

목차

01 연구개요	2
1_연구배경 및 목적	2
2_연구대상, 방법, 내용적 체계	3
02 도시안전지표에 대한 개념적 기초	6
1_지표의 개념과 유형	6
2_도시안전지표의 개념과 유형	14
03 서울시 도시안전지표 현황 분석	20
1_도시안전지표 운영현황	20
2_도시안전지표의 특성	27
3_문제점 및 과제	30
04 국내외 안전지표 사례 분석	34
1_국내 중앙정부 차원의 도시안전지표	34
2_국제기구 및 해외도시의 도시안전지표	52
05 도시안전지표 설정 방안	76
1_기본방향 및 지표체계의 구성	76
2_지표 설정 시 중점을 두어야 할 재난·사고 유형	81
3_분야별 도시안전지표	89
4_위험도지수 개발방향	97

06 몇 가지 지표를 통해서 본 서울의 도시안전 비교분석	102
1_서울과 국내 대도시 간 도시안전 비교	102
2_서울시와 해외 대도시 간 도시안전 비교	118
07 도시안전지표의 활용 및 제도개선 방안	128
1_도시안전지표의 활용체계와 모니터링 방안	128
2_데이터 기반 개선방안	131
3_제도적 기반 개선방안	135
참고문헌	137
Abstract	140



표

[표 2-1] 지표의 다양한 유형 구분	9
[표 2-2] 지표 선정 시 고려할 요건	11
[표 2-3] 도시안전지표의 유형분류	17
[표 3-1] 서울시 안전관리 기본계획의 핵심성과지표	21
[표 3-2] 서울시 안전관리 기본계획 핵심성과지표의 연도별 목표	21
[표 3-3] 민선 6기 서울시정 4개년 계획의 도시안전 관련지표	22
[표 3-4] 민선 6기 서울시정 4개년 계획의 도시안전 관련지표의 연도별 목표	23
[표 3-5] 서울시 성과관리계획(2014)의 도시안전 관련지표	24
[표 3-6] 서울시 실·국별 주요업무계획(2015)의 도시안전 관련지표	25
[표 3-7] 2015 서울서베이의 안전과 재난 분야 지표	25
[표 3-8] 서울통계 정보시스템의 안전 분야 통계·지표	26
[표 3-9] 서울시 도시안전 관련지표의 분야별 분류	28
[표 3-10] 서울시 도시안전 관련지표의 유형별 분류	29
[표 3-11] 서울시 관련 계획에서의 도시안전 관련지표의 문제점 및 개선과제	32
[표 4-1] 국민안전처 ‘지역안전지수’의 핵심지표	34
[표 4-2] 지역안전도의 분야별 진단항목	35
[표 4-3] 특별·광역시의 재난·사고 유형별 지역안전지수(등급)	36
[표 4-4] 서울시 자치구의 재난·사고 유형별 지역안전지수(등급)	37
[표 4-5] 지표의 상대화 방법에 따른 결과의 차이 예시: 교통사고 사망자 수(2014)의 경우	38
[표 4-6] 국토교통부 ‘재해취약성분석’에서의 구성요소와 산출방법	41

[표 4-7] 교통안전지수의 기초변수 및 내용	43
[표 4-8] 교통안전지수의 보조안전지수 변수 및 내용	43
[표 4-9] 교통문화지수의 조사항목	44
[표 4-10] 국내 7대 도시의 교통안전지수, 교통문화지수, 지역안전지수(교통부문) 비교	45
[표 4-11] 도시의 지속가능성 및 생활인프라 평가의 도시안전 관련지표	45
[표 4-12] 도시경쟁력 평가시스템의 도시안전 관련지표	46
[표 4-13] 2014 도시대상 평가의 도시안전 관련지표	46
[표 4-14] 내고장알리미의 도시안전 관련지표	47
[표 4-15] 국내 중앙정부 도시 관련지표 체계에서의 도시안전 관련지표의 분야별 분류	49
[표 4-16] 국내 중앙정부 도시 관련지표 체계에서의 도시안전 관련지표의 유형별 분류	50
[표 4-17] EIU ‘The Safe Cities Index 2015’의 평가지표	52
[표 4-18] Lloyd’s ‘City Risk Index’의 평가대상 위협유형	54
[표 4-19] Lloyd’s ‘City Risk Index(2015~2025)’의 GDP@Risk 상위 10개 도시	56
[표 4-20] Lloyd’s ‘City Risk Index(2015~2025)’의 GDP@Risk에서 서울의 재난·위험 유형별 구성	57
[표 4-21] EIU ‘Liveability Ranking’의 사회적 안정 분야 평가지표	58
[표 4-22] EIU ‘Liveability Ranking’의 주요도시 종합순위 및 사회적 안정 분야 점수	58
[표 4-23] 모리재단 ‘Global Power City Index’의 안보와 안전 항목 평가지표	59
[표 4-24] ‘Global Power City Index’의 주요도시 종합순위 및 도시안전 관련지표 순위(2013)	59
[표 4-25] PwC ‘Cities of Opportunity’의 보건위생·안전 및 보안 분야 평가지표	59
[표 4-26] ‘Cities of Opportunity’의 주요도시 종합점수 순위 및 도시안전 관련지표별 순위(2014)	60
[표 4-27] UNCSD 지속가능발전지표의 도시안전 관련지표	60
[표 4-28] WHO ‘Safe Communities’의 인증요건	61

[표 4-29] UNISDR LGSAT의 10가지 필수요건과 41개 핵심질문	62
[표 4-30] Rockefeller재단 100RC의 평가항목	63
[표 4-31] 뉴욕시의 PlaNYC Progress Report 2014의 회복력(Resiliency) 지표	64
[표 4-32] London Community Risk Register의 발생가능성(likelihood) 등급과 기준	66
[표 4-33] 뮌헨재보험(Munich Re)의 자연재해위험지수의 항목별 구성요소	68
[표 4-34] 뮌헨재보험(Munich Re)의 자연재해위험지수의 항목별 측정방법	69
[표 4-35] 뮌헨재보험(Munich Re)의 세계 9개 대도시권 자연재해 위험도 평가결과 비교	69
[표 4-36] ESPON 1.3.1 프로젝트에서 위험도 평가를 위해 선정된 재해 및 지표	71
[표 5-1] ‘기본형’ 지표와 ‘파생형’ 지표 예시	80
[표 5-2] 최근 10년간 서울시의 자연재해 피해 현황	82
[표 5-3] 서울시 도시안전지표 구성안 요약	89
[표 5-4] 자연재해 분야 지표	90
[표 5-5] 인적재난 분야 지표	91
[표 5-6] 교통안전 분야 지표	92
[표 5-7] 생활안전 분야 지표	93
[표 5-8] 범죄안전 분야 지표	94
[표 5-9] 안전관리기반 분야 지표	95
[표 5-10] 시민의식(주관적 지표) 분야 지표	96
[표 5-11] 서울시 재난위험도 평가사례(2011)	98
[표 6-1] 국내 7대 도시의 최근 10년간 자연재해 사망·실종자 수	102
[표 6-2] 국내 7대 도시의 최근 10년간 자연재해 이재민 수	103
[표 6-3] 국내 7대 도시의 최근 10년간 자연재해 피해액	105
[표 6-4] 국내 7대 도시의 최근 10년간 자연재해 피해복구비	106
[표 6-5] 국내 7대 도시의 5년간 연평균 인적재난 및 안전사고(25개) 발생건수	108

[표 6-6] 국내 7대 도시의 인구 10만 명당 5년간 연평균 인적재난 및 안전사고(17개) 발생밀도	110
[표 6-7] 국내 7대 도시의 시가화면적 1km ² 당 5년간 연평균 인적재난 및 안전사고(17개) 발생밀도	110
[표 6-8] 국내 7대 도시의 5년간 연평균 인적재난 및 안전사고 사망자 수	111
[표 6-9] 국내 7대 도시의 인구 10만 명당 5년간 연평균 인적재난 및 안전사고(17개) 사망자 수 밀도	113
[표 6-10] 국내 7대 도시의 시가화면적 1km ² 당 5년간 연평균 인적재난 및 안전사고(17개) 사망자 수 밀도	113
[표 6-11] 국내 7대 도시의 5년간 연평균 5대 범죄 발생 현황	114
[표 6-12] 서울과 해외 대도시의 5년간 연평균 교통사고 현황	119
[표 6-13] 서울과 해외 대도시의 5년간 연평균 5대 범죄 발생 현황	121
[표 7-1] 도시안전지표 유형별 활용용도	129
[표 7-2] 도시안전지표 유형별 모니터링 주기	130
[표 7-3] 서울시의 도시안전 관련 주요 DB 또는 정보시스템 현황	131
[표 7-4] 중앙정부 등의 도시안전 관련 주요 DB 또는 정보시스템 현황	132
[표 7-5] 서울시 보유통계와 중앙정부(국민안전처) 통계자료 비교: 인적재난 사례	133
[표 7-6] 현행 제도에서의 도시안전지표 관련 규정	135

그림

[그림 1-1] 연구 흐름도	4
[그림 2-1] 포괄적 의미의 지표의 개념	6
[그림 2-2] 지수 산출을 위한 일반적인 과정	7
[그림 2-3] 지표의 기능 및 활용	7
[그림 2-4] 정책과정에 따른 지표의 유형과 교통안전을 위한 지표의 예	9
[그림 2-5] 보행자 교통사고의 예를 통해서 본 목표가치 지표와 기여 지표	10
[그림 2-6] 지표의 설정 및 활용 프로세스	12
[그림 2-7] 지표화에 따른 정보손실 및 누락과 커버리지의 한계	13
[그림 2-8] 위험도(risk) 관점에서의 안전 또는 위험의 정의	14
[그림 2-9] 도시안전지표 도출을 위한 프레임워크	15
[그림 4-1] 재해취약성분석을 위한 기본적인 구성요소	40
[그림 4-2] EIU ‘The Safe Cities Index 2015’의 대륙별 종합점수 순위	53
[그림 4-3] EIU ‘The Safe Cities Index 2015’의 분야별 주요도시 평가 순위	53
[그림 4-4] Lloyd’s ‘City Risk Index’에서 GDP@Risk 추정과정	54
[그림 4-5] GDP 손실(GDP@Risk) 추정 개념도	55
[그림 4-6] London Community Risk Register의 위험도지수 매트릭스	65
[그림 4-7] London Community Risk Register의 평가표 예시	66
[그림 4-8] 도쿄도의 지진에 대한 지역위험도 측정절차	67
[그림 4-9] 도쿄도의 지역위험도를 나타낸 지도 사례	67
[그림 4-10] ESPON 1.3.1 프로젝트에서 위험도 평가 매트릭스	70

[그림 4-11] ESPON 1.3.1 프로젝트에서 취약성 산정과정	72
[그림 4-12] ESPON 1.3.1 프로젝트에서 위험도지수 지도화 사례: 자연재해	72
[그림 5-1] 지표구성을 위한 목표지향적 접근과 문제해결적 접근	76
[그림 5-2] 지표의 유형과 주된 관심 당사자	77
[그림 5-3] 도시안전지표 도출을 위한 위험과 안전관리의 측면들	77
[그림 5-4] 서울시 도시안전지표 체계	79
[그림 5-5] 도시안전지표 설정 과정	81
[그림 5-6] 최근 10년간 서울의 자연재해 원인별 피해액 및 피해복구액 구성비	83
[그림 5-7] 최근 5년간 서울의 인적재난 및 안전사고 유형별 발생 및 피해	84
[그림 5-8] 2001년 이후 서울의 5대 범죄 발생추이	85
[그림 5-9] 서울의 5대 범죄 구성비(2001~2014)	85
[그림 5-10] 서울시민(1,000명) 설문조사에 따른 위험유형별 중요도 순위	86
[그림 5-11] 민선 6기 ‘안전한 도시’ 분야 핵심과제와 지표 설정을 위한 시사점	87
[그림 5-12] 도시여건 변화와 지표 설정을 위한 시사점	87
[그림 6-1] 국내 7대 도시의 10년간 연평균 자연재해 사망·실종자 수 밀도	103
[그림 6-2] 국내 7대 도시의 10년간 연평균 자연재해 이재민 수 밀도	104
[그림 6-3] 국내 7대 도시의 10년간 연평균 자연재해 피해액 밀도	105
[그림 6-4] 국내 7대 도시의 10년간 연평균 자연재해 피해복구비 밀도	107
[그림 6-5] 국내 7대 도시의 5년간 연평균 인적재난 및 안전사고(25개)의 발생밀도	109
[그림 6-6] 국내 7대 도시의 5년간 연평균 인적재난 및 안전사고 사망자 수 밀도	112
[그림 6-7] 국내 7대 도시의 5년간 연평균 인적재난 및 안전사고의 사고당 단위사망률	114
[그림 6-8] 국내 7대 도시의 5년간 연평균 5대 범죄 발생밀도	115
[그림 6-9] 국내 7대 도시의 5년간 연평균 살인 및 강도의 발생밀도	115
[그림 6-10] 국내 7대 도시의 5년간 연평균 강간·강제추행 발생밀도	116
[그림 6-11] 국내 7대 도시의 5년간 연평균 절도 발생밀도	116

[그림 6-12] 국내 7대 도시의 5년간 연평균 폭력 발생밀도	117
[그림 6-13] 서울시와 해외 대도시의 5년간 연평균 교통사고 발생밀도	119
[그림 6-14] 서울시와 해외 대도시의 5년간 연평균 교통사고 사망자 수 밀도	120
[그림 6-15] 서울시와 해외 대도시의 5년간 연평균 교통사고 부상자 수 밀도	120
[그림 6-16] 서울시와 해외 대도시의 5년간 연평균 5대 범죄 발생밀도	122
[그림 6-17] 서울시와 해외 대도시의 5년간 연평균 살인 발생밀도	122
[그림 6-18] 서울시와 해외 대도시의 5년간 연평균 강도 발생밀도	123
[그림 6-19] 서울시와 해외 대도시의 5년간 연평균 강간·강제추행 발생밀도	123
[그림 6-20] 서울시와 해외 대도시의 5년간 연평균 절도 발생밀도	124
[그림 6-21] 서울시와 해외 대도시의 5년간 연평균 폭력 발생밀도	124
[그림 7-1] 도시안전지표 활용분야	128
[그림 7-2] 도시안전지표 산정을 위한 각종 자료의 DB화	134

