비율	40
[그림 3-11] 서울 위치추적 요청 건에 대한 내용	41
[그림 3-12] 서울 위치추적 발생장소	41
[그림 3-13] 인명피해(사망자 1명 이상 또는 부상자 3명 이상)가 발생한 구조 출동	43
[그림 3-14] 출동거리별 소요시간	43
[그림 3-15] 출동거리별 평균 사망자 수와 부상자 수	44

[그림 3-16] 구조 소요시간별 평균 사망자 수와 부상자 수	45
[그림 3-17] 장소구분 평균 접수출동과 출동도착 소요시간 4분위 검토	49
[그림 3-18] 장소구분 평균 인명피해와 재산피해 4분위 검토	50
[그림 3-19] 인명피해(사망자 1명 이상 또는 부상자 3명 이상)가 발생한 화재 출동	51
[그림 3-20] 평균 인명피해와 재산피해	52
[그림 3-21] 시간대별 화재 출동	52
[그림 3-22] 시간대별 인명피해와 재산피해	52
[그림 3-23] 지령 소요시간에 따른 구급환자 상태 분류	55
[그림 3-24] 소방서별 심정지 건에 대한 사망+사망추정, CPR, 의로지도 요청 비율	57
[그림 3-25] 소방서별 심정지 건에 대한 신고출동 소요시간	58
[그림 3-26] 소방서별 심정지 건에 대한 출동도착 소요시간	59
[그림 3-27] 소방서별 심정지 건에 대한 평균 출동거리	59
[그림 4-1] 연령과 근무부서	64
[그림 4-2] 현장 및 방재센터 경력 현황	65
[그림 4-3] 균등한 소방서비스 여부와 상황관리 시 부족한 정보	66
[그림 4-4] 서울시민 개선 부분	68
[그림 4-5] 현장대원과의 의사소통 시 개선 부분	68
[그림 4-6] 상황관리 시 영향 요인	68
[그림 4-7] 정보시스템 표준화와 노후화에 대한 의견	69
[그림 4-8] 서울종합방재센터 정보시스템별 평가	71
[그림 4-9] 응답자 성별 및 연령 현황	74
[그림 4-10] 서울시 거주 응답자 지역 분포	74
[그림 4-11] 응답자 거주지역 현황	74
[그림 4-12] 응답자 소속 현황	75
[그림 4-13] 응답자 119 신고 경험	76

[그림 4-14] 균등한 소방서비스에 대한 의견	77
[그림 4-15] 최초 행동에 대한 의견	77
[그림 4-16] 서울시민 개선사항	78
[그림 4-17] 신고에 영향을 미칠 수 있는 요인	78
[그림 4-18] 평소에 몰랐던 정확한 현장위치 확인 방법	79
[그림 4-19] 안심콜 인지도와 활용 의사	79
[그림 4-20] 안심콜 사용을 주저하는 이유	80
[그림 4-21] 평소 인지하는 서울의 안전 정도와 안전에 대한 선(先)지식	80
[그림 4-22] 교육 참여 동기	81
[그림 4-23] 교육 이후 참여 의사	81
[그림 4-24] 균등한 소방서비스에 대한 의견(성별)	82
[그림 4-25] 균등한 소방서비스에 대한 의견(연령별)	82
[그림 4-26] 참여 동기에 따른 의견 균등한 소방서비스에 대한 의견	82
[그림 4-27] 평소 느꼈던 서울의 안전 정도에 따른 균등한 소방서비스에 대한 의견	83
[그림 4-28] 최초 행동에 대한 의견(성별)	83
[그림 4-29] 참여 동기에 따른 최초 행동에 대한 의견	83
[그림 5-1] 서울소방재난본부에서 활용 가능한 신규 기술	94
[그림 5-2] 소방 상황관리 측면에서 빅데이터 활용 예시	97
[그림 5-3] CAD 시스템의 기능 요소	103
[그림 5-4] CAD 시스템의 통합 프레임워크	103
[그림 5-5] NG911과 FirstNet의 향후 방향	105
[그림 5-6] NG112의 표준기술구조	106
[그림 5-7] EU 미래형 긴급 신고 시스템 표준 네트워크 인프라 ESInet	107
[그림 5-8] 긴급구조용 측위 시스템 구조 다이어그램	110
[그림 5-9] 안심콜 서비스 내용	111

[그림 6-1] 서울종합방재센터 정보전략 To-be 방향성	121
[그림 6-2] 접근성 곤란 유발 요인 정보의 선별과 반영	124
[그림 6-3] 표준행동절차 기반 업무 절차 표준화	125
[그림 6-4] 시나리오 기반의 지능형 의사결정 체계 정립(지진 상황 예시)	126
[그림 6-5] 대응의 신속성과 효율성을 위한 위치정보 식별의 중요성	127
[그림 6-6] 서울시 소방활동 장애지역 도로	129
[그림 6-7] 서울시 공원 등 오픈스페이스 현황	130
[그림 6-8] 잘못된 의사소통으로 인한 피해 규모의 확산(예시)	131
[그림 6-9] 119 신고 요령	133
[그림 6-10] 시민 초기대응 관련 교육 이수 여부에 따른 사고결과의 차이	134
[그림 6-11] Serious Game 예시	136

