

목차

01 연구개요	1
1_ 배경과 목적	2
2_ 연구범위	3
02 자원회수시설 현황과 재원조달 사례	5
1_ 국내 자원회수시설 현황과 운영수지	6
2_ 국내외 민관 협력 사업 현황	16
3_ 자원회수시설 재원조달 사례	25
03 자원회수시설 현대화 사업 타당성 검토	31
1_ 타당성 검토	32
2_ 현대화 사업 공사비 추정	38
3_ 서울시 재정여건 분석	42
04 민자적격성과 운영수지 분석	65
1_ 민관 협력 사업과 재정사업의 비교	66
2_ 반입 수수료 전망	96
3_ VfM 분석을 통한 민자적격성 검토	100
4_ 운영수지 전망	107
05 자원회수시설 재원조달 방안	109
1_ 재원조달 방안	110
2_ 효율성과 공공성 향상을 위한 제안	119

참고문헌	127
------	-----

Abstract	130
----------	-----



표 목차

[표 2-1] 전국 폐기물 소각시설 현황(2021년)	7
[표 2-2] 서울 생활계 폐기물 처리 비율 전망	10
[표 2-3] 자원회수시설 설치와 공동이용 현황	10
[표 2-4] 자원회수시설 운영 현황(2020년)	11
[표 2-5] 광역 자원회수시설 운영 현황(2021년)	11
[표 2-6] 광역 자원회수시설의 에너지 생산과 이용 현황(2022년)	12
[표 2-7] 광역 자원회수시설별 주민편익시설 현황	12
[표 2-8] 발주방식별 민관 협력 사업 현황	24
[표 2-9] 국내 자원회수시설 민관 협력 사업 사례	25
[표 2-10] 대구 성서 자원회수시설 현황	26
[표 2-11] 대구 성서 자원회수시설 운영 현황	27
[표 2-12] 대구 성서 자원회수시설 1호기 개체사업 재정투자계획	28
[표 2-13] 폐기물 처리시설 확보 고려 요소	30
[표 3-1] 서울 광역 자원회수시설 기술진단 결과	37
[표 3-2] 서울시 광역 자원회수시설 현대화 사업 타당성 검토	38
[표 3-3] 마포자원회수시설 사업비 추정	39
[표 3-4] 자원회수시설 사업비 추정	40
[표 3-5] 연도별 공사비 추정	41
[표 3-6] 서울시 재정자립도 추이	52
[표 3-7] 서울시 재정자주도 추이	52
[표 3-8] 서울시 기타 특별회계 예산	54
[표 3-9] 기능별 통합재정운영표 서식	58
[표 3-10] 성질별 통합재정운영표 서식	58

[표 3-11] 서울시 2021년 기준 통합재정운영표	59
[표 3-12] 기초 통계량	60
[표 3-13] 회귀분석 결과	61
[표 4-1] 사회기반시설의 공급방식: 직영과 민간위탁의 특징	71
[표 4-2] 사회기반시설의 공급방식: 직영과 민간위탁의 장단점	72
[표 4-3] 재정사업과 민관 협력 사업 특징	74
[표 4-4] 서울시 광역 자원회수시설 현대화 사업의 효율성 관련 속성	79
[표 4-5] 민관 협력 사업과 재정사업 효율성 비교	80
[표 4-6] 사회기반시설 사업의 정치적 리스크	81
[표 4-7] 사회기반시설 사업의 운영 리스크	82
[표 4-8] 사회기반시설 사업의 재무 리스크	82
[표 4-9] 사회기반시설 사업의 건설 리스크	83
[표 4-10] 민관 협력 사업과 재정사업의 리스크 분담 가능성 비교	88
[표 4-11] 자원회수시설 주변영향지역 주민지원기금 운영계획	92
[표 4-12] 기후환경본부 예산안(2022년)	93
[표 4-13] 민관 협력 사업과 재정사업 공공성 비교	95
[표 4-14] 시설별 반입 수수료 전망 시나리오	97
[표 4-15] B자원회수시설 반입 수수료 전망	98
[표 4-16] A자원회수시설 반입 수수료 전망	99
[표 4-17] C자원회수시설 반입 수수료 전망	99
[표 4-18] 대안별 정부부담액 항목	101
[표 4-19] 수익형 민간 투자 사업 정량적 VfM 분석의 기본가정	101
[표 4-20] 정량적 VfM 분석 사례	102
[표 4-21] 정성적 VfM 평가항목(예시)	103
[표 4-22] VfM 분석을 위한 주요 가정	104
[표 4-23] B자원회수시설 약식 VfM 분석 결과	105
[표 4-24] A자원회수시설 약식 VfM 분석 결과	106
[표 4-25] C자원회수시설 약식 VfM 분석 결과	106
[표 5-1] 재원조달 시나리오	113
[표 5-2] 정치적 리스크 관리방안	120

[표 5-3] 운영 리스크 관리방안	121
[표 5-4] 재무 리스크 관리방안	122
[표 5-5] 건설 리스크 관리방안	123
[표 5-6] 민관 협력 사업 거버넌스	125



그림 목차

[그림 2-1] 서울 생활계 폐기물 발생량 추이	8
[그림 2-2] 서울 종량제봉투 쓰레기 발생량 추이	9
[그림 2-3] 서울 폐기물 발생량 현황과 전망	9
[그림 2-4] 광역 자원회수시설 운영수지(총괄)	13
[그림 2-5] 광역 자원회수시설 세입과 지출 항목별 구성(총괄, 2022년)	13
[그림 2-6] 폐기물 1톤당 운영수지(2022년)	14
[그림 2-7] 광역 자원회수시설 단위 반입 수수료	14
[그림 2-8] 광역 자원회수시설 단위 열 판매비	15
[그림 2-9] 광역 자원회수시설 단위 열생산량(2022년)	15
[그림 2-10] 사회기반시설 재원조달 방식	17
[그림 2-11] 민관 협력 사업 구분	17
[그림 2-12] 유럽 사회기반시설 투자 현황(GDP 대비 비율 %)	18
[그림 2-13] 유럽 민관 협력 사업 추세(총사업개수와 투자 금액)	19
[그림 2-14] 유럽 민관 협력 사업 분야별 현황	19
[그림 2-15] 유럽 민관 협력 사업 환경 분야 추세	20
[그림 2-16] 유럽 국가별 민관 협력 사업 개수(2022년)	20
[그림 2-17] 개발도상국 민관 협력 사업 추세	21
[그림 2-18] 개발도상국 민관 협력 사업 분야별 추세	21
[그림 2-19] 개발도상국 폐기물 분야 민관 협력 사업 추세	22
[그림 2-20] 개발도상국 폐기물 세부 분야 민관 협력 사업 추세	22
[그림 2-21] 국내 민관 협력 사업 추세	23
[그림 3-1] 서울 폐기물 처리시설 입지 현황	34
[그림 3-2] 서울 광역 자원회수시설 현대화 사업 로드맵(안)	40

[그림 3-3] 서울시 인구추계	44
[그림 3-4] 서울시 생산가능인구	44
[그림 3-5] 서울시 아파트 거래현황	45
[그림 3-6] 서울시 아파트 매매 가격 추이	45
[그림 3-7] 서울시의 연도별 예산 추이	46
[그림 3-8] 서울시의 연도별 세출입 추이	47
[그림 3-9] 서울시의 연도별 일반회계 및 특별회계 세출입 추이	48
[그림 3-10] 연도별 항목별 세입 현황	48
[그림 3-11] 연도별 지방세징수율과 체납액관리비율	49
[그림 3-12] 연도별 항목별 세출 현황	50
[그림 3-13] 재정자립도와 재정자주도	51
[그림 3-14] 통합재정수지 작성 범위	53
[그림 3-15] 서울시 연도별 통합재정수지 및 통합재정수지 비율 추이	53
[그림 3-16] 서울시 회계별 통합재정수지	54
[그림 3-17] 서울시 관리채무비율	55
[그림 3-18] 서울시 공기업 부채비율	56
[그림 3-19] 서울시 총부채비율 및 유동부채비율 추이	56
[그림 3-20] 서울시 통합부채비율 및 통합유동부채비율 추이	57
[그림 3-21] 실질 지역내총생산	61
[그림 3-22] 연도별 실질 일반수익과 재정운영비용 추계 결과	62
[그림 3-23] 연도별 실질 일반수익과 재정운영비용 차이	62
[그림 3-24] 연도별 누적 기준 실질 일반수익과 재정운영비용 차이	62
[그림 4-1] 재정사업 이해관계자와 자금 흐름	67
[그림 4-2] 민관 협력 사업 이해관계자와 자금 흐름	68
[그림 4-3] 사회기반시설 분류	70
[그림 4-4] 사회기반시설 공급방식 구분	70
[그림 4-5] 재정사업과 민관 협력 사업 재정 측면 비교	75
[그림 4-6] BTO 방식	76
[그림 4-7] BTL 방식	76
[그림 4-8] 사회기반시설 공급 및 운영 관련 리스크 분류	81

[그림 4-9] 사회기반시설 공급 및 운영 사업의 리스크 분담	84
[그림 4-10] 최적의 리스크 분담률	85
[그림 4-11] 민관 협력 사업의 BTO-adjusted(손익공유형) 방식	86
[그림 4-12] 민관 협력 사업의 BTO-risk sharing(위험분담형) 방식	86
[그림 4-13] 공공성의 개념 구조	89
[그림 4-14] 서울특별시 자원회수시설 홈페이지	94
[그림 4-15] 시설별 운영수지 전망(20년간 연평균)	108
[그림 5-1] 연도별 재정 소요(공사비) 전망	114
[그림 5-2] 연도별 재정 소요(위험분담기준금) 전망	115
[그림 5-3] 연도별 재정 소요(운영지원금 등) 전망	115
[그림 5-4] 연도별 재정 소요(총액) 전망	116
[그림 5-5] 연도별 재정 소요(총액) 전망(할인율 적용)	117
[그림 5-6] 시나리오 1과 4 비교(총액, 할인율 적용)	117
[그림 5-7] 연평균 재정 소요 전망(할인율 적용)	118

