

목차

01 연구개요	2
1_연구배경 및 목적	2
2_연구내용 및 방법	4
02 서울시 환경변화 및 물길조성사업	8
1_서울시 환경변화	8
2_서울시 물길조성사업	26
3_시민 물길 이용만족도	31
03 물길조성 관련법 및 국내·외 사례	40
1_물길조성 관련법	40
2_국내외 물길조성 사례	52
04 서울시 물길 상태 및 운영실태 평가	68
1_서울시 9개 물길조성 특성	68
2_서울시 9개 물길 종합평가	113
05 서울시 물길조성 활성화 방안	138
1_물길조성 기본방향	138
2_물길조성지침 구성	139
3_서울특별시 물길 설치 및 운영관리 지침	142

4_물길조성 수요 지역 선정	148
5_정책 제언	163
참고문헌	167
Abstract	169



표

[표 2-1] 서울시 AWS 지점별 6~9월의 오후 2시~4시 평균기온	11
[표 2-2] 서울시 6~9월 오후 2~4시의 평균기온 27°C 이상 지역	13
[표 2-3] 1960년대, 2000년대 서울시 물순환 변화 및 비율	15
[표 2-4] 서울시 자치구별 불투수율 80% 이상 지역의 면적비율 및 거주인구	17
[표 2-5] 서울시에 위치하는 하천 현황	18
[표 2-6] 서울시 수변공간 서비스 미혜택 지역 분포	21
[표 2-7] 서울시 자치구별 지하철역사의 유출지하수 발생량 및 사용량	23
[표 2-8] 서울시 자치구별 지하철역사 유출지하수 300m ³ /일 이상 발생지역	25
[표 2-9] 서울시 9개 물길조성사업정보 및 총사업비	30
[표 2-10] 물길 전체 응답자 중에서 사업취지 공감 부분 및 비공감 부분의 비율	33
[표 2-11] 물길 이용 만족·불만족 이유 상위 5개 문항	35
[표 3-1] 물길조성사업 관련 「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률」 조항 및 내용	42
[표 3-2] 물놀이형 수경시설 수질 및 관리기준(「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률」 시행규칙 별표 19의 2)	43
[표 3-3] 수변공간 조성과 관련한 「국토계획법」 주요 내용	45
[표 3-4] 물길조성사업과 관련한 「경관법」 주요 내용	46
[표 3-5] 물길조성사업 유지용수 공급과 관련한 「지하수법」 주요 내용	48
[표 3-6] 물길조성사업 유지용수 공급과 관련한 「물 재이용법」 및 지방조례 주요 내용	50
[표 3-7] 물길조성사업 관련법 및 법정계획 현황	50
[표 3-8] 법정계획 내 물길조성 관련 내용 및 사업반영 여부	51
[표 3-9] 연남동 세교천 물길 정보	53

[표 3-10] 연남동 세교천의 유지용수 공급 및 주요시설	54
[표 3-11] 운정 신도시 호수공원 물길 정보	55
[표 3-12] 운정 신도시 호수공원의 물길 유지용수 공급 및 주요시설	56
[표 3-13] 프라이부르크 베힐레 물길 정보	57
[표 3-14] 프라이부르크 베힐레 물길의 유지용수 공급 및 주요시설	59
[표 3-15] 취리히 제바흐 물길 정보	59
[표 3-16] 취리히 제바흐 물길의 유지용수 공급 및 주요시설	61
[표 3-17] 스톡홀름 함마르비 물길 정보	62
[표 3-18] 스톡홀름 함마르비 물길 유지용수 공급 및 주요시설	63
[표 3-19] 국내외 물길조성사례별 특징	64
[표 3-20] 국내외 사례에서 나타난 물길조성의 주요 고려사항	65
[표 4-1] 구로거리공원 물길에 대한 서울시 시정여론조사(2015) 내용	69
[표 4-2] 건국대학교 물길에 대한 서울시 시정여론조사(2015) 내용	74
[표 4-3] 국민대학교 물길에 대한 서울시 시정여론조사(2015) 내용	78
[표 4-4] 남부순환로 물길에 대한 서울시 시정여론조사(2015) 내용	83
[표 4-5] 남산공원 물길에 대한 서울시 시정여론조사(2015) 내용	88
[표 4-6] 대학로 물길에 대한 서울시 시정여론조사(2015) 내용	92
[표 4-7] 독섬역 물길에 대한 서울시 시정여론조사(2015) 내용	97
[표 4-8] 망우로 물길에 대한 서울시 시정여론조사(2015) 내용	101
[표 4-9] 태릉입구역 물길에 대한 서울시 시정여론조사(2015) 내용	106
[표 4-10] 9개 물길 유지용수 공급 특성	110
[표 4-11] 9개 물길조성에 대한 만족도 및 주변지역 여건 종합	111
[표 4-12] 9개 물길 단계별 평가방법	113
[표 4-13] 실시설계보고서에서 활용된 설계·운영 관련 계획 부문 및 지표	114
[표 4-14] 평가지표별 평가내용 및 표준화 방법	116

[표 4-15] 평가지표별 평가내용 및 지수화 방식	117
[표 4-16] 물길의 안전성 평가내용	120
[표 4-17] 물길의 경관성 평가내용	121
[표 4-18] 물길의 생태성 평가내용	122
[표 4-19] 물길의 유지용수 운영관리 평가내용	124
[표 4-20] 물길의 시설 운영관리 상태 평가내용	125
[표 4-21] 물길의 운영관리 시스템 평가내용	126
[표 4-22] 물길의 사용 및 접근성 평가내용	128
[표 4-23] 서울시 9개 물길 세부지표별 평가결과 종합	129
[표 4-24] 측정지표 종합지수 산출식	130
[표 4-25] 물길별 종합지수 산출식	132
[표 4-26] 설계 및 운영관리 지침 기준값 결과	134
[표 5-1] 서울시 물길조성지침 수립과정 및 구성	141
[표 5-2] 서울특별시 물길의 설치지역에 관한 지침 내용	142
[표 5-3] 물길의 시설설치 및 운영관리 지침 내용	143
[표 5-4] 물길조성의 건설비 및 운영관리비 산정식	147
[표 5-5] 물길조성 수요 지역 선정조건별 추출방식 및 활용데이터	150
[표 5-6] 수변공간 서비스 미혜택 지역에서의 불투수율 80% 이상 지역	152
[표 5-7] 수변공간 서비스 미혜택 지역에서의 일평균 유동인구 500명 이상 지역	154
[표 5-8] 수변공간 서비스 미혜택 지역에서의 지하철역사 유출지하수 일평균 300m ³ 이상 발생지역	156
[표 5-9] 물길조성 최종수요 지역에 대한 자치구별 면적 및 해당 인구	158
[표 5-10] 서울시 물길조성 13개 수요 지역 특성	162

그림

[그림 1-1] 연구흐름도	6
[그림 2-1] 서울시 평균·최고·최저 기온 변화(1970-2015)	9
[그림 2-2] 서울시 5년 단위 폭염발생 일수 및 기온변화 추이	10
[그림 2-3] 서울시 6~9월 오후 2시~4시 기온분포도	12
[그림 2-4] 1960년대, 2000년대 서울시 물순환 변화 양상	14
[그림 2-5] 서울시 불투수율 80% 이상 지역 분포	16
[그림 2-6] 서울시 하천 및 수변공간 서비스(도보 7~8분 이내로 하천접근 가능지역) 분포	20
[그림 2-7] 서울시 지하철역사의 유출지하수 발생권역 분포	24
[그림 2-8] 9개 물길별 조성 전·후의 이용률 변화	31
[그림 2-9] 9개 물길을 이용하기 위하여 방문한 이용 경험률 및 물길이용 목적	32
[그림 2-10] 사업취지 공감도 및 사업인지도	33
[그림 2-11] 물길이용 만족 응답 조사결과	34
[그림 2-12] 이용객이 희망하는 우선 개선사항과 추가설치 시설물	36
[그림 2-13] 이용객이 희망하는 물길조성 시 설치지역과 우선 고려사항	37
[그림 3-1] 물길조성사업의 관련법 체계	41
[그림 3-2] 유지용수에 따른 물길조성사업 관련법	47
[그림 3-3] 세교천 물길안내판 설치(좌) 및 모습(우)	54
[그림 3-4] 운정 신도시 호수공원 물길 위치(좌) 및 모습(우)	55
[그림 3-5] 상업시설과 인접한 베타레(좌), 시민들의 베타레 이용 모습(우)	58
[그림 3-6] 주거단지 내에 있는 제바흐 수로(좌) 및 인공수로가 유입되는 질강 모습(우)	60

[그림 3-7] 함마르비 호수 전경(좌), 우수 및 원수를 활용한 친수시설 모습(우)	62
[그림 4-1] 구로거리공원 물길의 위치 및 유로특성	68
[그림 4-2] 구로거리공원 물길의 주변 용도지역 분포	70
[그림 4-3] 구로거리공원 물길의 주변지역 기온분포	71
[그림 4-4] 구로거리공원 물길의 주변지역 불투수토양면적 분포	71
[그림 4-5] 구로거리공원 물길의 형태 및 시설	72
[그림 4-6] 건국대학교 물길의 위치 및 유로특성	73
[그림 4-7] 건국대학교 물길의 주변 용도지역 분포	75
[그림 4-8] 건국대학교 물길의 주변지역 기온분포	75
[그림 4-9] 건국대학교 물길의 주변지역 불투수토양면적 분포	76
[그림 4-10] 건국대학교 물길의 모습 및 시설	76
[그림 4-11] 국민대학교 물길의 위치 및 유로특성	77
[그림 4-12] 국민대학교 물길의 주변 용도지역 분포	78
[그림 4-13] 국민대학교 물길의 주변지역 기온분포	79
[그림 4-14] 국민대학교 물길의 주변지역 불투수토양면적 분포	80
[그림 4-15] 국민대학교 물길의 모습 및 시설	81
[그림 4-16] 남부순환로 물길의 위치 및 유로특성	82
[그림 4-17] 남부순환로 물길의 주변 용도지역 분포	83
[그림 4-18] 남부순환로 물길의 주변지역 기온분포	84
[그림 4-19] 남부순환로 물길의 주변지역 불투수토양면적 분포	85
[그림 4-20] 남부순환로 물길의 모습 및 시설	86
[그림 4-21] 남산공원 물길의 위치 및 유로특성	87
[그림 4-22] 남산공원 물길의 주변 용도지역 분포	88
[그림 4-23] 남산공원 물길의 주변지역 기온분포	89
[그림 4-24] 남산공원 물길의 주변지역 불투수토양면적 분포	89

[그림 4-25] 남산공원 물길의 모습 및 시설	91
[그림 4-26] 대학로 물길의 위치 및 유로특성	92
[그림 4-27] 대학로 물길의 주변 용도지역 분포	93
[그림 4-28] 대학로 물길의 주변지역 기온분포	94
[그림 4-29] 대학로 물길의 주변지역 불투수도양면적 분포	94
[그림 4-30] 대학로 물길의 모습 및 시설	95
[그림 4-31] 뚝섬역 물길의 위치 및 유로특성	96
[그림 4-32] 뚝섬역 물길의 주변 용도지역 분포	98
[그림 4-33] 뚝섬역 물길의 주변지역 기온분포	98
[그림 4-34] 뚝섬역 물길의 주변지역 불투수도양면적 분포	99
[그림 4-35] 뚝섬역 물길의 모습 및 시설	100
[그림 4-36] 망우로 물길의 위치 및 유로특성	101
[그림 4-37] 망우로 물길의 주변 용도지역 분포	102
[그림 4-38] 망우로 물길의 주변지역 기온분포	103
[그림 4-39] 망우로 물길의 주변지역 불투수도양면적 분포	103
[그림 4-40] 망우로 물길의 모습 및 시설	104
[그림 4-41] 태릉입구역 물길의 위치 및 유로특성	105
[그림 4-42] 태릉입구역 물길의 주변 용도지역 분포	107
[그림 4-43] 태릉입구역 물길의 주변지역 기온분포	107
[그림 4-44] 태릉입구역 물길의 주변지역 불투수도양면적 분포	108
[그림 4-45] 태릉입구역 물길의 모습 및 시설	109
[그림 4-46] 표준편차를 활용한 지침 기준설정 방식	119
[그림 4-47] 안전성 평가의 9개 물길 지표 값 비교	121
[그림 4-48] 경관성 평가의 9개 물길 지표 값 비교	122
[그림 4-49] 생태성 평가의 9개 물길 지표 값 비교	123

[그림 4-50] 유지용수 운영관리 평가의 9개 물길 지표 값 비교	124
[그림 4-51] 시설 운영관리 상태 평가의 9개 물길 지표 값 비교	126
[그림 4-52] 운영관리 시스템 평가의 9개 물길 지표 값 비교	127
[그림 4-53] 사용 및 접근성 평가의 9개 물길 지표 값	128
[그림 4-54] 지표별 지수 값 비교 및 종합지수 산출결과	131
[그림 4-55] 9개 물길운영상태 평가에서 나타난 물길별 지수 값	133
[그림 5-1] 수변공간 서비스 미혜택 지역에서의 불투수율 80% 이상 지역 분포	151
[그림 5-2] 수변공간 서비스 미혜택 지역에서의 일평균 유동인구 500명 이상 지역 분포	153
[그림 5-3] 수변공간 서비스 미혜택 지역에서의 지하철역사 유출지하수 일평균 300m ² 이상 발생지역 분포	155
[그림 5-4] 서울시 물길조성 수요 지역 분포	157

