

목차

01 연구개요	2
1_연구배경 및 목적	2
2_연구내용 및 방법	2
02 서울시 도로함몰 현황 및 특성	6
1_도로함몰 발생 현황	6
2_주요 도로함몰 현장 및 복구 현황	12
3_도로함몰 원인 및 증가사유	17
4_해외 사례	19
03 서울시 도로함몰 대책	28
1_서울시 도로함몰 안전관리 정책	28
2_서울시 정책에 대한 제언	37
참고문헌	47
Abstract	48

표

[표 2-1] 연도별 월별 도로함몰 발생 현황	8
[표 2-2] 도로함몰 특별관리대상 발생 현황	10
[표 2-3] 원인별 발생 현황	12
[표 2-4] 석촌지하차도 도로함몰 현황	12
[표 2-5] 국회의사당 앞 도로함몰 현황	14
[표 2-6] 서울시 상·하수도 설치 현황(2014년)	18
[표 2-7] 싱크홀 관련 미국 매뉴얼 주요 내용	20
[표 2-8] 미국 플로리다 지역의 싱크홀 방지를 위한 6가지 방법	21
[표 3-1] 서울시 관내 하수관 현황	30
[표 3-2] 50년 이상 노후 하수관로 정비계획	30
[표 3-3] 도로하부 동공탐사 계획	33
[표 3-4] 서울시 관내 지하수 관측망 설치 현황	34
[표 3-5] 유출지하수 관리실태 점검 결과	34
[표 3-6] 서울시 관내에서 시행 중인 굴착공사 현황	35
[표 3-7] 교통량 입력 변수	40
[표 3-8] 주야간 통제 및 야간 통제 시 공사일수 비교	41
[표 3-9] 종합운동장 백제고분로에서의 교통통제에 따른 경제성 분석결과	42
[표 3-10] 동대문 국민은행 앞 도로에서의 교통통제에 따른 경제성 분석결과	42
[표 3-11] 도로법 시행령 개선방안	43
[표 3-12] 되메우기 재료 비교표	45

그림

[그림 2-1] 서울시 지질현황도	6
[그림 2-2] 서울시 지역별 발생 현황(2014년까지의 자료)	8
[그림 2-3] 지표면으로부터 도로함몰 바닥까지의 깊이	9
[그림 2-4] 지표면에서의 도로함몰 면적	9
[그림 2-5] 원인별 발생 현황	10
[그림 2-6] 지질별 발생 현황	10
[그림 2-7] 특별관리대상 발생 지역	11
[그림 2-8] 석촌지하차도 도로함몰 발생 위치	13
[그림 2-9] 국회의사당 앞 도로함몰 사진	15
[그림 2-10] 교대역 도로함몰 사진	16
[그림 2-11] 하수관로 손상으로 인한 도로함몰	17
[그림 2-12] 굴착공사로 인한 도로함몰	18
[그림 2-13] 지하수위 저하로 인한 도로함몰	19
[그림 2-14] 싱크홀 발생 사진	19
[그림 2-15] 미 항공우주국에서 예측한 싱크홀과 분석자료(SAR)	21
[그림 2-16] 경과연수에 따른 발생건수	23
[그림 2-17] 하수관의 노후화와 도로함몰 발생빈도의 관계	23
[그림 2-18] 정비면적과 함몰건수	24
[그림 2-19] 서울과 외국 도시의 굴착공사 비교	26
[그림 3-1] 도로함몰 대책 관련 추진경과	28

[그림 3-2] 도로함몰 특별관리대책	29
[그림 3-3] 시민참여 사전탐지활동 강화	31
[그림 3-4] 도로함몰 발생 시 대응체계	31
[그림 3-5] 도로함몰 첨단 탐사장비	32
[그림 3-6] 도로함몰지도 구축방안	33
[그림 3-7] 도로함몰 대응 매뉴얼	36
[그림 3-8] 페이스북 및 유튜브를 통한 시민불안 해소 및 홍보	37
[그림 3-9] 되메우기 불량으로 인한 동공발생 개념도	38
[그림 3-10] 되메우기 시 느슨한 복구로 인한 동공발생	38
[그림 3-11] 되메우기 불량으로 인한 동공발생	39
[그림 3-12] 종합운동장 백제고분로 및 동대문 국민은행 앞 도로 전경	40

