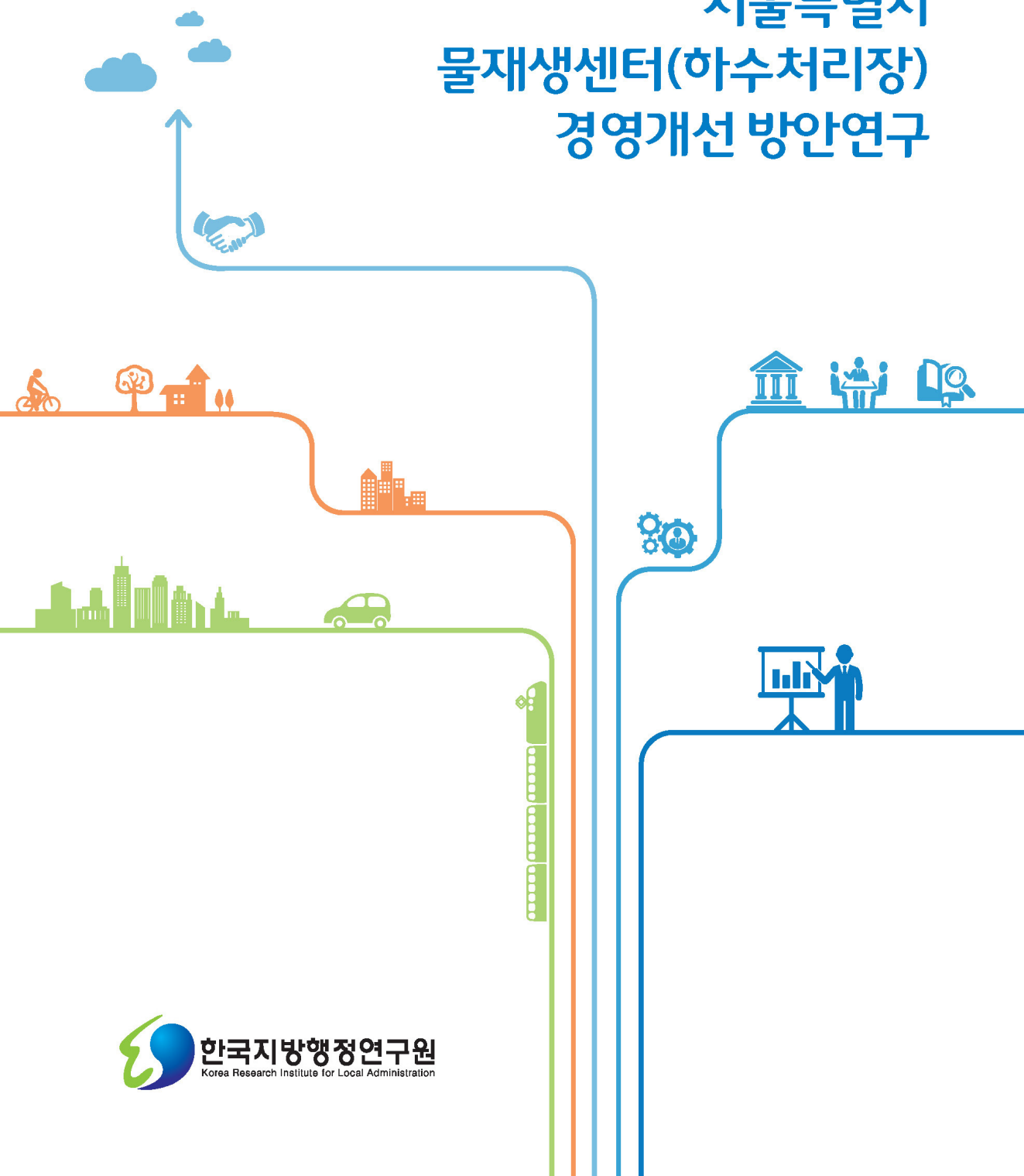


서울특별시 물재생센터(하수처리장) 경영개선 방안연구



연 구 진

금창호(한국지방행정연구원 선임연구위원)

권오철(한국지방행정연구원 연구위원)

연구 요약

1. 연구배경 및 목적

- 서울특별시의 물재생센터(하수처리장)는 시설서비스의 특성에 기초하여 2가지 유형의 공급방식을 적용하고 있음
 - 중량 및 난지 물재생센터(하수처리장)는 정부직영 방식을 적용하고 있으며, 탄천 및 서남 물재생센터(하수처리장)는 민간위탁을 도입하고 있음
- 따라서 동일한 시설서비스에 대한 이원적 공급방식의 적용은 기본적으로 비교우위의 공급방식에 대한 수렴적 접근여부를 검토할 필요가 있음
 - 이원적 공급방식에 대한 객관적이고 체계적인 비교분석을 통하여 보다 효과적인 공급방식의 확대적용에 대한 검토가 수반될 필요가 있음
- 이에 따라 여기에서는 서울특별시 물재생센터(하수처리장)의 이원적 공급방식을 대상으로 효과성과 실효성 분석을 통해 보다 타당한 공급방식을 모색해 보고자 함
 - 기본적으로는 서울특별시 물재생센터(하수처리장)의 정부직영과 민간위탁의 효과성 및 실효성 분석을 통하여 비교우위의 대안을 탐색하고, 부가적으로 물재생센터(하수처리장)의 중장기적인 최적 공급방식을 제로베이스에서 모색해보고자 하는 것임

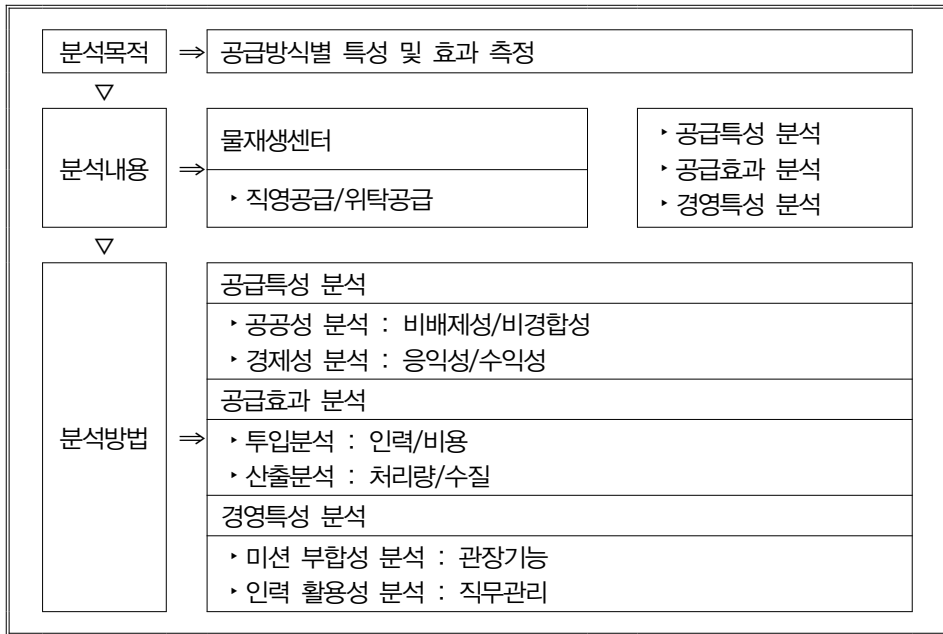
2. 주요 연구내용 및 정책제언

공급방식의 비교분석 설계

- 서울특별시 물재생센터(하수처리장)의 직영방식과 위탁방식을 대상으로 다음과 같은 내용을 중심으로 분석을 실시함
 - 물재생센터(하수처리장)의 직영방식과 위탁방식을 대상으로 공급특성

- 분석과 공급효과 분석 및 경영특성 분석을 실시하되, 각각을 순차적으로 분석하여 공급방식 간의 종합적인 장단점을 도출함
- 또한 공급특성 분석은 공공성(비배제성/비경합성)과 경제성(수익성/응의성)을 기준으로, 공급효과 분석은 투입(인력/비용)과 산출(처리량/수질)을 기준으로 그리고 경영특성 분석은 미션 부합성(관장기능)과 인력 활용성(직무관리)을 기준으로 비교함

<그림 1> 분석설계의 구조



서울특별시 물재생센터 현황

- 서울특별시의 4개 물재생센터(하수처리장) 운영현황은 다음과 같음
 - 직영방식인 중랑과 난지, 위탁방식인 탄천과 서남 등의 시설용량, 처리유역, 처리방법 및 인력운영은 아래의 표와 같음

<표 1> 4개 물재생센터 일반현황 종합

구분	탄천	서남	중랑	난지	
위치	서울특별시 강남구	서울특별시 강서구	서울 성동구	경기도 고양시 덕양구	
운영방식	관리대행	관리대행	직영	직영	
시설용량	90만m ³ /일	163m ³ /일	159m ³ /일	86만m ³ /일	
처리구역	4개구, 2개시	9개구 1개시	10개구	7개구 1개시	
처리방법	MLE(질소제거) 응집약품투입(인제거) 3차처리시설(MDF)	표준활성슬러지 공법 MLE 공법	A2O공법 MLE공법 표준활성슬러지법	A2O공법	
운영 인력	2013년	143명	176명	162명	153명
	2014년	128명	176명	162명	158명

□ 서울특별시 물재생센터의 비교분석

○ 전술한 바와 같이 물재생센터(하수처리장)의 공급방식별 비교분석의 결과는 다음과 같음

- 공급특성 기준에 따르면, 공공성 분석에서는 정부직영이 그리고 경제성 분석에서는 민간위탁이 상대적인 우위이고, 공급효과 분석에서는 예산 및 인력 대비 하수처리량이 민간위탁의 우위이며, 경영특성 분석에서는 미션 부합성과 인력 활용성에서 특정방식의 우위를 특정하기가 곤란함
- 이에 따르면, 현행의 공급방식인 정부직영과 민간위탁 양자 공히 나름대로의 한계를 나타내고 있어 각각의 개선 또는 새로운 대안의 모색이 필요한 것으로 판단됨

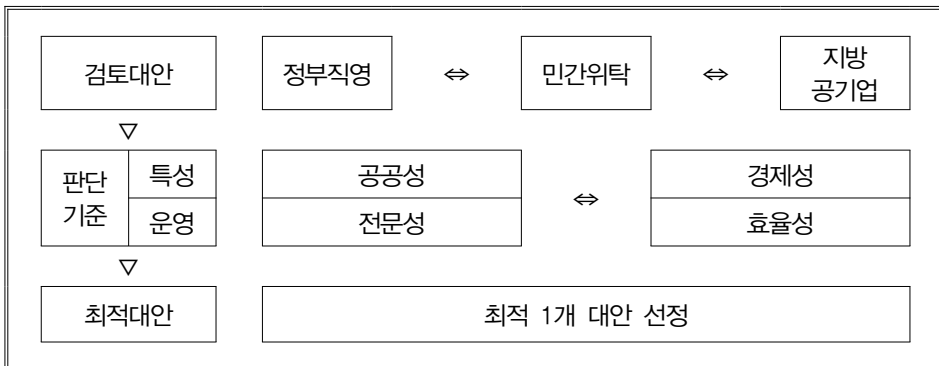
<표 2> 물재생센터의 공급방식별 비교분석

구분		비교
공급특성 분석	공공성 분석	<ul style="list-style-type: none"> 비배제성 분석 : 정부직영 부합 비경합성 분석 : 정부직영 부합
	경제성 분석	<ul style="list-style-type: none"> 응의성 분석 : 민간위탁 상대적 부합 수익성 분석 : 민간위탁 상대적 부합
공급효과 분석	투입분석	<ul style="list-style-type: none"> 예산대비 하수처리량 : 민간위탁 우위 인력대비 하수처리량 : 민간위탁 우위
	산출분석	<ul style="list-style-type: none"> 규정준수로 동일
경영특성 분석	미션 부합성 분석	<ul style="list-style-type: none"> 공히 미션부합성 미충족
	인력 활용성 분석	<ul style="list-style-type: none"> 공히 잉여인력 보유

□ 개선대안의 기본방향

- 물재생센터(하수처리장)의 공급대안으로 검토할 수 있는 대안은 현행의 법 제 하에서 정부직영과 민간위탁 및 지방공기업 등이 존재함
 - 상기의 대안을 중심으로 각각의 대안이 충족할 수 있는 공공성과 경제성 그리고 전문성과 효율성의 수준을 분석하고, 그 결과를 기초로 최적의 대안을 선정하고자 함

<그림 2> 물재생센터(하수처리장)의 개편대안 구조



□ 최적 개선대안의 선정

- 서울특별시 물재생센터(하수처리장)의 공급방식으로 도출된 정부직영과 민간위탁 및 지방공기업 등을 대상으로 최적대안을 도출하면, 다음과 같음
 - 3개 개선대안에 대하여 특성기준인 공공성과 경제성 그리고 운영기준인 전문성과 효율성을 적용하고, 대안별 충족도를 판단하면, 지방공기업이 가장 타당성이 높은 대안으로 도출됨

<표 3> 최적대안의 판단결과

구분	특성기준		운영기준		판단결과
	공공성	경제성	전문성	효율성	
정부직영	3	1	1	1	6
민간위탁	1	3	3	2	9
지방공기업	3	3	3	3	12

차 례

제1장 서론	1
제1절 연구의 목적	3
제2절 연구의 범위 및 방법	4
1. 연구의 범위	4
2. 연구의 방법	5
제3절 연구의 체계도	5
제2장 행정서비스 공급방식에 관한 이론고찰	7
제1절 행정서비스 공급의 의의	9
1. 행정서비스 공급의 개념	9
2. 행정서비스 공급의 변천	10
제2절 행정서비스 공급의 유형	11
1. 행정서비스 공급유형의 분류기준	11
2. 행정서비스 공급대안 유형	14
제3절 행정서비스 공급방식과 민간위탁	19
1. 민간위탁의 의의	19
2. 민간위탁의 관련법제	24
3. 민간위탁의 사례	29
제3장 서울특별시 물재생센터(하수처리장)의 공급방식 비교	33
제1절 분석설계	35
제2절 물재생센터(하수처리장)의 운영실태	36



1. 중랑 물재생센터	36
2. 난지 물재생센터	40
3. 탄천 물재생센터	43
4. 서남 물재생센터	48
5. 물재생센터의 운영실태 종합	50
제3절 물재생센터(하수처리장) 공급방식별	
특성분석	52
1. 공급특성 분석	52
2. 공급효과 분석	55
3. 경영특성 분석	69
제4절 물재생센터(하수처리장) 공급방식별	
비교분석	92
제4장 서울특별시 물재생센터(하수처리장) 공급방식의	
 개선방안	95
제1절 기본방향	97
제2절 개편대안의 검토	98
1. 정부직영 대안	98
2. 민간위탁 대안	100
3. 지방공기업 대안	103
4. 최적대안의 선정	105
제3절 공기업 전환전략	106
1. 지방공기업의 의의	106





- 2. 지방공기업의 형태 106
- 3. 적용대안 선택 108
- 4. 대안적용 검토사항 109

표 차례

<표 1-1> 연구의 범위	4
<표 1-2> 연구의 방법	5
<표 2-1> 공급자 중심행정과 수요자 중심행정의 비교	11
<표 2-2> 서비스특성과 계약유형	21
<표 2-3> 민간위탁 관련법령	25
<표 2-4> 「행정권한의 위임 및 위탁에 관한 규정」	26
<표 2-5> 국내 지방자치단체의 민간위탁 추진사례	30
<표 2-6> 미국의 민간위탁 추진사례	32
<표 3-1> 중량 물재생센터의 처리구역	37
<표 3-2> 중량 물재생센터의 시설현황	37
<표 3-3> 중량 물재생센터의 예산현황	39
<표 3-4> 중량 물재생센터의 하수처리시설 현황	40
<표 3-5> 난지 물재생센터의 처리구역	41
<표 3-6> 난지 물재생센터의 관장기능	42
<표 3-7> 난지 물재생센터의 예산현황	43
<표 3-8> 난지 물재생센터의 처리구역	43
<표 3-9> 탄천 물재생센터의 관장기능	45
<표 3-10> 탄천 물재생센터의 예산현황	46
<표 3-11> 탄천 물재생센터의 하수처리시설 현황	47
<표 3-12> 서남 물재생센터의 처리구역	48
<표 3-13> 서남 물재생센터의 관장기능	49
<표 3-14> 서남 물재생센터의 예산현황	50
<표 3-15> 4개 물재생센터 일반현황 종합	51
<표 3-16> 공급특성의 적합성 분석결과	55
<표 3-17> 4개 센터별 예산(2013, 2014년 집행 및 결산액 기준)	57





<표 3-18> 4개 센터별 예산 비율(2014년 집행 및 결산액 기준)	58
<표 3-19> 4개 센터별 예산 비율(2013, 2014년 집행 및 결산액 기준)	59
<표 3-20> 연간 1인당 인건비 비교 : 운영방식별	60
<표 3-21> 하수의 연간처리량	60
<표 3-22> 연간 운영비(전체) 대비 톤당 처리단가 : 4개 센터별	62
<표 3-23> 연간 운영비(전체) 대비 톤당 처리단가(원/톤) : 운영방식별	63
<표 3-24> 주요 처리비(전력비, 약품비, 슬러지처리비) 대비 처리단가 : 4개 센터별	64
<표 3-25> 주요 처리비(전력비, 약품비, 슬러지처리비) 대비 톤당 처리단가(원/톤) : 운영방식별	64
<표 3-26> 최근 2년간 물재생센터별 세외수입 현황	65
<표 3-27> 세외수입 고려 시 톤당 처리단가(원/톤) : 4개 센터별	65
<표 3-28> 세외수입 고려 시 톤당 처리단가(원/톤) : 운영방식별	66
<표 3-29> 하수처리단가 대비 기준별 비교(원/톤)	66
<표 3-30> 하수처리기준	68
<표 3-31> 유입수대비 방류수 수질비교(2013년)	69
<표 3-32> 유입수대비 방류수 수질비교(2014년)	69
<표 3-33> 4개 물재생센터별 관장기능 실태	70
<표 3-34> 4개 물재생센터의 미션 부합성 판단	73
<표 3-35> 직무분석 조사표 I (근무일수별 업무량 분석)	74
<표 3-36> 직무분석 조사표 II (기능별 업무량 분석)	75

<표 3-37> 물재생센터의 기능별(단위사무) 코드표 (행정업무)	76
<표 3-38> 물재생센터의 기능별(단위사무) 코드표 (현장업무)	78
<표 3-39> 서울시 물재생센터별 업무량 총계	80
<표 3-40> 서울시 물재생센터의 신분별 업무량 비교	81
<표 3-41> 서울시 물재생센터별 단위사무 업무량 비교	82
<표 3-42> 서울시 물재생센터별 적정인력 분석 결과 (추정)	88
<표 3-43> 서울시 물재생기능의 단위사무별 적정인력 분석 결과(추정)	88
<표 3-44> 물재생센터의 공급방식별 비교분석	93
<표 4-1> 정부직영 개편내용	99
<표 4-2> 정부직영 개편대안의 논거	100
<표 4-3> 정부직영 개편대안의 장단점	100
<표 4-4> 민간위탁 개편내용	101
<표 4-5> 민간위탁 개편대안의 논거	102
<표 4-6> 민간위탁 개편대안의 장단점	102
<표 4-7> 지방공기업 개편내용	103
<표 4-8> 지방공기업 개편대안의 논거	104
<표 4-9> 지방공기업 개편대안의 장단점	105
<표 4-10> 최적대안의 판단결과	105
<표 4-11> 지방공기업의 특성	106
<표 4-12> 지방자치단체 산하기관 형태	107
<표 4-13> 공기업 설립 타당성 검토 기준 요약	108
<표 4-14> 지방공단 설립의 검토사항	109

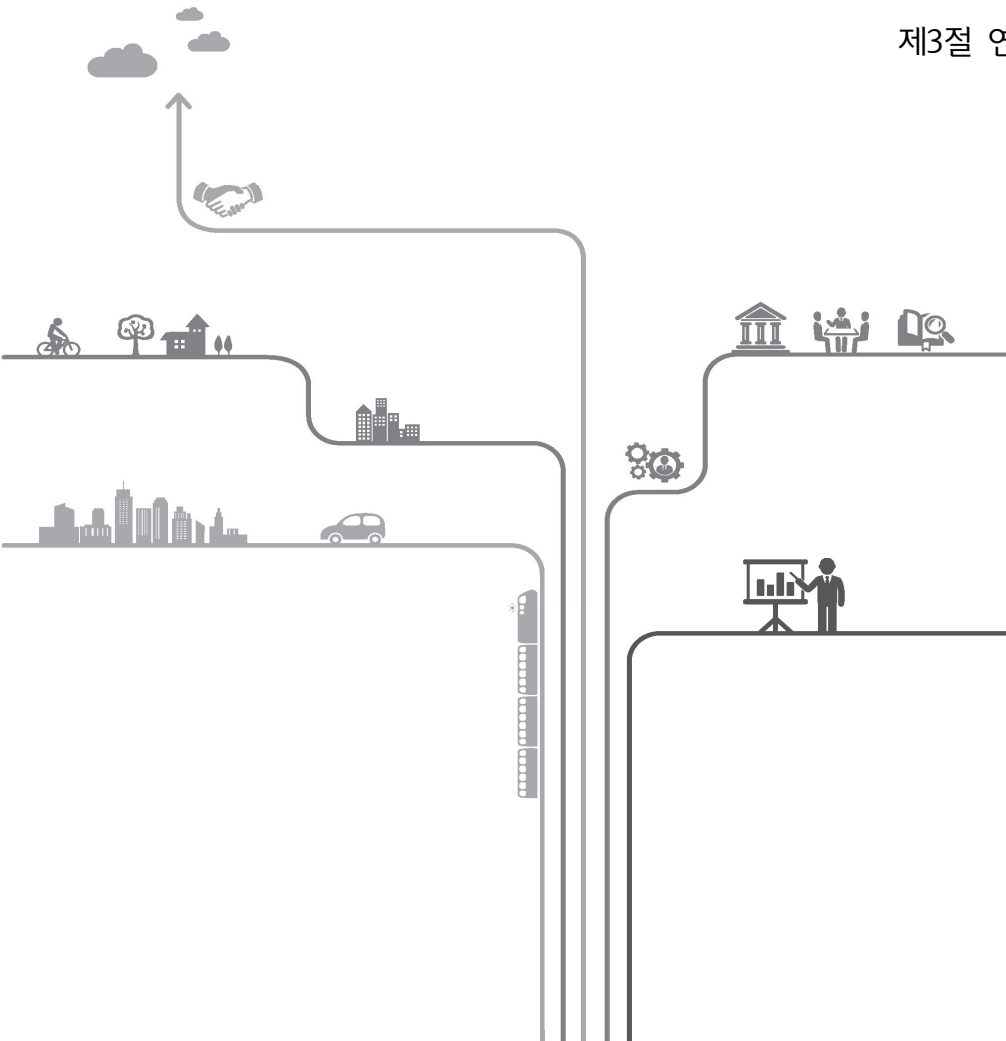


그림 차례

<그림 1-1> 연구의 체계도	6
<그림 2-1> 행정서비스 공급의 개념도	9
<그림 2-2> 공공성과 경제성에 근거한 서비스 공급방식	15
<그림 2-3> 행정서비스 공급방식과 민간위탁의 위치	20
<그림 2-4> 민간위탁의 목적	23
<그림 2-5> 민간위탁 추진절차(예시)	29
<그림 3-1> 분석설계의 구조	36
<그림 3-2> 중랑 물재생센터의 조직 및 인력현황	38
<그림 3-3> 난지 물재생센터의 조직 및 인력현황	41
<그림 3-4> 탄천 물재생센터의 조직 및 인력현황	44
<그림 3-5> 서남 물재생센터의 조직 및 인력현황	48
<그림 3-6> 4개 물재생센터의 위치도	51
<그림 4-1> 물재생센터(하수처리장)의 개편대안 구조	98
<그림 4-2> 지방공단 도입의 타당성 검토절차	109

제1장 서론

제1절 연구의 목적
제2절 연구의 범위 및 방법
제3절 연구의 체계도



제1장

서론

제1절 연구의 목적

- 일반적으로 지방자치단체의 서비스는 해당 서비스의 특성에 따라 다양한 공급방식이 적용되고 있음
 - 기본적으로 공공성과 경제성을 기준으로 정부직영과 공사·공단, 재단법인 및 민간위탁 등의 공급방식으로 구분되고 있음
- 서울특별시의 물재생센터(하수처리장)은 시설서비스의 특성에 기초하여 2가지 유형의 공급방식을 적용하고 있음
 - 중랑 및 난지 물재생센터(하수처리장)은 정부직영 방식을 적용하고 있으며, 탄천 및 서남 물재생센터(하수처리장)은 민간위탁을 도입하고 있음
- 따라서 동일한 시설서비스에 대한 이원적 공급방식의 적용은 기본적으로 비교우위의 공급방식에 대한 수렴적 접근여부를 검토할 필요가 있음
 - 이원적 공급방식에 대한 객관적이고 체계적인 비교분석을 통하여 보다 효과적인 공급방식의 확대적용에 대한 검토가 수반될 필요가 있음
- 이에 따라 여기에서는 서울특별시 물재생센터(하수처리장)의 이원적 공급방식을 대상으로 효과성과 실효성 분석을 통해 보다 타당한 공급방식을 모색해 보고자 함
 - 기본적으로는 서울특별시 물재생센터(하수처리장)의 정부직영과 민간위탁의 효과성 및 실효성 분석을 통하여 비교우위의 대안을 탐색하고, 부가적으로 물재생센터(하수처리장)의 중장기적인 최적 공급방식을 제로베이스에서 모색해보고자 하는 것임

제2절 연구의 범위 및 방법

1. 연구의 범위

- 전술한 연구목적을 효과적으로 달성하기 위한 연구의 범위는 다음과 같이 설정하고자 함
 - 공간범위 : 행정서비스의 공급방식 다양화는 모든 지방자치단체에서 일반적으로 나타나는 현상이나, 본 연구는 서울특별시에서 의뢰한 특성의 행정서비스(물재생센터)를 대상으로 하고 있으므로 서울특별시를 연구의 공간적 범위로 설정함
 - 시간범위 : 2015년 현재 시점에서의 분석을 중심으로 하되, 목표연도는 2015년 하반기에 적용할 수 있는 연구내용을 모색하되, 적용에 따른 다양한 장애요인을 고려하여 2015년 이후의 적용도 탄력적으로 검토함
 - 대상범위 : 분석대상은 서울특별시의 물재생센터(하수처리장)를 대상으로 하되, 정부직영(중량 및 난지)과 민간위탁(탄천 및 서남)의 공급방식이 적용되고 있는 4개의 물재생센터(하수처리장)를 대상으로 설정함
 - 내용범위 : 서울특별시의 물재생센터(하수처리장)의 공급방식인 정부직영과 민간위탁의 효과성 및 실효성의 비교분석 및 향후 적정 공급방식의 설계에 연구의 중점

<표 1-1> 연구의 범위

구분	내용
공간 범위	<ul style="list-style-type: none"> ■ 서울특별시 - 의뢰기관 중심의 제한적 범위 설정
시간 범위	<ul style="list-style-type: none"> ■ 기준연도 : 2015년 - 목표연도 : 2015년 하반기
대상 범위	<ul style="list-style-type: none"> ■ 물재생센터 - 직영운영 : 중량 및 난지 물재생센터 - 위탁운영 : 탄천 및 서남 물재생센터
내용 범위	<ul style="list-style-type: none"> ■ 물재생센터의 적정대안 설계 - 직영 및 위탁의 비교분석 - 물재생센터의 적정대안 모색

2. 연구의 방법

- 연구방법은 각 부문별 연구내용에 따라 적정방법을 적의 활용함
 - 문헌조사 : 하수처리장을 비롯한 행정서비스 공급의 의의 및 유형 등의 이론분석을 위하여 기존의 각종 국내외 문헌분석을 실시함
 - 관계자면담 : 물재생센터(하수처리장)의 운영방식인 직영과 위탁의 실태 및 문제점의 심층분석을 위하여 운영방식 각각의 담당공무원을 대상으로 의견을 수렴하는 면담을 실시함
 - 브레인스토밍 : 물재생센터(하수처리장)의 운영방식별 비교분석 결과와 최적 운영방안 시안에 대한 타당성을 확보하기 위하여 관련분야 전문가를 대상으로 하는 브레인스토밍을 실시함

<표 1-2> 연구의 방법

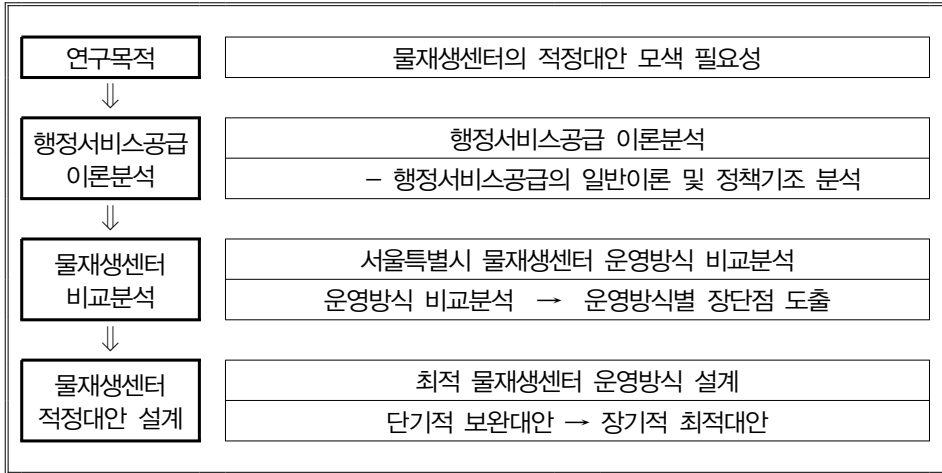
구분	내용
문헌조사	▪ 각종 기존논의의 검토
관계자면담	▪ 물재생센터 운영에 대한 관계자 의견수렴
브레인스토밍	▪ 물재생센터의 운영방식별 비교분석 및 대안의 타당성 검증

제3절 연구의 체계도

- 서울시 물재생센터(하수처리장)의 경영개선을 위한 연구체계는 다음과 같은 논리적 구조로 설계함
 - 물재생센터(하수처리장)의 적정대안 모색 필요성을 도출하고, 물재생센터(하수처리장)을 비롯한 행정서비스 공급의 이론분석을 기초로 직영

및 위탁의 운영방식을 대상으로 비교분석을 실시하여, 서울시 물재생센터(하수처리장)의 최적 대안을 개발함

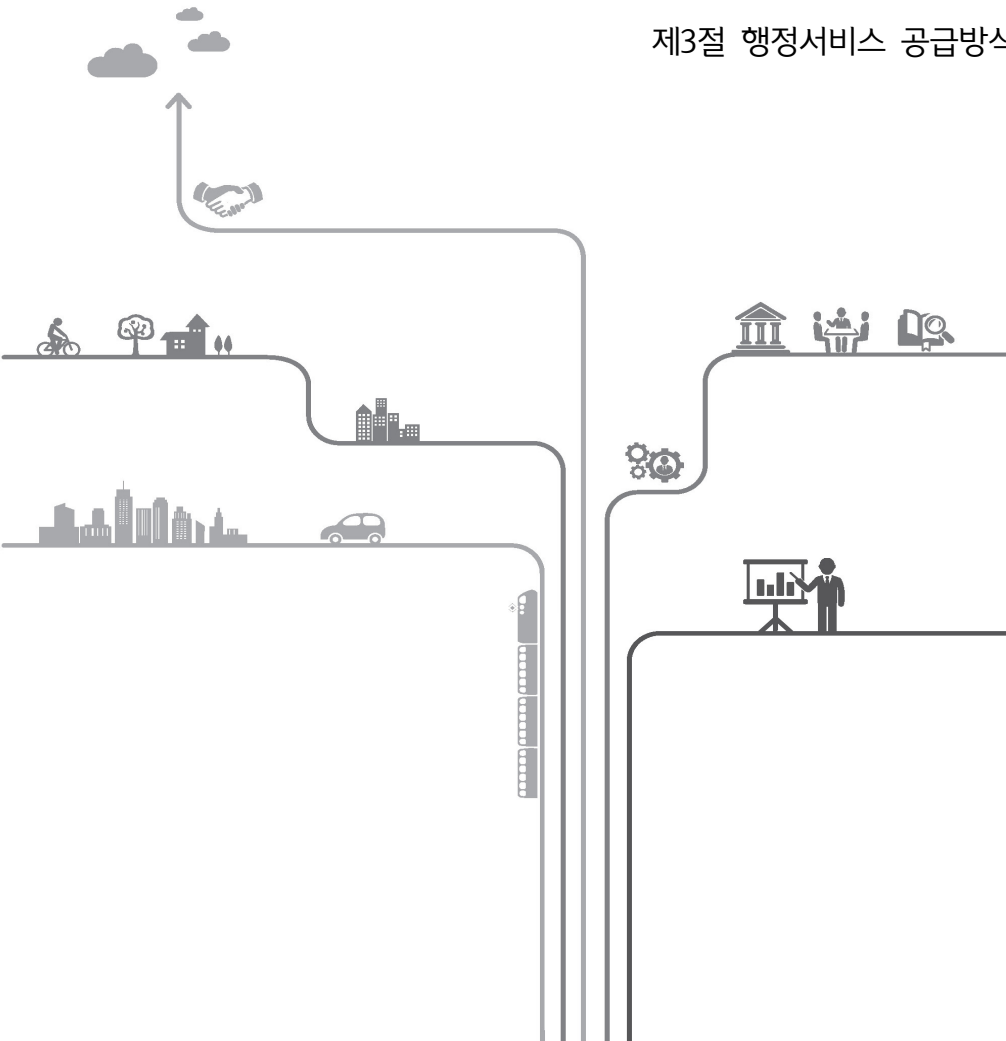
<그림 1-1> 연구의 체계도



제2장

행정서비스 공급방식에 관한 이론고찰

제1절 행정서비스 공급의 의의
제2절 행정서비스 공급의 유형
제3절 행정서비스 공급방식과 민간위탁



제2장

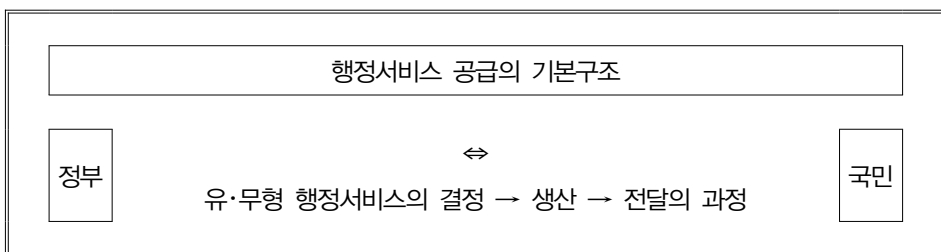
행정서비스 공급방식에 관한 이론고찰

제1절 행정서비스 공급의 의의

1. 행정서비스 공급의 개념

- 행정서비스의 공급은 행정서비스와 공급이라는 두 가지의 기본적인 요소로 구성되어 있음
 - 일반적으로 행정서비스는 유무형의 경제재인 재화와 서비스 가운데 정부가 생산하는 무형의 서비스를 의미하고, 공급은 행정서비스의 생산자인 정부가 수요자 또는 소비자인 국민에게 행정서비스를 전달하는 것을 말함
- 이와 같은 논의에 따르면, 행정서비스 공급의 개념은 다음과 같이 규정할 수 있음
 - 즉, 행정서비스를 매개로 공급자인 정부와 수요자인 국민간에 이루어지는 일련의 구조화된 공급과정을 의미함

<그림 2-1> 행정서비스 공급의 개념도



2. 행정서비스 공급의 변천

- 전술한 바와 같이 행정서비스는 기본적으로 민간에서 생산 및 공급하기 어려운 국민의 생활수요에 대응하기 위한 유·무형의 생산물임
 - 이와 같은 행정서비스에 대한 관점은 역사적으로 다양한 변화를 경험하여 왔고, 행정서비스에 대한 관점은 대체적으로 행정이념이나 정부역할의 변화에 영향을 받아 왔음
- 일반적으로 정부의 역할은 공급자 중심행정에서 수요자 중심행정으로 변화되어 왔음
 - 전통적으로 관료제론에 기초한 공공관리는 공급자 중심으로 전개되어 국가의 정책은 정부의 단독으로 결정 및 집행하며, 책임 역시 정부가 단독으로 지는 형태임(황혜신 외, 2010)
 - 따라서 정부와 민간의 관계에서도 관료제적 권위를 앞세운 정부우위의 관계구조로 정부가 민간을 통제하고 조정하는 방식임
- 이에 비하여 정부실패를 치유하기 위한 대안으로 대두된 행정개혁들은 정부운영의 패러다임을 공급자 중심행정에서 수요자 중심행정으로 변화시켰음
 - 신공공관리¹⁾와 거버넌스²⁾ 등에 기초한 수요자 중심행정은 정부의 정책결정과 집행과정에서 국민의 시각이나 의견을 중요한 변수로 수용하였음
 - 이에 따라 정부와 민간의 관계는 종래의 정부우위에서 상호 대등한 협력관계로 재구조화되는 현상을 나타내고 있음
- 전술한 바와 같은 행정역할의 변화에 기초하고 있는 수요자 맞춤형 서비스

1) 신공공관리론에 이론적 토대를 두고 있는 신공공관리모형은 시장의 원리를 정부에 도입한 것으로 정부의 조직구조와 업무의 수행방법, 행동양식에 이르기까지 본질적인 변화를 초래하였다. 이에 따라 민간부문에서 성공했던 모든 관리기법들이 정부에 이식되었고, 정부의 시장지향성이 현저히 강화되었다.

2) 거버넌스 관리모형은 권력과 영향력이 중앙정부에 독점되어 있는 것이 아니라 지방정부는 물론이고 기업이나 이익집단 등 사회의 다양한 세력들에 광범위하게 분산되어 있는 것으로 간주한다. 따라서 공공부문의 정책결정 역시 정부의 독점영역이라는 전통적 관점에서 벗어나 사회의 다양한 세력이 참여하는 공동의 영역으로 바라보는 것이다.

공급은 기존의 공급자 중심과 달리 다음과 같은 특징을 보유하고 있음
 - 즉, 기본원리와 조직구성원, 기술, 권력, 조직, 프로세스, 행정문화, 인프라 및 서비스 관점에서 기존과 상당히 차별적인 특징을 보여주고 있음

<표 2-1> 공급자 중심행정과 수요자 중심행정의 비교

구분	공급자 중심행정	수요자 중심행정
기본원리	합법적 절차, 법적 평등, 공평무사한 행정	과학적 합리성, 기능적 전문지식, 통찰력 있는 의사결정
조직 구성원	법원리, 선례 및 관습의 탐색	변화의 불확실성에 대처하는 능력, 과학적 증거, 분석 및 문제해결기법의 활용
기술	통제중심적 기술	인간관리중심적 기술
권력	자원의존적	지식기반 의존적
조직	계층적 관료제	유기적 네트워크
프로세스	표준화된 규칙과 절차, 수직적 및 기능적 분권화	수직적 및 수평적 협업화
행정문화	내부(관료) 지향적인 행정편의, 폐쇄적 독점의 닫힌 행정문화	외부(고객) 지향적인 고객편의, 개방적 경쟁의 열린 행정문화
서비스 관점	공급중심	수요중심

자료: 황혜신 외(2010).

제2절 행정서비스 공급의 유형

1. 행정서비스 공급유형의 분류기준

1) 공공성

- 공공성은 근대국가가 성립되면서 등장한 공공영역에 대한 이념적 토대를 제 공한 가치임

- 아렌트(arendt)는 공공영역을 사람들의 행태와 의견이 반응하는 공간으로 정의하고 있으며, 초개인적으로 구조화된 사회 구성원들간의 행위와 의사소통의 관계로 서구 의회민주주의의 장이 대표적임
- 공공영역을 규정하는 이론적 개념인 공공성의 의미에 따라 국가의 역할과 수준이 결정될 수 있음
- 공공성은 매우 다의적인 개념으로 논자들에 따라 다양한 의미가 부여되고 있음
 - 즉, 공공성은 첫째, 전체 또는 다수에 관한 일, 둘째, 신뢰할 수 있는 정도의 권위, 셋째, 정부와의 관련성, 넷째, 비배제성과 비경합성을 가진 전유불가능성, 다섯째, 이기적 욕구충족 활동과 다른 이타성, 공익성 등을 가진 개념으로 등으로 규정되고 있음
- 공공성에 대한 전술한 바와 같은 상이한 개념규정에 따라 공공과 민간에 대한 태도가 달라질 수 있는데, 즉 공공성에 대한 상이한 접근은 공과 사의 관계와 그 의미를 다르게 해석할 수 있으며 결국 구체적인 실현 방법의 단초를 제공해 줄 것임
 - 전통적인 행정학은 공공을 민간의 개념과 상반된 것으로 보고, 공공선택론에서는 공공을 민간과 같이 효용극대화를 추구하는 원자적 개인들의 합리적 선택으로 규정하고 있음
 - 자유주의에서도 경제주의적 시각과 시민권에 기초한 공동체의 관점에 따라 양자의 관계가 구분 가능한데, 전자에서의 공적영역이란 불가피하게 정부가 개입하는 영역으로 최소한의 역할수행으로 사적 영역을 보완하는 것이나, 후자에서의 공공성은 공동체의 연대 속에서 이루어지는 집단적인 의사결정과정으로 정부의 적극적인 역할과 평등성을 강조함

2) 경제성

- 경제성의 원칙은 목적과 수단 간의 최선의 관계를 말하며, 특정한 결과를 위해 가능한 최소수단을 투입하는 것(최소의 원칙)과 특정한 수단의 투입으

로 최대의 결과를 가져오도록 하는 것(최대의 원칙)임

- 이 원칙은 첫째, 논의를 통해 구체화될 수 있는 불확정적인 개념이며, 둘째, 행정이나 공기업 주체의 행위를 구속하는 행위규범인 동시에, 셋째, 감독관청의 통제기준이 되는 통제규범이기도 함

- 지방자치단체에서 경제성의 원칙이 본격적으로 등장하게 된 것은 1970년대 중반 선진 각국들이 지방재정의 위기가 표면화되면서 부터임
 - 지방자치단체의 인건비 과다 상승, 지출의 방만화 등으로 예산이 팽창하고 비효율적인 재원 낭비가 두드러지고 있다는 비판이 주된 원인이었음
 - 따라서 비효율적인 고비용 행정구조를 해소하고 급증하는 행정수요에 대응하기 위해서는 행정분야에서도 경제성의 원칙구현이 선결과제로 대두되었음
- 선진국들은 신공공관리(NPM)로 대표되는 민간의 경영기법들을 통해 지방재정을 확충하고 행정서비스의 효율화를 달성하고자 함
 - 이를 통해 행정서비스 전달에서 첫째, 영리성(수익성)과 효율성을 확보하는 운영이 강조되었고, 둘째, 서비스 전달주체가 행정만이 아니라 민간 혹은 공사의 혼합형 등 다양하게 활용되고 있음

3) 행정서비스와의 관계

- 행정서비스는 공공의 재화와 용역으로 공공이 이용할 수 있게 제공되는 서비스로, 공동체의 삶의 질을 향상시키고 공공이익을 창출하는 것이 목적임
 - 따라서 시민들이 원하는 서비스를 그 목적에 합당하게 제공하는 것이 중요하며, 행정서비스의 관리는 고정된 관리로 정의하기보다는 대상 혹은 환경에 따라 변화될 수 있음
- 행정서비스의 제공에는 공공성과 경제성의 원칙이 그 토대로 작용하고 있으며 서로 상충되기보다는 상호 보완적으로 활용할 수 있음
 - 공공이익이란 사회적 효율의 관점에서는 일정한 비용부담 하에 사적 편

익, 간접적 편익, 사회기준을 충족시킬 수 있는 산출물로 공공재의 비경합성 및 비배제성에 의해 실현되며, 행정에서의 경제성의 원칙은 이익을 확보하는 영리성을 추구하면서도 공공이익의 범위 내에서 실천되는 것이 일반적임

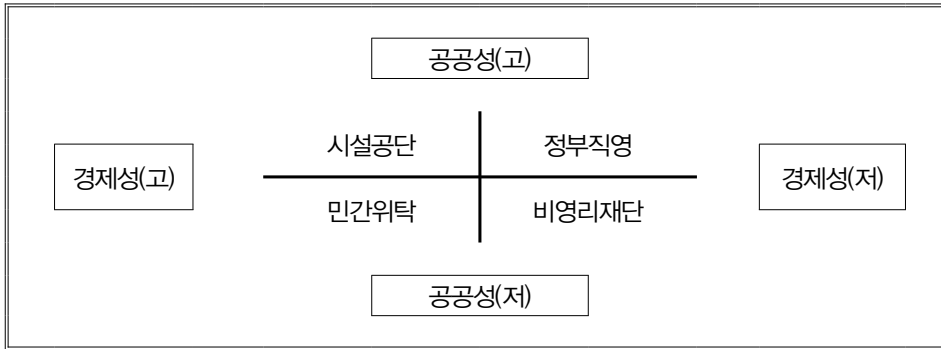
- 따라서 행정서비스 분야별로 공공성과 경제성의 적절한 관리방식을 모색할 필요가 있는데, 즉 공공성이 강조되는 분야, 경제성이 강조되는 분야, 공공성과 경제성이 혼합되는 분야(제3섹터)에 따라 공공성과 경제성의 각각이 강조되는 수준이 다르며, 대상 업무도 상이하여 행정서비스별로 공공성과 경제성의 원칙을 적절하게 활용하여 타당한 공급방식을 선정할 필요가 있음

2. 행정서비스 공급대안 유형

1) 기본모형

- 행정서비스의 공급에서 고려할 필요가 있는 기준으로 공공성과 경제성을 상정할 경우 행정서비스의 공급대안으로 다음과 같은 4개의 유형으로 구분할 수 있음
 - 즉, 공공성은 높으나 경제성이 낮은 정부직영, 공공성도 높고 경제성도 높은 시설공단, 공공성도 낮고 경제성도 낮은 비영리재단, 공공성은 낮으나 경제성은 높은 민간위탁 등의 방식임
 - 물론 공공성과 경제성을 기준으로 분류한 이와 같은 서비스 공급대안은 모든 행정서비스 제공에 적용되는 일반적인 공급방식을 의미함

<그림 2-2> 공공성과 경제성에 근거한 서비스 공급방식



2) 정부직영

- 정부직영은 중앙정부와 지방자치단체 등 정부에 의해서 직접 특정의 서비스를 생산되고, 제공되는 방식을 의미함
 - 공립교육기관을 통해서 제공되는 교육서비스, 경찰서비스, 소방서비스, 교도서비스, 읍·면·동에서 발급되는 각종의 증명서 등이 대표적인
- 정부직영은 비배제성과 비경합성의 특성을 가진 행정서비스를 대상으로 적용되는 것이 일반적으로 다음과 같은 장점을 가짐
 - 즉, 수익성이 보장되고, 행정서비스 가격의 균일화를 통하여 소득의 재분배와 경제정의 실현이 가능하며, 서비스의 지속성과 안정성을 유지할 수 있음
- 반면에 정부직영은 행정서비스의 전달에서 다음과 같은 한계를 가지고 있음
 - 즉, 민간업체에 비하여 업무성과평가나 부실업무에 대한 책임소재 파악이 곤란하고, 행정수요증가에 따른 공공지출의 증대 및 관료조직의 비대화를 초래하게 되고, 정부가 단독으로 특정의 서비스를 공급하게 됨으로써 서비스에 대한 이용자의 선택권이 제한되며, 독과점으로 인한 경쟁성 결여, 비용의 투입과 지출의 분리로 인한 비용절감에 대한 동기부여의 부족으로 고비용 저생산의 경향을 가짐

3) 시설공단

- 지방공기업은 지방자치단체가 주체가 되어 운영하는 기업으로 경영형태, 출자형태, 적용되는 근거법에 따라 분류됨
 - 경영형태에 따라 직접경영형과 간접경영형으로 분류할 수 있으며, 전자는 정부부처나 행정기관의 형식으로 운영하며 지방직영기업으로 불리고, 후자는 지방자치단체가 행정부서 형태로 직접 운영하지 않고 지방공단, 지방공사, 주식회사 및 재단법인의 독립된 법인체로 운영함
 - 출자형태에 따라서는 지방자치단체의 전액출자형과 공사 혼합출자형이 있으며, 전자는 지방자치단체가 출자전액을 담당하고 운영에 대한 책임도 전적으로 지방자치단체가 지는 형태로 지방직영기업과 지방공단이 이에 속하고, 후자는 민간부문과 공공부문이 공동으로 출자하여 법인을 설립하는 형태로 지방자치단체가 50%이상 출자하는 지방공사형과 미만인 주식회사, 재단법인으로 구분함
- 시설관리공단은 지방공기업 가운데 자치단체가 전액 출자하여 설립한 지방공단으로 행정관청에서 다양한 공공시설을 직접 관리하는 것은 매우 복잡하고 비효율적이기 때문에 시설관리공단을 설치하여 공공시설을 종합적으로 관리하기 위하여 설치됨
 - 지방공단은 일종의 공공업무 대행기관으로서 특정사업 수탁위주로 시설관리 분야에서 설립되고 있는데, 공단사업 자체를 통하여 사회기반시설을 행정기관이 소유하면서 영업상의 이익을 실현하기보다는 지방자치단체가 비용을 줄이면서 서비스의 질을 개선하고 사업의 효율성을 향상시키는 것이 그 목적임
 - 운영은 특정업무를 위탁 혹은 수탁을 받아서 처리하며 지방자치단체장의 예/결산 승인을 받음
 - 한편, 지방공사는 다분히 민간부문의 성격이 강한 사업영역을 공공성 확보 차원에서 지방자치단체가 직접 경영하는 일종의 회사로서 도시개발 등 단독사업 경영이 가능한 다양한 분야에서 설립되고 있음

- 따라서 지방공단은 높은 공공성을 유지하면서 상대적으로 효율적인 운영이 필요한 분야를 대상으로 설치되고 있음
- 시설관리공단은 직접경영형태가 지닌 행정적, 재정적 경직성을 완화하고 환경변화 속에서 기업으로서의 전문성을 확보하기 위해 설립된 자율경영체제로 1980년 지방공기업법 제1차 개정 때 지방공사와 함께 지방공단이라는 명칭으로 처음 등장함
 - 시설관리공단은 지하보도 및 상가관리, 공영주차장관리, 유료도로 통행료 징수, 공원관리사업, 장묘사업, 도시고속도로관리, 공동구 관리 등의 업무를 주로 수행하고 있으며, 경륜도 지방공단의 한 형태임

4) 민간위탁

- 민간위탁은 각종 법률에 규정된 행정기관의 사무 중 일부를 지방자치단체가 아닌 법인·단체 또는 그 기관이나 개인에게 맡겨 그의 명의로 책임 하에 처리하도록 하는 것을 의미함
 - 지방자치단체의 사무를 공무원을 통해 직접 처리하지 않고 법인·단체 또는 개인에게 맡겨 그의 명의로 책임 하에 행사하도록 하여 공공의 목적을 달성하는 것임
- 조직의 경량화를 통해 저렴한 행정비용(Cost-Less)으로 행정서비스를 효율적으로 공급하고, 경영적 시각에서 행정업무를 관리하며 민간을 통해 서비스를 제공하는 것을 의미함
 - 지방자치단체 차원에서의 민간위탁은 대부분 서비스계약(contracting out) 형식으로 이루어지고 있는 것이 특징임
 - 특히, 현대행정의 복잡성과 다양성으로 인하여 지방자치단체가 직접 업무를 수행하기보다는 전문기술이 풍부한 민간에 이를 맡겨 행정조직의 비대화를 억제하고, 행정의 고비용·저효율을 개선하여 행정효율성을 높이며, 국민생활과 직결되는 단순 행정업무를 신속하게 처리하도록 하는 것이 민간위탁의 목적임

- 민간위탁의 장점은 첫째, 효율성의 제고, 둘째, 행정서비스 질의 개선, 셋째, 인력운영의 유연한 확보로 제시됨
 - 행정서비스를 민간부문이 수행하게 하여 정부의 비용부담이 감소함
 - 정부의 재정적인 부담을 완화시킬 수 있음
 - 공공분야 조직·인력을 감축하면서 동시에 행정서비스 수준을 제고시킴
- 민간위탁의 부정적 단점은 첫째 공공성 확보의 어려움, 둘째 책임성 확보의 어려움, 셋째 경쟁성 확보의 어려움을 들 수 있음
 - 공공성 확보는 민간위탁 사업체가 이윤극대화를 추구하기 때문에 소외 계층에 대한 행정서비스를 기피할 수 있음
 - 민간위탁을 통해 누구의 책임인지가 애매해질 가능성이 있음
 - 입찰자들이 부족하거나 대기업 위주로 수탁될 가능성이 있음

5) 비영리재단

- 비영리법인은 학술, 종교, 자선, 기예, 사교, 기타영리가 아닌 사업을 목적으로 하는 법인으로서 사단법인과 재단법인으로 구분할 수 있음
 - 이 가운데 재단법인은 특정한 목적을 위해 출연한 재산을 실체로 하여 법인격이 부여된 단체로서 첫째, 실체는 재산의 집단이며, 둘째, 기본요소는 설립자의 설립의지와 기본재산, 셋째, 설립자의 의지에 구속됨
 - 주무관청의 허가를 받아 설립되며 재단 설립 운영에 관한 민법 등 관계 법령과 자치단체의 조례로 규정되고 있음
 - 설립절차는 첫째, 설립자 1인 이상이 일정한 재산을 출연하고 정관을 작성하며, 둘째, 주무관청의 허가를 받아(자유재량), 셋째 사무소의 소재지에 설립등기를 함
 - 비영리민간단체와 공익법인과는 유사하면서도 근거법이 다른 관계로 서로 다른 개념임
- 비영리 재단을 통하여 다양한 공익활동을 전개할 수 있는데, 설립자의 의사

에 따라 활동하므로 타율적으로 활동한다고 할 수 있으며, 출연자산을 기초로 하는 지원단체적 성격이 강하며 주로 연구사업, 지원사업, 문화사업 등을 수행함

- 재단법인의 정관에는 법인의 목적을 규정하고 이를 달성하기 위하여 대상 사업을 구체적으로 설정하고 있음
- 요컨대 지방자치단체가 설립하는 비영리 재단은 지방자치단체가 공익적 목적을 명시하고 이를 달성하기 위한 일정한 금액 및 구체적 사업계획을 출연함
 - 사무대상은 높은 공공성과 낮은 경제성을 갖는 사업으로 정리됨

제3절 행정서비스 공급방식과 민간위탁

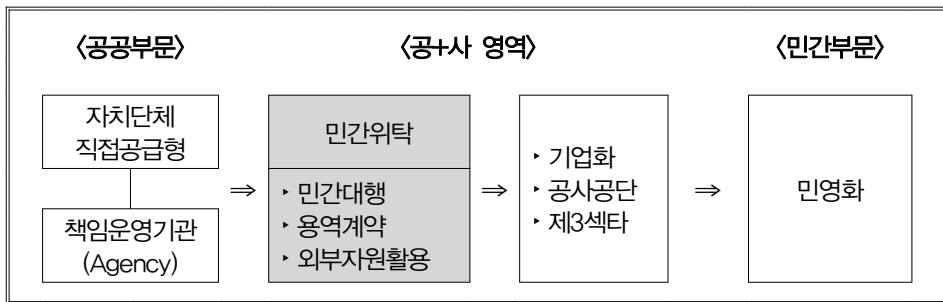
1. 민간위탁의 의의

1) 민간위탁의 개념

- 민간위탁은 정부의 행정서비스 공급에서 민간부문을 활용하는 것으로 광의 및 협의의 관점에서 접근되고 있음
 - 광의의 관점에서는 정부가 민간부문에 비용을 지불하고 서비스의 제공을 맡기는 반면에 서비스의 제공에 대한 책임은 정부에 귀속시키는 정부기능의 재설계로 이해하고(추병주·정운수, 2009: 4), 협의의 관점에서는 민간과의 계약을 통해서 행정서비스 제공의 효율성을 향상시키는 방식으로 해석하는 것임(송근원 외, 2003)
 - 그럼에도 불구하고 전술한 양자의 관점은 공히 행정서비스에 대한 전달 과정에서 행정서비스의 의사결정자로서의 정부와 생산 및 공급의 주체로서의 정부 외의 기관이라는 접점이 형성되어 있음

- 전술한 논의에 따르면, 기본적으로 민간위탁은 행정서비스 관련 행위자의 일정한 우수성을 전제로 서비스 공급에 대한 자발적 교환관계인 계약을 통해 일정한 자격을 취득한 대상이 행정서비스를 전달하는 방식으로 규정할 수 있음
 - 즉, 정부의 외부라는 의미에서 간접적이고, 또한 하나의 서비스에 대해 일정한 자격을 부여받은 수탁자는 통상적으로 하나의 기관이며, 비록 정부의 감시와 감독의 영향력 하에서 운영되지만 기본적으로는 서비스의 생산 및 공급과정에서도 수탁자의 자율적 기능에 의존하는 성격을 가짐
 - 관련법률(「위임위탁규정」 제2조)에서도 민간위탁은 각종 법률에 규정된 행정기관의 사무 중의 일부를 지방자치단체가 아닌 법인·단체 또는 그 기관이나 개인에게 맡겨 그의 명의로 책임 하에 행사하도록 하는 것으로 규정하고 있음

<그림 2-3> 행정서비스 공급방식과 민간위탁의 위치



자료 : 행정자치부(2003)

2) 민간위탁의 유형

- 민간위탁의 유형은 계약의 성격에 따라 완전계약과 불완전계약 및 관계계약의 3개로 구분됨(Scar, 2000)
 - 완전계약(complete contract)은 3인 이상의 구매자와 공급자로 구성되며, 가능한 모든 잠재적 공급자의 탐색이 가능하고, 일반적 및 행태적 불확

실성이 낮아서 계약내용이 계약당사자들의 상세한 권리와 의무 및 구체적인 제공물을 포함하며, 계약당사자들 간의 관계가 효과적인 관료적 통제기제를 통한 적대적이고 일방적이면서 계약당사자들은 가까운 장래에 다시 거래할 것을 기대하지 않으며, 응찰자들은 구체화된 산출물에 대해서 가격을 책정함

- 불완전계약(incomplete contract)은 거래빈도가 높고, 높은 자산의 특정성 때문에 구매자와 공급자는 일회성 계약이 아니라 지속적으로 동일한 당사자와 계약을 맺을 것을 기대하며, 나아가 높은 불확실성 때문에 계약의 내용을 사전에 세부적으로 확정하기 어려워 서비스의 공급과정에서 연속적인 의사결정이 수반될 필요가 있음
- 관계계약(rational contracting)은 산출물보다는 투입물 혹은 업무량에 의하여 비용을 산정하고 민간공급자는 대리인보다는 동반자로 파악하며, 계약당사자들은 법적 계약서류의 규정과 관계없이 서로의 관심에 탄력적으로 적응하는 것이 상호이익에 부합하는 것으로 이해하며, 분쟁해결을 위해서는 비공식적 절차가 사용되고, 정교한 유인체계를 수립하는 것보다는 계약당사자간의 신뢰수준을 높이는 것이 가장 효과적 대안으로 간주됨

<표 2-2> 서비스특성과 계약유형

구분	측면	완전계약	불완전계약	관계계약
서비스 특성	불확실성	낮음	높음	높음
	자산특정성	낮음	높음	높음
계약 유형	경쟁	3인 이상	2인 이하	2인 이하
	계약자에 대한 시각	감독대상 대리인	감독대상 대리인	협력대상 동반자
	분쟁해결방법	공식적 절차	공식적 절차	비공식적 절차
	가격결정방법	산출	산출	투입/업무량
	효율성 제고방법	-	관리된 경쟁	협력/신뢰 제공

자료 : 김재훈(2005).

3) 민간위탁의 효과

(1) 긍정적 효과

- 민간위탁은 행정서비스의 직접공급 방식을 대체하는 것으로 다양한 긍정적 효과를 나타내고 있는 것으로 평가됨
 - 첫째, 민간위탁은 행정서비스 제공에서 예산절감을 통한 경제적 능률성의 추가가 가능하며, 나아가 지방자치단체의 비용부담 감소와 조직 및 인력의 감축을 통해 인건비를 절감하면서 경제적 능률성의 달성이 확보됨
 - 둘째, 행정서비스 제공과 관련한 재화나 서비스 생산에서 다수의 유사한 민간조직들이 경영전략과 혁신을 통해서 경쟁에 이기고자 할 것이므로 정부의 기존의 독점적 지위에서 제공되는 서비스보다는 제3의 조직들간 경쟁에 의해 행정서비스 생산비용의 극소화가 가능하며, 동시에 행정서비스의 수준을 개선할 수 있음
 - 행정서비스의 공급에서 전문성과 서비스 수요에 대한 신속한 대응성을 확보하여 서비스 향상에 기여할 수 있으며, 특정분야에 특화된 민간조직들이 반복적으로 특정 행정서비스를 생산할 경우 업무추진 속도가 정부보다 신속하며, 경쟁·이익극대화 등 민간이 가지고 있는 특성을 활용하여 업무추진의 신속성을 확보할 수 있음
 - 넷째, 지역내 민간의 참여기회 확대와 민간부문 활성화의 기여로, 예를 들면, 행정서비스에 대한 계약은 재화와 용역을 생산토록 하는 기회를 제공하는 것이므로 지역 내에 입지해 있는 경쟁력이 취약한 기업이 경제적으로 성장할 수 있도록 조장해 주고, 지역기업의 성장기회와 기업적 기술을 증진시켜 공익을 최대로 제고하도록 함

<그림 2-4> 민간위탁의 목적



(2) 부정적 효과

- 민간위탁은 전술한 긍정적 효과에도 불구하고, 부정적 효과도 동시에 내포하고 있으며, 대체적으로 경쟁성의 문제와 공익성의 훼손 및 이로부터의 책임성과 관련되어 있음
 - 이윤을 극대화하려는 민간기업의 속성상 수익성이 높고, 근로조건이 편리한 지역을 선호하고, 그 반대의 경우 배제하려는 경향을 띠고 있기 때문에 소외계층에 대한 행정서비스 제공을 기피할 수 있으며, 또한 민간조직과의 계약체결을 위한 거래비용이 들고, 민간조직이 정부와 계약을 체결하기 위해서는 제시한 낮은 서비스 생산 및 전달비용에 대한 부담이 시민에게 전가되면서 사회 전체적으로 효율이 아닌 부담을 증가시킬 가능성이 있음
- 또한 수탁업체가 도산하게 될 경우 주민들의 생활과 밀접한 관련을 맺고 있는 행정서비스가 제대로 생산되지 못하게 되면, 그 피해가 주민들에게 전가되는 특징이 나타남
 - 해당사무의 경영이 실패할 경우 그 책임은 어디에 있는지에 대해 판단

하기 어려우며, 정부와 민간위탁 계약을 체결한 민간기업간에 정보의 비대칭과 감시비용의 과다로 인한 예산투자가 오히려 예산절감이 아닌 낭비를 초래할 수 있으며

- 민간위탁이 정치적으로 이용되는 경우 공공기관은 그 책임에 대한 평가를 민간위탁에게 전가할 수 있고, 문제가 발생하더라도 위탁기업을 교체하는 방법으로 정치적 책임을 회피할 수 있으며, 이 경우 정부의 행정서비스 생산 및 공급에 대한 책임은 모호해지면서 민주성은 저해될 가능성이 있음

○ 한편, 현실적인 차원에서는 지방자치단체의 민간위탁에서 일정조건 이상의 자격을 구비한 입찰자들이 부족할 경우가 발생할 수 있음

- 이러한 경우 특정의 전문지식과 기술을 요하는 경우 독과점 기업이 이를 담당하게 되어 행정서비스의 질을 저하시킬 수 있으며, 대기업 위주로 전개될 가능성을 내포하고
- 아울러 지방자치단체 차원의 민간위탁이 규정이나 절차가 거의 존재하지 않으므로 오히려 이로 인한 행정낭비가 발생할 수 있음

2. 민간위탁의 관련법제

1) 관련법제 구조

○ 민간위탁에 관한 관련법제는 「정부조직법」을 비롯한 다양한 법률에 그 근거를 두고 있음

- 행정자치부가 관리하는 「정부조직법」과 「지방자치법」 및 「행정권한의 위임 및 위탁에 관한 규정」, 그리고 지방자치단체의 조례 등으로 규정되고 있음

<표 2-3> 민간위탁 관련법령

관련 법령	주관 부처
정부조직법	행정자치부
지방자치법	행정자치부
행정권한의 위임 및 위탁에 관한 규정	행정자치부
하수도법	환경부
서울특별시 행정사무의 민간위탁에 관한 조례	서울특별시

2) 관련법령의 내용

(1) 정부조직법

- 「정부조직법」 제6조에서 행정기관이 소관사무의 일부를 위임 및 위탁할 수 있는 근거를 제시하고 있음
 - 행정기관은 법령이 정하는 바에 의하여 그 소관사무의 일부를 보조기관 또는 하급행정기관에 위임하거나 다른 행정기관·지방자치단체 또는 그 기관에 위탁 또는 위임할 수 있으며
 - 위임 또는 위탁을 받은 기관은 특히 필요한 때에는 법령이 정하는 바에 의하여 위임 또는 위탁을 받은 사무의 일부를 보조기관 또는 하급행정기관에 재위임할 수 있음
- 「정부조직법」 제6조 제3항에서 행정기관이 사무를 지방자치단체가 아닌 법인·단체 또는 그 기관이나 개인에게 위탁할 수 있다고 명시되어 있음
 - 행정기관의 사무 중 조사·검사·검정·관리업무 등 국민의 권리·의무와 직접 관계되지 아니하는 사무를 위탁할 수 있음

(2) 행정권한의 위임 및 위탁에 관한 규정

- 「정부조직법」 제6조에 근거하여 민간위탁의 추진체계, 대상사업, 수탁기관 선정, 업무위탁 방법, 위탁업무 서비스 규격서, 사후관리 등에 대하여 세부 절차와 지침을 제시하고 있음

- 행정권한의 위임 및 위탁에 관한 규정의 주요내용을 정리하면 다음과 같음

<표 2-4> 「행정권한의 위임 및 위탁에 관한 규정」

구 분	내 용
근거	- 행정기관은 법령이 정하는 바에 의하여 소관사무 중 조사·검사·검정·관리업무 등 국민의 권리·의무와 직접 관계되지 아니하는 사무를 지방자치단체가 아닌 법인·단체 또는 그 기관이나 개인에게 위탁할 수 있음(정부조직법 제6조 제3항)
추진체계	- 행정기관은 민간위탁의 필요성 및 타당성 등을 정기적·종합적으로 판단하여 필요한 때에 민간위탁을 하여야 함(영 제11조 제2항)
대상사업	- 행정기관은 법령이 정하는 바에 따라 그 소관사무 중 조사·검사·검정·관리업무 등 국민의 권리·의무와 직접 관계되지 아니하는 다음 사무를 민간위탁 할 수 있음 ① 단순사실행위인 행정작용, 공익성보다 능률성이 현저히 요청되는 사무 ② 특수한 전문지식 및 기술을 요하는 사무 ③ 기타 국민생활과 직결된 단순행정사무(영 제11조 제1항)
수탁기관 선정	- 행정기관은 민간위탁사무의 수탁자를 선정하고자 하는 때에는 인력과 기구, 재정적인 부담능력, 시설과 장비, 기술보유의 정도, 책임능력과 공신력, 지역 간 균형 분포 등을 종합적으로 검토하여 적정한 수탁기관으로 선정하여야 함(영 제12조 제1항) - 행정기관은 민간수탁기관을 선정하고자 하는 때에는 다른 법령에 정한 경우를 제외하고는 공개모집하여야 함. 다만, 민간위탁의 목적·성질·규모 등을 고려하여 필요하다고 인정되는 때에는 관계법령에 위배되지 아니하는 범위 안에서 민간수탁기관의 자격을 제한할 수 있음(영 제12조 제2항)
업무위탁 방법	- 행정기관은 민간수탁기관이 선정된 때에는 민간수탁기관과 위탁에 관한 계약을 체결하여야 함(영 제12조의2 제1항) - 행정기관은 민간수탁기관과 위탁에 관한 계약을 체결하는 때에는 계약내용에 민간위탁의 목적, 위탁수수료 또는 비용, 위탁기간, 민간수탁기관의 의무, 계약위반시의 책임, 기타 필요한 사항을 포함하여야 함(영 제12조의2 제2항)
위탁업무 서비스 규격서	- 행정기관은 사무를 민간위탁한 때에는 수탁사무의 처리에 필요한 사무처리지침을 시달하고, 수탁업무의 처리에 필요한 적절한 조치를 해야 함(영 제11조 제3항) - 행정기관은 행정사무를 민간위탁하는 경우에는 사무처리의 지연, 불필요한 서류의 요구, 처리기준의 불공정, 수수료의 부당징수 등 문제점을 종합적으로 검토하여 이를 방지할 보완조치를 강구하여야 함(영 제12조 제3항)

구 분	내 용
	<ul style="list-style-type: none"> - 민간수탁기관은 수탁사무의 종류별로 처리부서·처리기간·처리절차·처리기준·구비서류서식과 수수료 등을 구분하여 명시한 사무편람을 작성하여 행정기관의 승인을 얻은 후 비치함(영 제14조)
사후관리	<ul style="list-style-type: none"> - 위탁기관은 민간수탁기관을 지휘·감독하며, 필요하다고 인정할 때에는 민간수탁기관에 대하여 위탁한 사무에 관하여 필요한 지시를 하거나 조치를 명할 수 있음(영 제13조 제1항) - 위탁기관은 민간수탁기관에 대하여 필요한 사항을 보고하게 할 수 있음(영 제13조 제2항) - 위탁기관은 민간수탁기관의 수탁사무의 처리가 위법 또는 부당하다고 인정되는 때에는 그 처분을 취소하거나 정지시킬 수 있음(영 제13조 제3항) - 위탁기관이 당해 사무를 취소 또는 정지시키고자 하는 때에는 그 취소 또는 정지의 사유를 문서로 민간수탁기관에 통보하고 사전에 의견진술의 기회를 주어야 함(영 제13조 제4항) - 행정기관의 장은 위탁사무의 처리결과에 대하여 매년 1회 이상 감사를 하여야 하며, 감사결과 사무처리가 위법 또는 부당하다고 인정되는 때에는 적절한 시정조치를 할 수 있고, 관계임원 및 직원에 대하여 인사조치를 요구할 수 있음(영 제15조)

(3) 지방자치법

○ 「지방자치법」 제104조에서 사무의 위임 등을 규정하고 있음

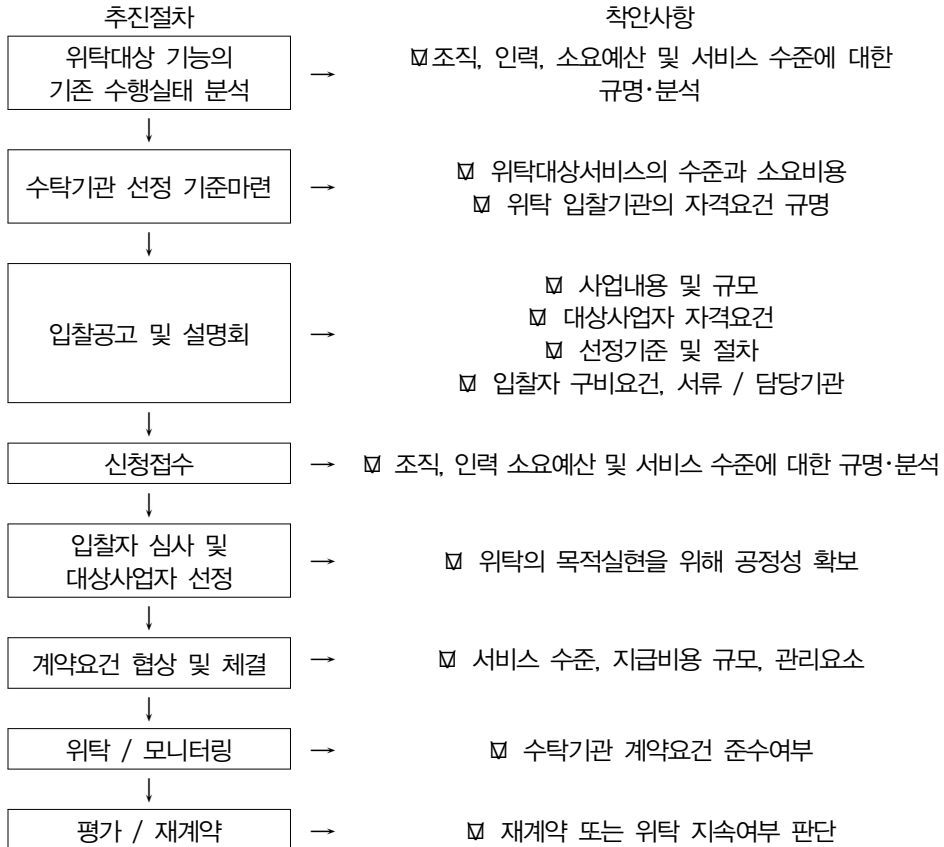
- 지방자치단체의 장은 조례나 규칙으로 정하는 바에 따라 그 권한에 속하는 사무의 일부를 보조기관, 소속 행정기관 또는 하부행정기관에 위임할 수 있고(제1항)
- 지방자치단체의 장은 조례나 규칙으로 정하는 바에 따라 그 권한에 속하는 사무의 일부를 관할 지방자치단체나 공공단체 또는 그 기관에 위임하거나 위탁할 수 있으며(제2항)
- 지방자치단체의 장은 조례나 규칙으로 정하는바에 따라 그 권한에 속하는 사무 중 조사·검사·검정·관리업무 등 주민의 권리·의무와 직접 관련되지 아니하는 사무를 법인·단체 또는 그 기관이나 개인에게 위탁할 수 있으며(제3항)
- 지방자치단체의장이 위임받거나 위탁받은 사무의 일부를 제1항부터 제3

항까지의 규정에 따라 다시 위임하거나 위탁하려면 미리 그 사무를 위임하거나 위탁한 기관의 장의 승인을 받아야 함(제4항)

(4) 민간위탁업무처리지침

- 민간위탁 대상에는 단순 집행적인 서비스 제공 기능, 전문적인 지식과 기술을 요하는 연구·조사 및 검정기능, 공공시설이나 장비 등의 운영·관리기능, 외부자원 활용으로 서비스 향상·비용절감이 기대되는 분야, 급속히 발달하는 기술·기능 등의 습득이 필요한 사무, 정보시스템의 운영 및 유지보수에 관한 사무, 현업 기능 및 생산·제작 기능 등이 해당됨
 - 지방자치단체의 민간위탁 추진절차는 민간위탁 추진구상(위탁 대상사무 조사 등), 민간위탁 추진계획 수립(대상 확정, 수탁업자 선정방법 결정 등), 지방의회 심의·의결(민간위탁심의위원회 개최, 조례 제·개정 등), 수탁자 선정(입찰참가자 자격심의, 심사기준 마련, 공개입찰 등), 계약체결(계약서 작성 등), 사무·시설운영 인수인계(인수인계서 작성, 행정지도·감독부서 지정 등)이 해당됨

<그림 2-5> 민간위탁 추진절차(예시)



자료: 행정자치부(2006, 11)

3. 민간위탁의 사례

1) 국내사례

- 국내 각 지방자치단체들이 민간위탁으로 행정서비스를 제공하고 있는 실태는 아래와 같음
 - 민간위탁 대상 분야는 사회복지, 환경위생, 공공시설, 체육·청소년, 청사

관리, 경영사업, 보건의료, 문화예술, 기타 등이고

- 민간위탁 종류는 시설과 사무가 망라되어 있으나, 주로 시설의 민간위탁이 비교적 다수 이루어지고 있으며
- 특히, 최근의 안전행정부의 지침에 의해 추진된 조직개편과정에서 민간위탁이 확대되는 경향을 보이고 있음

<표 2-5> 국내 지방자치단체의 민간위탁 추진사례

분야	시설명	단위기능명
사회복지	종합복지관, 장애인·맹인·상이군경·노인·근로자·가정복지관, 양로원, 요양원, 보육원, 여성회관, 보훈회관, 자원봉사센터, 직업전문학교, 근로자합숙소, 장애인체육시설, 장의시설	사회복지세미나, 수화통역센터운영, 심부름센터운영, 고용촉진훈련, 보육시설종사자교육훈련
공공시설	대공원, 한강공원, 근린공원, 자연휴양림, 관광안내소, 지하상가주차장, 새마을회관, 구민회관, 승전기념관, 운수연수원, 반공전시관, 양묘장, 농공단지, 양수장, 비상급수시설	도로관리, 올림픽대로관리, 노점상관리, 도로굴착 및 복구공사감독, 공동구 유지관리, 지정벽보판관리
환경위생	재활용센터, 소각장, 음식물쓰레기자원화시설, 하수처리장, 폐수종말처리장	폐기물수집운반, 분뇨·정화조청소, 적출물처리, 규격분투공급, 대기오염측정, 급수공사, 간이상수도관리, 하수도공사
체육·청소년	테니스장·수영장 등 체육시설, 청소년회관, 청소년수련관, 청소년독서실, 유스호스텔, 구민체육센터, 남도학숙	청소년유해환경감시
청사관리	각종 청사 등 청사시설관리 일체	청사청소, 청사경비, 청사승강기관리, 주민전산망유지관리, 청사전기안전관리
경영사업	중소기업제품전시판매장, 토산품판매장, 축산물직판장, 민속공예품전시판매장, 눈썰매장, 생약유통센터, 농수산물도매시장, 축산물판매장	중소기업육성자금관리, 택지개발사업, 수입증지판매, 지역개발공채관리, 해수욕장 관리, 국민관광지 관리운영
보건의료	시립보라매병원, 정신보건센터	결핵관리사업, 에이즈예방홍보, 나병관리사업, 가족계획사업, 방역소독, 마약퇴치사업, 기생충예방

분 야	시설명	단위기능명
문화예술	서울놀이마당, 문화원, 민속예술관, 문예회관, 농악전수회관, 향토공예관, 공공도서관	세종문화회관입장권판매, 미술대전, 문화예술강좌, 군민의날 행사, 문화제
기타	소비자보호고발센터	주택자재품질검사, 택시운전자자격교부, 자동차검사, 수렵강습, 광고물교육, 기능경시대회, 공동주택상수도검침, 관광중사자교육, 주차위반차량견인, 건축사관리

2) 외국사례

- 외국의 경우 미국, 영국, 일본, 캐나다 등을 중심으로 민간위탁이 효율적 행정서비스 공급을 위한 주요 수단으로 활용되고 있음
 - 대체적으로 민간위탁은 업무 전체 또는 특정 부분의 업무만을 위탁하는 등 해당 자치단체의 특성에 따라 효율적인 방식을 선별적으로 채택하고 있으며
 - 특히, 민간위탁의 평가결과 경비절감 효과가 상당히 큰 것으로 나타나고 있음
- 미국을 중심으로 지방자치단체의 민간위탁 운영사례를 보면 아래와 같음
 - 민간위탁 대상 분야는 공공사업과 교통, 공공시설, 공공안전, 보건 및 인적서비스, 공원 및 레크리에이션, 문화 및 예술프로그램, 일반행정기능 등으로 다수의 대상이 우리나라와 유사하나 범죄예방 및 순찰, 인사서비스 등과 같이 대상범위는 비교적 확대되어 있음
 - 민간위탁 종류는 시설과 사무를 망라하고 있어 우리나라와 유사한 경향을 보이고 있음

<표 2-6> 미국의 민간위탁 추진사례

분 야	위탁 사무명
공공사업과 교통	주거지역 쓰레기수거, 상업지역 쓰레기수거, 쓰레기처리, 거리수선, 거리 및 공원청소, 눈 치우기·모래 뿌리기, 교통신호등 설치 및 관리, 주차미터기 관리 및 수리, 나무심기 및 손질, 공동묘지행정 및 관리, 감독 및 법령시행, 주차장 및 자동차차고 운영, 버스교통시스템 운영 및 관리, 항공교통시스템 운영 및 관리, 공항운영, 급수, 상수원 처리, 하수수거 및 처리, 슬러지 처리, 위험물질 처리
공공시설	전력시설 운영 및 관리, 가스시설 운영 및 관리, 시설계량기 점검
공공안전	범죄예방 및 순찰, 경찰 및 방화의사전달, 방화예방 및 진압, 긴급치료(구급)서비스, 앰블런스 서비스, 교통통제 및 주차집행, 자동차견인 및 보관
보건 및 인적서비스	위생감독, 곤충 및 설치류 통제, 동물통제, 동물보호소 운영, 탁아시설운영, 어린이복지프로그램, 노인을 위한 프로그램, 병원운영 및 관리, 공중보건프로그램, 약 및 알코올관리 프로그램, 정신건강 및 지체부자유 프로그램, 죄수 및 교도소 관리 운영, 부랑인시설 운영
공원 및 레크리에이션	레크리에이션시설 운영관리, 공원조경 및 관리, 컨벤션센터 및 대강당 운영
문화 및 예술프로그램	문화 및 예술프로그램 운영, 도서관 운영, 박물관 운영
일반행정기능	건물 및 대지관리, 건물안전, 선박교통운영·자동차관리(중장비, 응급차량, 기타 교통장비), 임금지불, 세금청구, 세금조사, 데이터처리, 체납세징수, 토지소유권 기록 및 도면 지도관리, 법률서비스, 인사서비스, 홍보활동 및 공공정보

제3장

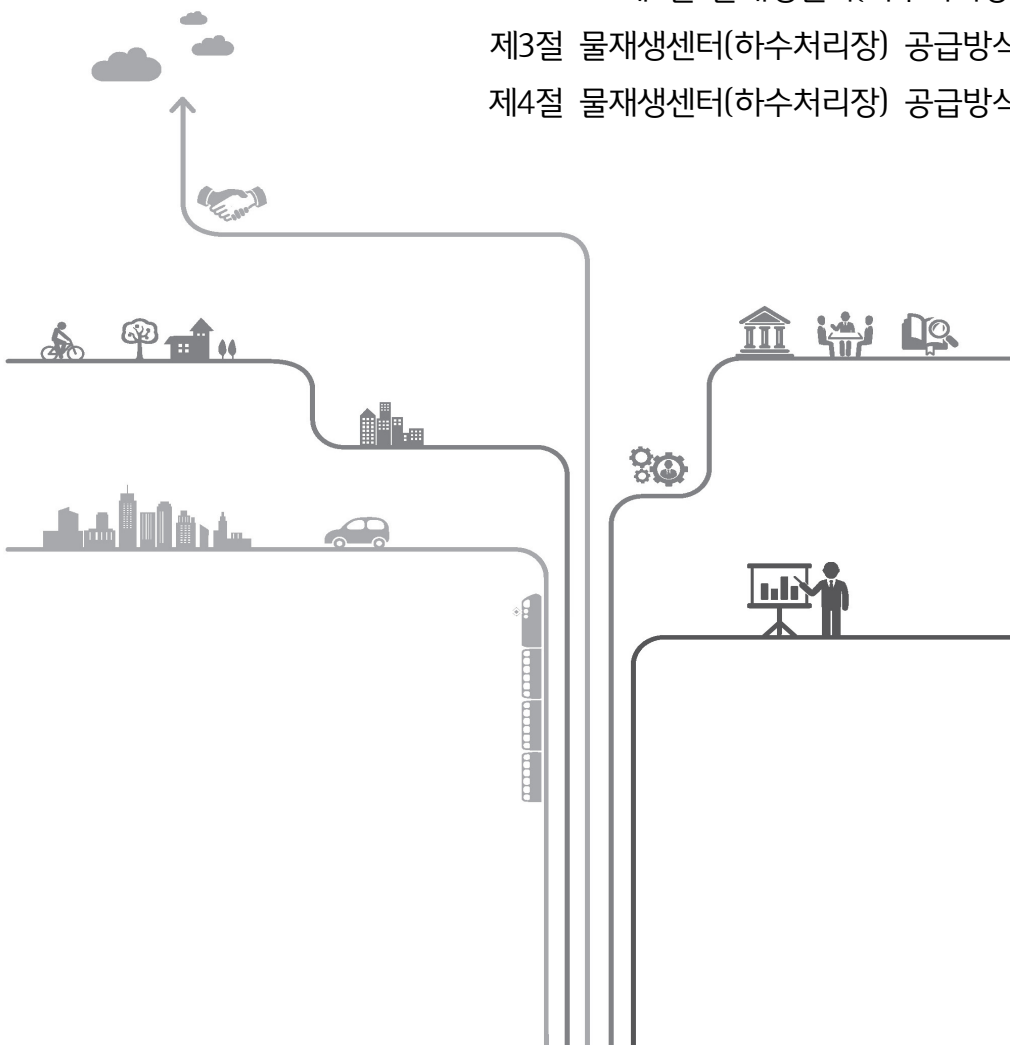
서울특별시 물재생센터(하수처리장)의 공급방식 비교

제1절 분석설계

제2절 물재생센터(하수처리장)의 운영실태

제3절 물재생센터(하수처리장) 공급방식별 특성분석

제4절 물재생센터(하수처리장) 공급방식별 비교분석



제3장

서울특별시 물재생센터(하수처리장)의
공급방식 비교

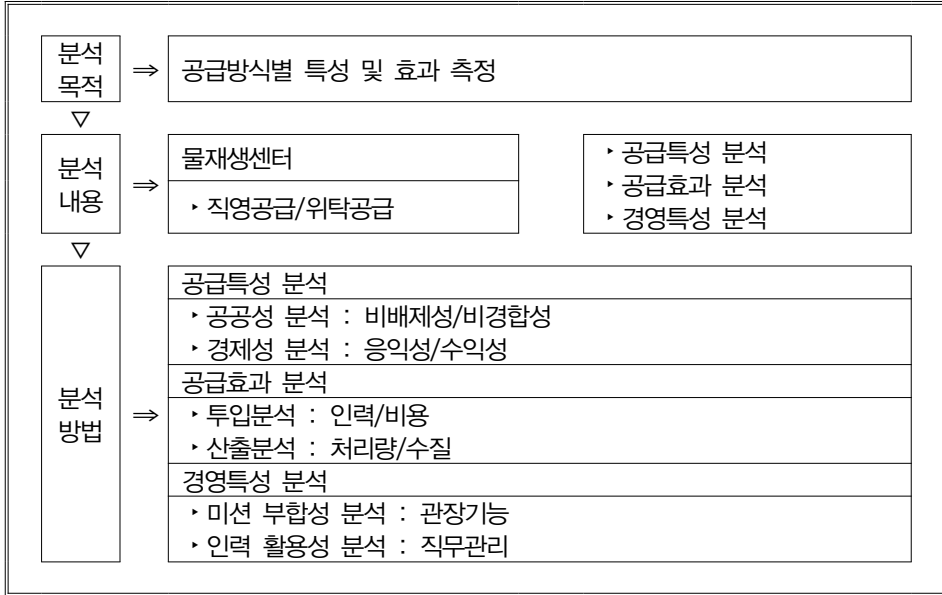
제1절 분석설계

- 서울특별시 물재생센터(하수처리장)의 공급방식에 관한 비교분석은 공급방식별 장단점을 파악하기 위한 것에 목적이 있음
 - 즉, 서울특별시의 경우 동일한 서비스인 물재생센터(하수처리장)의 공급방식을 직영방식과 위탁방식의 이원적 구조로 운영하고 있음
 - 따라서 직영방식과 위탁방식의 장단점을 비교하여 분석함으로써 보다 효과적인 공급방식을 판단할 수 있고, 이를 기초로 최적의 공급방식을 확립할 수 있음
- 이에 따라 물재생센터(하수처리장)의 직영방식과 위탁방식을 대상으로 다음과 같은 내용을 중심으로 분석을 실시함
 - 물재생센터(하수처리장)의 직영방식과 위탁방식을 대상으로 공급특성 분석과 공급효과 분석 및 경영특성 분석을 실시하되, 각각을 순차적으로 분석하여 공급방식 간의 종합적인 장단점을 도출함
 - 또한 공급특성 분석은 공공성(비배제성/비경합성)³⁾과 경제성(수익성/응익성)⁴⁾을 기준으로, 공급효과 분석은 투입(인력/비용)과 산출(처리량/수질)을 기준으로 그리고 경영특성 분석은 미션 부합성(관장기능)과 인력 활용성(직무관리)을 기준으로 비교함

3) 비배제성과 비경합성은 공공재의 주요 특성으로서, 전자는 어떤 재화를 소비함에 있어서 다른 사람을 배제할 수 없다는 것을 의미하며, 후자는 누군가의 소비 여부가 다른 사람의 소비에 영향을 주지 않는 것을 의미한다.

4) 응익성이란 편익에 대응하는 비용부담을 의미하는 것으로, 응능성(비용부담자의 능력에 대응하는 부담방식)과 대비되는 개념이다.

<그림 3-1> 분석설계의 구조



제2절 물재생센터(하수처리장)의 운영실태

1. 중량 물재생센터

1) 처리구역

- 중량 물재생센터는 하수와 분뇨 및 정화조오니 등 처리종류에 따라 관할구역이 다르게 설정되어 있음
 - 하수의 처리구역은 10개 자치구, 분뇨의 처리구역은 14개 자치구 및 정화조오니의 처리구역은 12개 자치구로 설정되어 있음

<표 3-1> 중랑 물재생센터의 처리구역

구분	내용
하수처리	<ul style="list-style-type: none"> ■ 10개 자치구 - 중구, 성동, 광진, 동대문, 중랑, 성북, 강북, 도봉, 노원, 서초, 강남, 송파, 강동, 종로
분뇨처리	<ul style="list-style-type: none"> ■ 14개 자치구 - 중구, 성동, 광진, 동대문, 중랑, 성북, 강북, 도봉, 노원, 서초, 강남, 송파, 강동, 종로
정화조오니	<ul style="list-style-type: none"> ■ 12개 자치구 - 중구, 성동, 광진, 동대문, 중랑, 성북, 강북, 도봉, 노원, 송파, 강동, 종로

2) 시설현황

- 중랑 물재생센터의 시설은 처리내용에 따라 다음과 같이 설치되어 있음
 - 하수시설이 159만^m³/일, 분뇨·정화조시설이 4,000kl/일, 음폐수처리가 300^m³/일, 차집관로가 183km 등임

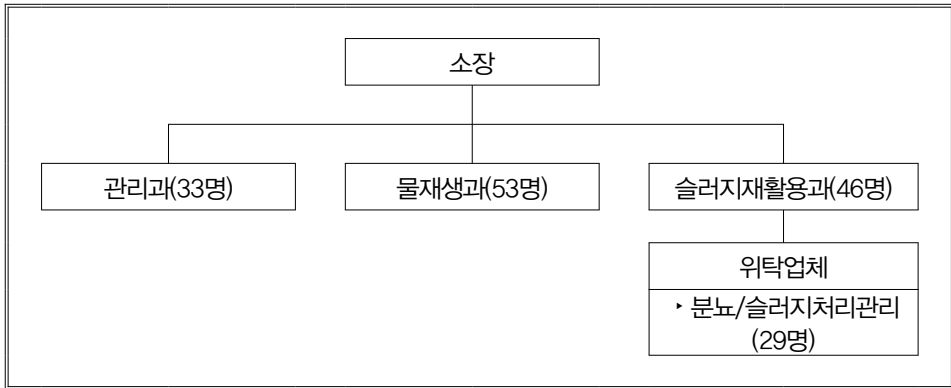
<표 3-2> 중랑 물재생센터의 시설현황

구분	내용
하수시설	<ul style="list-style-type: none"> ■ 159만^m³/일 - 1처리장 : 25만^m³/일(생물막여과공법, 공사중) - 2처리장 : 46만^m³/일(A2O 공법) - 3처리장 : 78만^m³/일(MLE 공법) - 4처리장 : 10만^m³/일(활성오니법)
분뇨·정화조 시설	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4,000kl/일 - 분뇨 : 100kl/일 - 정화오니 : 3,900kl/일
음폐수처리	<ul style="list-style-type: none"> ■ 300^m³/일 - 강동구 : 220^m³/일 - 도봉구 : 80^m³/일 ※ 성동구 음식물침출수 소량
차집관로	<ul style="list-style-type: none"> ■ 183km - 중랑천수계 : 118km - 청계천수계 : 60km - 한강수계 : 5km

3) 조직·인력 현황

- 중랑 물재생센터의 조직은 소장 관할에 관리과와 물재생과 및 슬러지재활용과 등 3개의 과를 설치하고, 총 140명의 정원으로 구성되어 있음
 - 인력의 배분은 2015년 1월 현원기준으로 관리과 33명, 물재생과 53명 및 슬러지재활용과 46명으로 편성되어 있으며, 슬러지재활용과에서 운영하는 위탁업체가 29명의 인력을 보유하고 있음

<그림 3-2> 중랑 물재생센터의 조직 및 인력현황



4) 예산현황

- 중랑 물재생센터의 예산은 2015년 기준으로 총 63,746백만원이고, 2014년 60,505백만원 대비 3,241백만원이 증액된 규모임
 - 예산의 항목별 구성은 공공운영비 및 재료비가 52.7%로 가장 많은 비중을 차지하고 있고, 다음으로 인건비 및 기본경비가 19.7%, 시설의 유지보수비가 15.6%, 차집관로 건축물 유지보수비가 7.4%, 슬러지 건조 및 분뇨처리(위탁)비가 4.6%로 편성되어 있음

<표 3-3> 중량 물재생센터의 예산현황

(단위 : 백만원)

구 분	2014년	2015년	증감	비 고
계	60,505	63,746	3,241	
인건비 및 기본경비	11,852 (19.6%)	12,534 (19.7%)	682	직원급여, 일상경비
공공운영비 및 재료비	33,802 (55.9%)	33,591 (52.7%)	△211	전기료, 폐기물처리비, 약품구매비
차집관로·건축물 유지보수비	3,961 (6.5%)	4,752 (7.4%)	791	시설관리(토목, 건축 등)
시설 유지보수비	8,882 (14.7%)	9,927 (15.6%)	1,045	시설 교체 및 개량 23개 사업
슬러지 건조 및 분뇨처리(위탁)	2,008 (3.3%)	2,942 (4.6%)	934	민간위탁 관리

5) 하수처리시설 현황

○ 중량 물재생센터의 하수처리 시설의 구성 및 규모는 다음과 같이 나타나고 있음

- 침사지는 제2처리장에 2개, 제3처리장에 12개 및 제4처리장에 3개가 설치되어 있고, 최초 침전지는 제2처리장에 8개, 제3처리장에 64개, 제4처리장에 16개가 설치되어 있으며, 포기조는 제2처리장에 24개, 제3처리장에 128개, 제4처리장에 16개가 설치되어 있으며, 최종 침전지는 제2처리장에 16개, 제3처리장에 64개, 제4처리장에 16개가 설치되어 있음
- 이후 여과시설부터 탈수설비까지는 제2처리장과 제3처리장에만 설치되어 있으며, 여과시설(제2 6개, 제3 14개), 소독시설(제2 3개, 제3 10개), 농축설비(제2 4대, 제3 21대), 소화조(제2 4개, 제3 14개), 가스저장소(제2 1개, 제3 3개), 탈수설비(제2 3개, 제3 14개) 등이 설치되어 있음

<표 3-4> 중랑 물재생센터의 하수처리시설 현황

구분 시설명	단 위	제 2 처리장		제 3 처리장		제 4 처리장	
		수량	규 격	수량	규 격	수량	규 격
침사지	지	2	W5.0×L35.0×H4.83	12	W4.0×L25.0×H5.8	3	W4.0×L25.0×H5.8
최초 침전지	지	8	W17.4×L82.0×H3.75	64	W9.0×L50.0×H3.0	16	W9.0×L45.5×H3.5
포기조	지	8	W17.2×L17.0×H12.0(협기조)			16	W9.0×L35.5×H12.0
	지	8	W17.2×L17.0×H12.0(무산소조)	64	W9.0×L19.5×H5.6 (무산소조)		
	지	8	W17.2×L51.0×H12.0(호기조)	64	W9.0×L58.5×H5.6 (호기조)		
최종 침전지	지	16	W16.0×L60.0×H4.0	64	W9.0×L70.0×H3.5	16	W9.0×L65.0×H3.5
여과시설	대	6	마이크로 디스크필터 1,400m ³ /hr	14	마이크로 디스크필터 985m ³ /hr		
소독시설	대	3	오존소독설비 : 1.85×L7.2×2대 차염소산투입설비 : 20m ³ ×1대	10	차염소산나트륨 약품저장탱크(60m ³ ×3조), 약품투입시설(120ℓ/hr×7대)		
농축 설비	중력 조			6	D24.0×H3.0 (1,357m ³ /조)		
	원심 대	4	40m ³ /hr	9	60m ³ /hr		
	기계 대			6	60m ³ /hr×5대, 90m ³ /hr×1대		
소화조	조	4	D23.0×H8.92 (1단 소화 : 3,630m ³ /조)	14	D29.0×H15.0		
가스 저장소	조	1	10,000m ³ /조	3	5,500m ³ /조		
탈수 설비	원심 대	3	30m ³ /hr×3대	11	30m ³ /hr×8대, 35m ³ /hr×8대,		
	벨트 대	-	-	3	-		

2. 난지 물재생센터

1) 처리구역

- 난지 물재생센터는 하수와 분뇨 및 음폐수 등 처리종류에 따라 관할구역이 다르게 설정되어 있음
 - 하수의 처리구역은 7개 자치구와 1개 시, 분뇨의 처리구역은 9개 자치구 및 음폐수의 처리구역은 2개 자치구와 1개 시로 설정되어 있음

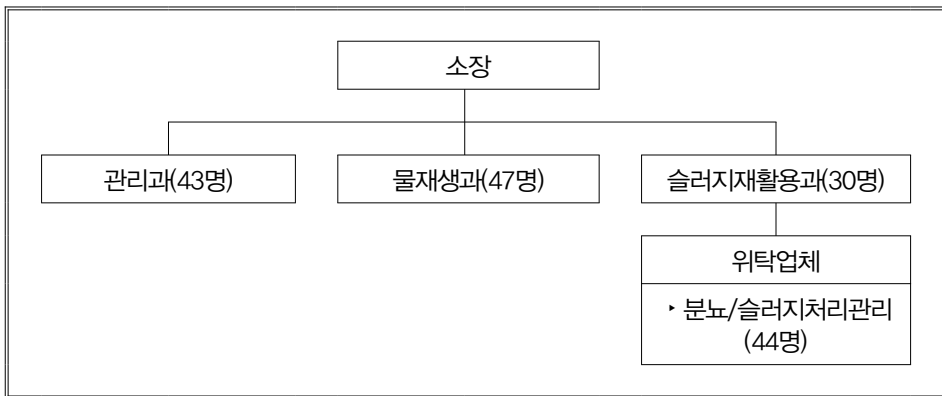
<표 3-5> 난지 물재생센터의 처리구역

구분	내용
하수처리	<ul style="list-style-type: none"> ■ 7개 자치구/1개 시 - 용산, 은평, 서대문, 마포전역 및 종로, 중구, 성동, 고양시 일부
분뇨처리	<ul style="list-style-type: none"> ■ 9개 자치구 - 종로, 용산, 은평, 서대문, 마포, 서초, 강남 전역 및 중구, 영등포 일부
음폐수처리	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2개 자치구/1개 시 - 서대문 240, 강남 80, 고양시 40, 고양시(500ppm) 300

2) 조직·인력 현황

- 난지 물재생센터의 조직은 소장 관할에 관리과와 물재생과 및 슬러지재활용과 등 3개의 과를 설치하고, 총 120명의 정원으로 구성되어 있음
- 인력의 배분은 2015년 1월 현원기준으로 관리과 43명, 물재생과 47명 및 슬러지재활용과 30명으로 편성되어 있으며, 슬러지재활용과에서 운영하는 위탁업체가 44명의 인력을 보유하고 있음

<그림 3-3> 난지 물재생센터의 조직 및 인력현황



3) 관장기능

- 난지 물재생센터의 부서별 관장기능은 다음과 같이 구성되어 있음
 - 관리과는 인사·복무·청사관리와 예산·회계·물품관리, 하수처리운영·중양제어실 운영 관리·실험실·악취관리 등이고
 - 물재생과는 1·2 처리장 운영 및 관리와 소독·소방설비 운영, 차집관로 운영·토목·건축시설물 관리 안전관리 등이며
 - 슬러지재활용과는 소화가스설비와 센터 내 처리장 전기설비 관리, 분뇨 및 슬러지 처리 민간위탁 관리 등임

<표 3-6> 난지 물재생센터의 관장기능

구분	내용
관리과	<ul style="list-style-type: none"> ▸ 인사·복무·청사관리, 예산·회계·물품관리 ▸ 하수처리운영·중양제어실 운영 관리·실험실·악취관리
물재생과	<ul style="list-style-type: none"> ▸ 1·2 처리장 운영 및 관리, 소독, 소방설비 운영 ▸ 차집관로 운영·토목·건축시설물 관리 안전관리
슬러지재활용과	<ul style="list-style-type: none"> ▸ 소화가스설비, 센터 내 처리장 전기설비 관리 ▸ 분뇨 및 슬러지 처리 민간위탁 관리

4) 예산현황

- 난지 물재생센터의 예산은 2015년 기준으로 총 42,165백만원으로 전년대비 7,000백만원이 감소된 규모임
 - 예산의 항목별 구성은 운영비가 32.7%로 가장 많은 비중을 차지하고 있고, 다음으로 인력운영비가 24.5%, 유지보수비가 22.9%, 슬러지소각 및 분뇨처리시설 위탁관리비가 15.8%, 정화조 오니처리 유지보수비가 4.1%로 편성되어 있음

<표 3-7> 난지 물재생센터의 예산현황

(단위 : 백만원)

합계	운영비	유지보수				정화조 오니처리 유지보수	슬러지소각 및 분뇨처리시설위 탁관리	인력 운영비
		소계	공동	수처리	오니 처리			
42,165	13,795 (32.7%)	9,686 (22.9%)	4,550	2,616	2,520	1,710 (4.1%)	6,662 (15.8%)	10,312 (24.5%)

3. 탄천 물재생센터

1) 처리구역

- 탄천 물재생센터는 서울특별시 관할 자치구와 타 시도의 기초자치단체로 구분되고 있음
 - 서울특별시 관할 자치구로는 송파 및 강동의 전구역과 강남 및 서초의 일부지역이 포함되어 있고, 타 시도의 기초자치단체로는 하남시 전역과 과천시 일부가 포함되어 있음

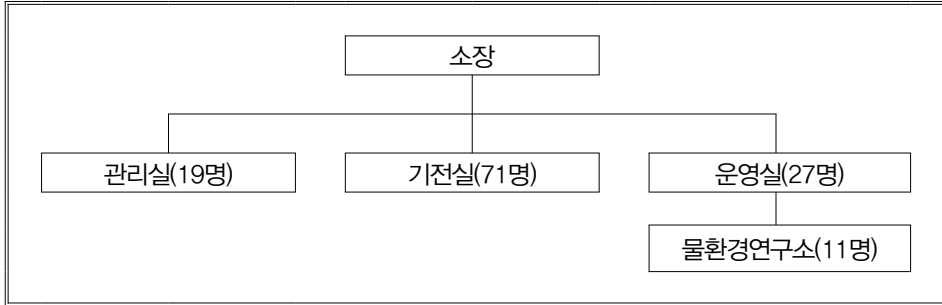
<표 3-8> 난지 물재생센터의 처리구역

구분	내용
4개 자치구	■ 송파, 강동 전구역, 강남, 서초 일부
2개 타시도	■ 하남시 전역, 과천시 일부

2) 조직·인력 현황

- 탄천 물재생센터의 조직은 소장 관할에 관리실과 기전실 및 운영실 등 3개의 과와 운영실 산하에 물환경연구소를 설치하고 있음
 - 인력은 협약인원 기준 128명으로 구성되어 있음

<그림 3-4> 탄천 물재생센터의 조직 및 인력현황



3) 관장기능

- 탄천 물재생센터의 부서별 관장기능은 다음과 같이 구성되어 있음
 - 관리실의 총무부는 인사·복무, 인재개발 등 인사관리업무 및 청사관리 등을, 기획부는 계약, 공유재산, 예산편성, 직원급여 등을 관장하고
 - 기전실의 기전사업부는 기전설비 개·보수, 풍수해 대책, 에너지절감 수립 등을, 수처리운영부는 수처리분야 기계·전기시설물 유지관리 등을, 오니처리운영부는 오니처리분야 기계·전기시설물 유지관리 업무 등을, 자원재생부는 슬러지건조시설 기계·전기시설물 유지관리 업무 등을 관장하며
 - 운영실의 시설관리부는 토목·건축·조경·차집관거 시설물 유지관리 업무 등을, 자동제어부는 자동제어설비 구축, 정보보안 유지관리 업무 등을, 물환경연구소는 하수처리공정 운영 및 기술·연구 개발 등을 관장함

<표 3-9> 탄천 소재생센터의 관장기능

구분		내용
관리실	총무부	· 인사·복무, 인재개발 등 인사관리업무 및 청사관리 등
	기획부	· 계약, 공유재산, 예산편성, 직원급여 등
기전실	기전사업부	· 기전설비 개·보수, 풍수해 대책, 에너지절감 수립 등
	수처리운영부	· 수처리분야 기계·전기시설물 유지관리 등
	오니처리운영부	· 오니처리분야 기계·전기시설물 유지관리 업무 등
	자원재생부	· 슬러지건조시설 기계·전기시설물 유지관리 업무 등
운영실	시설관리부	· 토목·건축·조경·차집관거 시설물 유지관리 업무 등
	자동제어부	· 자동제어설비 구축, 정보보안 유지관리 업무 등
	물환경연구소	· 하수처리공정 운영 및 기술·연구 개발 등

4) 예산현황

- 탄천 소재생센터의 예산은 2015년 기준으로 총 35,731백만원이고, 2014년 35,378백만원 대비 353백만원이 증액된 규모임
 - 정산비를 기준으로 예산의 항목별 구성은 전력비가 8,191백만원, 슬러지 처리비가 4,524백만원, 시설비가 11,270백만원, 약품비가 1,662백만원, 행사지원비가 30백만원, 주민협의회비가 8백만원, 예산절감성과금이 5백만원으로 편성되어 있음
 - 비정산비는 10,041백만원으로 2015년 전체 예산의 28.1%를 차지하고 있음

<표 3-10> 탄천 물재생센터의 예산현황

(단위 : 백만원)

구 분		2014년	2015년		증·감	비 고
계		35,378	35,731		353	
정 산 비	소 계	25,389	25,690		301	
	전 력 비	9,038	8,191	31.9%	847	
	슬러지처리비	4,774	4,524	17.6%	250	
	시 설 비	11,270	11,270	43.8%	0	
	약 품 비	299	1,662	6.5%	△1,363	
	행사 지원비	0	30	0.1%	△30	
	주민 협의회	8	8	0.03%	0	
	예산절감성과금	0	5	0.01%	△5	
비정산비		9,989	10,041		△52	

5) 하수처리시설 현황

○ 탄천 물재생센터의 하수처리 시설의 구성 및 규모는 다음과 같이 나타나고 있음

- 침사지는 12지, 유입펌프는 15대, 최초침전지는 48지, 송풍기는 12대, 생물반응조는 48지, 최종침전지는 64지, 방류펌프는 8대, 3차 처리시설은 36대, 중앙감시실은 1개소, 반류수처리시설은 8조, 원심농축기는 6대, 소화조는 10조, 소화오니농축조는 2조, GAS저장조는 2조, 발전기는 2대, 오탄수설비는 11대, 슬러지건조기(100톤/일) 2대, 수전설비는 7대, 탈취시설은 6개소가 설치되어 있음

<표 3-11> 탄천 물재생센터의 하수처리시설 현황

시 설 명	계	1처리장	2처리장
침 사 지	12지(3,600m ³)	6지(1,800m ³)	6지(1,800m ³)
유입펌프	15대	7대	8대
	모터 - 3,116kW(11대) 엔진 - 2,830kW(4대)	모터 - 260kW(3대) - 380kW(2대) 엔진 - 750kW(2대)	모터 - 160kW(2대) - 315kW(4대) 엔진 - 665kW(2대)
최초침전지	48지(86,880m ³)	32지(43,200m ³)	16지(43,680m ³)
송 풍 기	12대	6대	6대
	6,870kW - 12대	650kW - 5대 500kW - 1대	550kW - 5대 370kW - 1대
생물반응조	48지(227,232m ³)	32지(123,552m ³)	16지(103,680m ³)
최종침전지	64지(138,280m ³)	32지(70,560m ³)	32지(67,712m ³)
방류펌프	8대	4대	4대
	모터 - 75kW(1대) 엔진 - 4,068kW(7대)	엔진 - 552kW(4대)	모터 - 75kW(1대) 엔진 - 654kW(2대) - 552kW(1대)
3차처리시설	36대	20대	16대
		마이크로 디스크필터 1,068m ³ /hr	마이크로 디스크필터 1,068m ³ /hr
중앙감시실	1개소		
반류수처리시설	8조(19,200m ³)	상압부상농축조:2조, 가압부상농축조:6조	
원심농축기	6대(90m ³ /hr)	드럼농축기	5대(60m ³ /hr)
소 화 조	10조(85,800m ³)		
소화오니농축조	2조(2,700m ³)	잉여슬러지농축조	2조(2,700m ³)
GAS저장조	2조(10,800m ³)		
발 전 기	2대(2,000kW)		
오니탈수설비	원심 11대(7,920m ³ /일)		
슬러지건조시설	100톤/일 - 2대		
수전설비 (변압기)	7대(28,500kVA)	4대(19,500kVA)	3대(9,000kVA)
탈취시설	6개소(수중탈취4개소, 바이오필터탈취 2개소)		

4. 서남 물재생센터

1) 처리구역

- 서남 물재생센터는 서울특별시 관할 자치구와 타 시도의 기초자치단체로 구분되고 있음
 - 서울특별시 관할 자치구로는 영등포와 관악을 비롯한 9개 자치구가 포함되어 있고, 타 시도의 기초자치단체로는 광명시 일부가 포함되어 있음

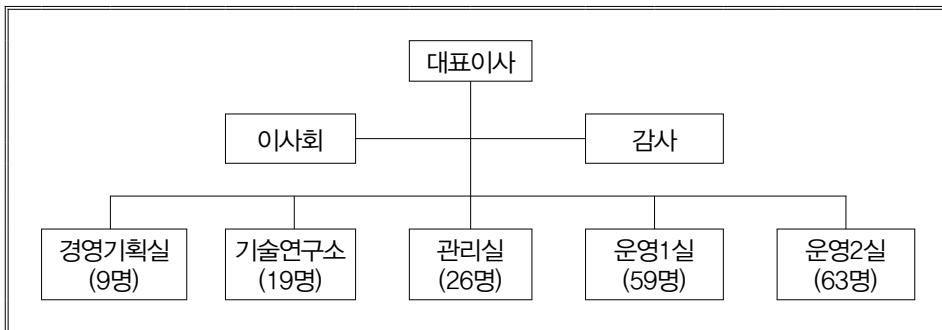
<표 3-12> 서남 물재생센터의 처리구역

구분	내용
9개 자치구	■ 영등포, 관악, 동작, 구로, 양천, 금천, 강서, 강남 및 서초
1개 타시도	■ 광명시 일부

2) 조직·인력 현황

- 서남 물재생센터의 조직은 대표이사 관할에 경영기획실, 기술연구소, 관리실, 운영1실 및 운영2실 등 4실 1연구소로 구성되어 있고, 이사회와 감사가 설치되어 있음
 - 인력은 협약인원기준 176명으로 구성되어 있음

<그림 3-5> 서남 물재생센터의 조직 및 인력현황



3) 관장기능

- 서남 물재생센터의 부서별 관장기능은 다음과 같이 구성되어 있음
- 경영기획실은 회사 경영계획수립, 예산·회계, 정관, 대외수검사항, 이사회, 주주총회, 계약업무 등을 관장하고
 - 기술연구소는 수질분석, 공정개선 및 연구, 약취관리, 자동제어수질TMS 관리, 홍보 및 견학, 수질계측기 관리 등을 관장하며
 - 관리실은 인사·복무, 물품구매, 대외행사, 차량관리, 안전관리, 체육시설, 차집관거, 센터 조경, 사택관리 등을 관장하며
 - 운영1실은 제1처리장 기전설비 유지·관리 및 운영, 기전설비 증장기 계획수립, 수·변전설비 및 에너지관리, 수방계획수립 등을 관장하며
 - 운영2실은 제2처리장 기전설비 유지·관리 및 운영, 정화·분뇨시설 및 슬러지소각장 유지관리, 위험물 및 토양오염도 관리 등을 관장함

<표 3-13> 서남 물재생센터의 관장기능

구분	내용
경영기획실	· 회사 경영계획수립, 예산·회계, 정관, 대외수검사항, 이사회, 주주총회, 계약업무 등
기술연구소	· 수질분석, 공정개선 및 연구, 약취관리, 자동제어수질TMS관리, 홍보 및 견학, 수질계측기 관리 등
관리실	· 인사·복무, 물품구매, 대외행사, 차량관리, 안전관리, 체육시설, 차집관거, 센터 조경, 사택관리 등
운영1실	· 제1처리장 기전설비 유지·관리 및 운영, 기전설비 증장기 계획수립, 수변전설비 및 에너지관리, 수방계획 수립 등
운영2실	· 제2처리장 기전설비 유지·관리 및 운영, 정화·분뇨시설 및 슬러지소각장 유지관리, 위험물 및 토양오염도 관리 등

4) 예산현황

- 서남 물재생센터의 예산은 2015년 기준으로 총 60,642백만원이고, 2014년 62,610백만원 대비 1,968백만원이 감액된 규모임
 - 정산비를 기준으로 예산의 항목별 구성은 전력비가 24.3%, 슬러지처리비가 19.5%, 시설비가 20.4%, 약품비가 12.4%를 차지하고 있음
 - 비정산비는 14,178백만원으로 2015년 전체 예산의 23.4%를 차지하고 있음

<표 3-14> 서남 물재생센터의 예산현황

(단위 : 백만원)

구분	2014년	2015년	증감	비고
합계	62,610	60,642	△1,968	
전력비	15,909(25.4%)	14,731(24.3%)	△1,178	
슬러지 처리비	12,411(19.8%)	11,804(19.5%)	△607	
시설비	12,851(20.5%)	12,351(20.4%)	△500	목표 : 상반기 100% 계약완료 시설 교체 및 개량 42개 사업
약품비	7,578(12.1%)	7,578(12.4%)	0	탈수, 농축, 탈황, 수처리 약품
비정산비 등	13,861(22.1%)	14,178(23.4%)	317	인건비, 일상경비, 주민협의회운영비 등

5. 물재생센터의 운영실태 종합

1) 위치

- 서울특별시가 운영하는 4개 물재생센터(하수처리장)의 위치는 다음과 같음
 - 탄천 물재생센터는 강남구, 서남 물재생센터는 강서구, 중랑 물재생센터는 성동구, 난지 물재생센터는 경기도 고양시 위치하고 있음

<그림 3-6> 4개 물재생센터의 위치도



2) 운영실태 종합

- 서울특별시의 4개 물재생센터(하수처리장) 운영현황을 종합하면, 다음과 같음
 - 직영방식인 중랑과 난지, 위탁방식인 탄천과 서남 등의 시설용량, 처리유역, 처리방법 및 인력운영은 아래의 표와 같음

<표 3-15> 4개 물재생센터 일반현황 종합

구분	탄천	서남	중랑	난지
위치	서울특별시 강남구	서울특별시 강서구	서울 성동구	경기도 고양시 덕양구
운영방식	관리대행	관리대행	직영	직영
시설용량	90만 ^{m³} /일	163만 ^{m³} /일	159만 ^{m³} /일	86만 ^{m³} /일
처리유역	4개구, 2개시	9개구 1개시	10개구	7개구 1개시
처리방법	MLE(질소제거) 응집약품투입(인제거) 3차처리시설(MDF)	표준활성슬러지 공법 MLE 공법	A2O공법 MLE공법 표준활성슬러지법	A2O공법
운영 인력	2013년	143명	176명	153명
	2014년	128명	176명	158명

※ 중랑, 난지 : 부분위탁 포함된 인력임

※ 탄천 : 2013년은 슬러지 건조시설 재위탁 인력 포함됨(11명)

제3절 물재생센터(하수처리장) 공급방식별 특성분석

1. 공급특성 분석

1) 분석방향

- 공급특성 분석은 크게 공공성 요소와 경제성 요소를 기준으로 직영방식 또는 위탁방식의 적합성을 분석함
 - 이를 위하여 먼저 공공성 요소는 순수공공재의 여부를 판단하기 위하여 비배제성과 비경합성의 여부를 기준으로 하고, 경제성 요소는 해당 서비스의 소비에 따른 응익성과 수익성 여부를 기준으로 측정함
 - 4개의 물재생센터는 동일한 하수처리를 관장하고 있음에도 불구하고, 직영방식과 위탁방식의 이원적 구조로 운영되고 있으며, 따라서 공공성과 경제성을 기준으로 해당 서비스의 공급 특성이 원칙적으로 어느 방식이 보다 적합한지를 판단할 필요가 있음

2) 공공성 분석

- 특정의 공공서비스가 보유하는 공공성은 비배제성과 비경합성의 충족수준으로 판단할 수 있음
 - 비배제성은 정부가 제공하는 특정의 공공서비스에서 이용자를 특정하여 배제할 수 없는 서비스를 의미하며, 대표적인 사례로 국방서비스와 같은 순수공공재를 들 수 있음
 - 비경합성은 정부가 제공하는 특정의 공공서비스에서 이용자가 추가되어도 다른 개인의 소비를 감소시키지 않은 서비스를 말하며, 혼잡하지 않은 교량 등이 대표적인
 - 이처럼 비배제성과 비경합성이 적용되는 공공서비스는 공공성이 상대적으로 높으며, 따라서 민간부문보다는 정부가 직접 공급하는 것이 일반적인

- 서울특별시 4개 물재생센터에서 제공하는 서비스는 하수처리로 공공성 분석에서 다음과 같은 결과를 나타내고 있음
 - 현행의 「하수도법」 제3조에서 국가 및 지방자치단체에게 하수 및 분뇨 처리의 책무를 부여하고 있기 때문에 서비스 이용에서 특정인의 배제를 허용하지 않고 있으며, 동시에 지방자치단체는 관할구역의 하수 및 분뇨의 발생에 대해 적절한 처리의 책무를 부여받고 있기 때문에 경합 역시 발생되지 않는 것으로 판단할 수 있음

■ 「하수도법」 제3조(국가 및 지방자치단체의 책무)

- ① 국가는 하수도의 설치·관리 및 관련 기술개발 등에 관한 기본정책을 수립하고, 지방자치단체가 제2항의 규정에 따른 책무를 성실하게 수행할 수 있도록 필요한 기술적·재정적 지원을 할 책무를 진다.
- ② 지방자치단체의 장은 공공하수도의 설치·관리를 통하여 관할구역 안에서 발생하는 하수 및 분뇨를 적정하게 처리하여야 할 책무를 진다.

3) 경제성 분석

- 특정의 공공서비스가 보유하는 경제성은 응익성과 수익성의 충족수준으로 판단할 수 있음
 - 응익성은 정부가 제공하는 특정의 공공서비스에서 편익의 반대급부를 이용자 개인별로 부담시킬 수 있는 서비스를 말하며, 특히 사용료, 수수료 등의 부과가 가능한 공공서비스로 민간화의 판단근거이기도 함
 - 수익성은 정부가 제공하는 특정의 공공서비스에서 편익의 반대급부를 부가할 경우 비용 대비 편익의 초과분이 발생할 수 있는 서비스를 말하며, 이 역시 전술한 응익성과 더불어 공공서비스의 민간화 여부를 판단하는 근거의 하나임
 - 이처럼 응익성과 수익성이 적용되는 공공서비스는 경제성이 상대적으로 높으며, 따라서 정부가 직접 제공하기 보다는 시설공단이나 민간위탁 등의 공급방식을 활용하는 것이 일반적임

- 서울특별시 4개 물재생센터에서 제공하는 서비스는 하수처리로 경제성 분석에서 다음과 같은 결과를 나타내고 있음
 - 현행의 「하수도법」 제6장의 비용부담 등에 따르면, 하수 및 분뇨를 발생시키는 특징인은 원인자부담금 등과 사용료 등의 책무를 지게 되어 서비스 이용에 대한 응의성이 발생되고, 하수 및 분뇨를 처리하는 지방자치단체는 원인자부담금과 사용료 등에 기초한 일정한 수익성을 확보하게 됨
 - 다만, 전술한 하수 및 분뇨의 발생에 따른 수익성은 하수처리의 공공성을 반영하여 지방자치단체의 조례로 정해지는 원인자부담금의 적정성 확보로 민간기업의 이윤에 비해서 매우 낮은 수준임

■ 「하수도법」

제61조(원인자부담금 등) ① 공공하수도관리청은 건축물 등을 신축·증축하거나 용도변경하여 오수가 대통령령으로 정하는 양 이상 증가되는 경우 해당 건축물 등의 소유자(건축 또는 건설 중인 경우에는 건축주 또는 건설주체를 말한다)에게 공공하수도 개축비용의 전부 또는 일부를 부담시킬 수 있다. <개정 2013.7.16.>

②공공하수도관리청은 대통령령이 정하는 타공사 또는 공공하수도의 신설·증설 등을 수반하는 개발행위(이하 "타행위"라 한다)로 인하여 필요하게 된 공공하수도에 관한 공사에 소요되는 비용의 전부 또는 일부를 타공사 또는 타행위의 비용을 부담하여야 할 자에게 부담시키거나 필요한 공사를 시행하게 할 수 있다. <개정 2011.11.14.>

③제1항 및 제2항의 규정에 따른 원인자부담금의 산정기준·징수방법 그 밖의 필요한 사항은 당해 지방자치단체의 조례로 정한다.

④ 제1항 및 제2항에 따라 징수한 원인자부담금은 공공하수도의 신설, 증설, 이설, 개축 및 개수 등 공사에 드는 비용으로만 사용할 수 있다. <신설 2011.11.14.>

제65조(사용료 등) ① 공공하수도관리청은 공공하수도를 점용 또는 사용하는 자로부터 점용료 또는 사용료를 징수할 수 있다. 이 경우 점용료 또는 사용료의 징수에 관하여는 대통령령이 정하는 기준에 따라 당해 지방자치단체의 조례로 정한다.

②제1항의 규정에 따른 수입금은 공공하수도에 관한 용도 외에는 이를 사용할 수 없다.

③제1항의 규정에 따른 사용료는 제15조의 규정에 따른 사용개시의 공고를 한 후가 아니면 이를 징수할 수 없다.

④ 공공하수도관리청은 제1항에 따른 사용료가 정하여지면 1개월 이내에 공공하수도 처리원가, 부과단가, 재원부족액, 총당계획 및 전년도 집행실적을 공고하여야 한다. <신설 2011.11.14.>

4) 공급특성 분석의 종합

- 전술한 바와 같은 공급특성의 분석내역을 종합하면, 다음과 같은 결과로 제시할 수 있음
 - 공공성 기준에서는 「하수도법」에 근거하여 하수처리의 서비스 공급에서 특정인의 배제가 허용되지 않고 나아가 서비스 이용의 경합이 발생되지 않는 것으로 나타나고 있음
 - 경제성 기준에서는 「하수도법」에 근거하여 하수처리의 서비스 이용에서 원인자부담금 등의 비용을 지불하는 응익성이 발생되고, 나아가 하수처리 서비스 공급에 대한 매우 낮은 수준의 수익이 발생되고 있음

<표 3-16> 공급특성의 적합성 분석결과

구분		정부직영	민간위탁
공공성	비배제성	3	1
	비경합성	3	1
경제성	응익성	1	2
	수익성	1	2
결과종합		8	6

주 : 적합성의 확보수준 높음 3, 보통 2, 낮음 1

2. 공급효과 분석

1) 분석방향

- 공급효과분석은 크게 투입요소와 산출요소를 이용한 투입대비 산출효과분석을 실시함
 - 이를 위하여 먼저 투입요소는 조직운영의 기본이 되는 비용과 인력을 대상으로 하고, 산출요소는 물재생센터의 가장 핵심업무인 하수처리량(양적 산출결과)과 수질(질적 산출결과)을 대상으로 함
 - 4개의 물재생센터는 하수처리가 주업무이지만 부분적으로 각각 업무상 상이점이 존재함은 물론, 운영방식의 차이(직영방식과 민간위탁방식),

시설의 노후화 정도 차이, 직원구성의 차이(특히 근속연수), 슬러지 처리 방식의 차이 등에서 상이점이 전제된다는 점에서 투입요소와 산출요소를 단순화하여 센터간 횡적비교를 하기에는 한계가 존재됨

- 이러한 한계의 존재에도 불구하고 운영지표의 객관적 비교는 센터간, 그리고 운영방식간 현상을 파악하고, 경영혁신 및 조직운영방식 개선의 시사점을 제공하여 줄 수 있다는 측면에서 의미를 가짐

- 투입대비 산출효과분석은 먼저 4개 센터별, 그리고 운영방식별 투입인력당, 투입비용당 하수처리량 측면을 기본으로 분석하며, 다음 수질측면을 추가적으로 검토함

2) 투입요소 및 산출요소 일반현황

(1) 투입요소

① 예산

- 투입요소 중 예산은 실제 사용된 예산에 근거하기 위하여 결산 및 최종집행액 기준으로 함
 - 대상연도는 현황분석에 대한 객관성을 제고하기 위하여 최근 2개 연도(2013년, 2014년) 대상으로 함(예산과의 비교 관계상 여타 투입요소(인력), 산출자료(하수처리량, 수질) 역시 2013년과 2014년의 자료를 활용)
- 예산은 하수처리규모와 인건비 등에 의하여 영향을 받는데, 2014년의 경우 서남센터가 58,348,836천원으로 가장 많고, 그 다음으로 중랑센터 55,522,070천원, 난지센터 40,629,519천원, 탄천센터 38,636,683천원의 순임(결산자료 기준)

<표 3-17> 4개 센터별 예산(2013, 2014년 집행 및 결산액 기준)

(단위 : 천원)

구분		계	인건비	전력비	약품비	슬러지 처리비	개·보수비	기타
탄 천	2013년	34,111,053	5,830,779	6,675,204	4,012,879	4,846,920	9,812,496	2,932,775
	2014년	38,636,683	6,237,619	7,309,027	6,259,559	4,415,747	11,218,654	3,196,077
서 남	2013년	49,249,118	8,377,316	12,809,853	5,369,026	9,233,004	9,939,907	3,520,012
	2014년	58,348,836	8,346,604	13,661,426	7,407,399	10,669,082	13,489,383	4,774,942
중 량	2013년	48,452,036	11,197,933	13,493,017	3,857,111	6,552,682	8,967,820	4,383,473
	2014년	55,522,070	11,929,500	15,365,804	4,335,879	9,436,045	10,134,637	4,320,205
난 지	2013년	39,581,000	9,364,000	6,744,508	1,672,027	4,331,923	10,699,000	6,769,542
	2014년	40,629,519	9,564,535	6,882,620	1,929,443	4,303,638	10,887,144	7,062,139

※ 탄천물재생센터 약품비 : 한강수계관리기금 지원액 포함(2013년 이후 서울시 예산 및 한강수계관리기금 지원액에서 약품비 예산 편성)

※ 기타비용

- 탄천 : 인건비 제외한 비정산비(기타약품비, 연료비, 수도비, 수선유지비, 안전점검비, 보험료, 유형자산구입비, 차량구입비, 복개공원비, 기타경비, 일반관리비, 이윤, 부가세 등)
- 서남 : 인건비 제외한 비정산비(연료비, 수도비, 안전점검비, 보험료, 유형자산구입비, 차량유지비, 조경관리비, 체육시설관리비, 기타경비, 일반관리비, 이윤, 부가세 등)
- 중량 : 연간 운영비(전력비, 약품비, 인건비 등)를 제외한 나머지 항목(공공요금(수도세 등), 업무추진비, 홍보비, 유류비, 녹지유지관리비, 기자재 구입비, 민간위탁금 등)
- 난지 : 연간 운영비(전력비, 약품비, 인건비 등)를 제외한 나머지 항목(공공요금(수도세 등), 업무추진비, 홍보비, 유류비, 녹지유지관리비, 기자재 구입비, 민간위탁금 등)

자료 : 2014년도 결산자료(서울시 내부자료), 한국산업관계연구원 보고서, p.42 표를 재구성

- 2014년 예산을 대상으로 4개 센터별로 예산의 구성비율을 보면 먼저 인건비 부분에 있어 위탁운영을 하고 있는 탄천센터와 서남센터가 각각 16.1%, 14.3%인 반면, 직접운영을 하고 있는 중량센터와 난지센터의 경우 각각 21.5%, 23.5%를 차지하여 운영방식간 공급효과 비교에서 가장 큰 영향요소가 될 수 있음을 보여줌
- 다음 하수처리에 직접적으로 소요되는 경비인 전력비, 약품비, 슬러지처리비를 보면 2014년 탄천센터가 전체예산의 46.6%, 서남센터가 54.4%, 중량센터가 52.4%, 난지센터가 32.3%로 나타남

<표 3-18> 4개 센터별 예산 비율(2014년 집행 및 결산액 기준)

(단위 : 천원)

구 분	계	인건비	전력비	약품비	슬러지 처리비	개·보수비	기 타	
탄 천	2014년	38,636,683	6,237,619	7,309,027	6,259,559	4,415,747	11,218,654	3,196,077
		100%	16.1%	46.6%			29.0%	8.3%
서 남	2014년	58,348,836	8,346,604	13,661,426	7,407,399	10,669,082	13,489,383	4,774,942
		100%	14.3%	54.4%			23.1%	8.2%
중 랑	2014년	55,522,070	11,929,500	15,365,804	4,335,879	9,436,045	10,134,637	4,320,205
		100%	21.5%	52.4%			18.3%	7.8%
난 지	2014년	40,629,519	9,564,535	6,882,620	1,929,443	4,303,638	10,887,144	7,062,139
		100%	23.5%	32.3%			26.8%	17.4%

② 인력

- 4개 센터별 인력은 2014년을 기준으로 민간위탁방식인 탄천센터와 서남센터가 각각 128명, 176명을, 그리고 직영방식인 중랑센터와 난지센터가 각각 162명, 158명을 운영하고 있음(부분위탁 및 기타 계약직 포함)
- 결산 및 집행액을 기준으로 2014년도 센터별 1인당 연간인건비를 산정해 보면, 탄천센터가 48,731천원, 서남센터가 47,424천원, 중랑센터가 79,616천원, 난지센터가 68,448천원으로 나타남
 - 그러나 서울시 집행액 비교를 위하여 부가세를 포함시킬 경우 탄천센터와 서남센터의 1인당 연간인건비는 각각 53,605천원과 52,166천원으로 나타나 직영과의 인건비 격차가 완화됨

<표 3-19> 4개 센터별 예산 비율(2013, 2014년 집행 및 결산액 기준)

(단위 : 천원)

구분	인력	인건비	부가가치세	1인당 연간인건비 (천원)	비고 (부가가치세 포함시)	
탄천	2013	143	6,389,056	638,906	44,679	49,147
	2014	128	6,237,619	623,762	48,731	53,605
서남	2013	176	8,377,316	837,732	47,598	52,358
	2014	176	8,346,604	834,660	47,424	52,166
중랑	2013	162	12,137,754	93,982	74,924	75,505
	2014	162	12,897,793	96,829	79,616	80,214
난지	2013	153	10,449,737	108,574	68,299	69,009
	2014	158	10,814,772	125,024	68,448	69,239

자료 : 위탁업체 인건비 및 부가세 자료는 물재생시설과 위탁관리팀 내부자료(각년도 위탁업체 예산집행현황), 전체 인건비 자료는 한국산업관계연구원 보고서

※ 2013년 탄천 인원, 인건비 : 슬러지 건조시설 재위탁 인력 포함되어 있으며, 2014년부터는 통합 운영 중임

※ 직영 : 부분위탁 포함 인력 및 인건비임

※ 직영센터 인건비 부가가치세 : 부분 민간위탁사 인력 인건비에 대한 부가세임

- 운영방식에 따라 1인당 연간인건비를 비교하여 보면, 직영을 100으로 하였을 때 민간위탁의 경우 2014년 64.9로 나타나 양자간 차이를 보여줌
 - 이러한 차이는 양 운영방식에 종사하는 인력간 근무년수의 직접적으로 영향을 받고 있음(직영 평균 22년, 민간위탁 평균 12년)
- 그러나 인건비 산정의 경우 민간위탁시에는 부가세가 합산되어지기 때문에, 객관적 비교를 위해서는 양 부분 모두 부가세가 합산된 인건비를 통하여 비교할 필요가 있음
 - 부가세의 규모는 위탁운영되는 탄천센터와 서남센터의 경우 인건비의 10%, 그리고 중랑센터와 난지센터의 경우 직영이기 때문에 기본적으로 부가세가 없지만, 부분 위탁분의 인건비에 부가세가 포함됨
 - 이에 따라 부가세가 포함된 1인당 인건비로 민간과 직영을 비교할 경우 직영을 100으로 하였을 때 민간위탁의 경우 2013년 70.2, 2014년 70.8로 나타나 민간이 직영의 70%선을 유지하고 있는 것으로 나타남

<표 3-20> 연간 1인당 인건비 비교 : 운영방식별

구분	1인당 인건비			1인당 인건비(부가세 포함)		
	민간	직영	비고	민간	직영	비고
2013	46,138	71,611	64.4	50,752	72,257	70.2
2014	48,077	74,032	64.9	52,885	74,726	70.8

주 : 비고는 직영을 100으로 기준시 민간위탁부분 해당 수치임

(2) 산출요소

① 연간처리량

- 하수의 총처리량은 순수 하수처리량과 연계유입수로 구성되는데, 2014년의 경우 서남센터가 556,680,496톤으로 가장 많고, 그 다음으로 중랑센터 466,816,088톤, 탄천센터 271,186,697톤, 난지센터 196,219,521톤의 순임
- 한편 수익자가 비용부담을 하는 연계유입수는 서남센터가 1,244,619톤, 중랑센터가 1,456,979톤, 난지센터가 1,800,306톤을 처리하였음(탄천센터는 연계유입수 처리를 하지 않음)

<표 3-21> 하수의 연간처리량

(단위 : 톤)

구분		순수 하수 처리량	연계유입수	총 하수 처리량	비고
탄천	2013	284,239,215	-		연계유입수 없음
	2014	271,186,697	-		
서남	2013	603,197,154	1,171,359	604,368,513	연계유입수(정화조, 분뇨, 음식물침출수, 음폐수)
	2014	555,435,877	1,244,619	556,680,496	
중랑	2013	484,446,973	1,448,459	485,895,432	연계유입수 (정화조, 분뇨, 음폐수)
	2014	465,359,109	1,456,979	466,816,088	
난지	2013	208,679,658	1,801,669	210,481,327	연계유입수 (정화조, 분뇨, 음폐수)
	2014	194,419,215	1,800,306	196,219,521	

주 : 총 하수처리량 = 순수 하수처리량 + 연계유입수량

② 수질

- 수질은 유입수와 처리과정을 거친 방류수의 수질비교를 통하여 분석가능한데, 비교를 위한 물재생센터 방류수질 기준은 하수도법시행규칙 개정(방류수수질기준 강화 : '10.2.26, 시행 '12.1.1)에 의한 하수도법시행규칙 제3조 별표1 제3호 나목의 제시기준을 활용함
- 수질변화에 대한 현황자료 및 비교검토는 다음 효과분석에서 구체적으로 제시함

3) 효과분석

(1) 양적효과분석 : 예산(결산 기준)대비 연간처리단가

- 예산대비 연간처리량은 예산과 처리량의 적용기준에 다음과 같이 3가지 방법으로 분석함
 - 첫째, 총지출비용(연간운영비) 대비 하수처리단가
 - 둘째, 하수처리주요비용(연간운영비중 전력비, 약품비, 슬러지처리비) 대비 하수처리단가
 - 셋째, 총지출·수익비용(연간운영비+세외수익) 대비 하수처리단가
 - 첫 번째 분석방법은 일반적으로 행해지는 기본적인 비교방법이지만, 각 센터별 인건비 증감부분의 경영적 측면을 반영하지 못한다는 한계가 있기 때문에, 실제 처리과정에서의 운영혁신을 보여줄 수 있는 두 번째 분석방법과 지출비용분만 아니라 수익측면을 포함하여 전체 경영혁신 측면을 보여줄 수 있는 세 번째 방법을 함께 제시함

① 총지출비용(연간운영비) 대비 하수처리단가

- 연간 전체운영비에 대비하여 연간 하수처리량(연계유입수 제외)을 분석해보면 2014년을 기준으로 톤당 처리단가가 탄천센터 142.5원, 서남센터 105.0원, 중랑센터 119.3원, 난지센터 209.0원으로 센터간 편차가 크게 나타

나고 있음

- 센터간 편차가 크게 나타나는 원인은 첫째, 전체예산에서 차지하는 인건비의 비중이 운영방식에 따라 크게 차이나고(센터별 연간예산중 인건비 비중 참조),
- 둘째, 센터간 시설노후화 수준이 상이하여 개보수비용간에 차이가 존재한다는 점,
- 마지막으로 기타비용에 있어 차이가 존재하기 때문임

<표 3-22> 연간 운영비(전체) 대비 톤당 처리단가 : 4개 센터별

(단위 : 천원, 톤)

구분		연간운영비 (천원)	순수 하수처리량 (톤)	톤당 처리단가(원/톤)	비고
탄천	2013	34,111,053	284,239,215	120.0	
	2014	38,636,683	271,186,697	142.5	
서남	2013	49,249,118	603,197,154	81.6	
	2014	58,348,836	555,435,877	105	
중량	2013	48,452,036	484,446,973	100.0	
	2014	55,522,070	465,359,109	119.3	
난지	2013	39,581,000	208,679,658	189.7	
	2014	40,629,519	194,419,215	209.0	

주 : 연간 운영비(인건비, 전력비, 약품비, 슬러지처리비, 개·보수비, 기타비용)

주 : 순수하수처리량(연계유입수량 제외)

※ 기타비용

- 탄천 : 인건비 제외한 비정산비(기타약품비, 연료비, 수도비, 수선유지비, 안전점검비, 보험료, 유형자산구입비 등)
- 서남 : 인건비 제외한 비정산비(기타약품비, 연료비, 수도비, 수선유지비, 안전점검비, 보험료, 유형자산구입비 등)
- 중량 : 연간 운영비(전력비,약품비,인건비 등)를 제외한 나머지 항목(공공요금(수도세 등), 업무추진비, 홍보비, 유류비, 녹지유지관리비, 기자재 구입비, 민간위탁금 등)
- 난지 : 연간 운영비(전력비,약품비,인건비 등)를 제외한 나머지 항목(공공요금(수도세 등), 업무추진비, 홍보비, 유류비, 녹지유지관리비, 기자재 구입비, 민간위탁금 등)

○ 이 결과를 운영방식별로 재구성하여 보면, 2014년 민간위탁방식의 톤당 처리단가가 123.8원, 직영방식의 톤당처리단가가 164.2원으로 나타나 민간위

탁방식이 직영대비 75.4% 수준에서 운영되어 효율성을 갖는 것으로 볼 수 있음

<표 3-23> 연간 운영비(전체) 대비 톤당 처리단가(원/톤) : 운영방식별

구분	민간(원/톤)	직영(원/톤)	비고
2013	100.8	144.9	69.6
2014	123.8	164.2	75.4

주 : 비고는 직영을 100으로 기준시 민간위탁부분 해당 수치임

② 하수처리주요비용(연간운영비중 전력비, 약품비, 슬러지처리비) 대비 하수처리단가

○ 위에서 연간운영비 대비 하수처리량을 분석하였지만, 이 결과의 비교를 통하여 민간위탁방식이 직영방식보다 효율적인가 하는 부분에 대하여 추가적인 검토가 요구됨

– 즉 아래 표에서 보는 바와 운영의 기본전제조건이 되는 인건비, 개보수비, 기타비용을 제외하고 하수처리과정에 소요되는 주요 처리비용(전력비, 약품비, 슬러지처리비)을 비교할 경우 2014년 민간위탁방식의 톤당 처리단가가 61.7원, 직영방식의 톤당처리 단가가 65.1원으로 나타나 민간위탁방식이 직영대비 94.8% 수준에서 운영되어 양자간 차이가 크지 않음

– 이러한 사실은 앞서 제시된 효율성분석에도 불구하고 직영대비 민간위탁의 우위가 인건비 절감(상대적 인력축소)의 효과에 기인하며, 인건비 이외 하수처리의 소요비용 측면에서는 양자간 차이가 없다는 것을 보여줌

<표 3-24> 주요 처리비(전력비, 약품비, 슬러지처리비)대비 처리단가 : 4개 센터별

(단위 : 천원)

구분	전력비	약품비	슬러지처리비	소계	순수하수처리량(톤)	톤당주요처리비단가(원/톤)	
탄천	2013	6,675,204	4,012,879	4,846,920	15,535,003	284,239,215	54.7
	2014	7,309,027	6,259,559	4,415,747	17,984,333	271,186,697	66.3
서남	2013	12,809,853	5,369,026	9,233,004	27,411,883	603,197,154	45.4
	2014	13,661,426	7,407,399	10,669,082	31,737,907	555,435,877	57.1
중랑	2013	13,493,017	3,857,111	6,552,682	23,902,810	484,446,973	49.3
	2014	15,365,804	4,335,879	9,436,045	29,137,728	465,359,109	62.6
난지	2013	6,744,508	1,672,027	4,331,923	12,748,458	208,679,658	61.1
	2014	6,882,620	1,929,443	4,303,638	13,115,701	194,419,215	67.5

※ 순수하수처리량 = 연계유입수(분뇨, 정화조, 음폐수 등) 제외한 하수처리량

<표 3-25> 주요 처리비(전력비, 약품비, 슬러지처리비)대비 톤당 처리단가(원/톤) : 운영방식별

구분	민간(원)	직영(원)	비고
2013	50.1	55.2	90.8
2014	61.7	65.1	94.8

주 : 비고는 직영을 100으로 기준시 민간위탁부분 해당 수치임

③ 총지출·수익비용(연간운영비+세외수익) 대비 하수처리단가

○ 위의 두 가지 비교방법은 하수처리에 있어 지출부문을 대비한 것이지만, 경영적 측면에서 볼 경우 지출측면의 비용뿐만 아니라, 수익측면의 비용을 포함한 지출·수익의 총비용에 대비하여 하수처리량을 분석하는 것이 타당성을 가짐

- 현재 서울시 물재생센터는 각 센터별로 하수처리 업무 외 부대사업(분뇨·정화조 처리, 음폐수 처리, 부지점용료 부과-태양광발전설비, 열병합발전 등 각종 신재생에너지 시설물 유치 등)을 통해 세외수입 실적을 올리고 있음(하수도특별회계 세외수입 처리)

<표 3-26> 최근 2년간 물재생센터별 세외수입 현황

(단위 : 천원)

구 분	연계유입수 (분뇨,정화조,음폐수)	소화가스 판매액	부지점용 허가료	중랑천 용수공급시설 분담금	합계	
탄천	2013년	-	-	61,846	-	61,846
	2014년	-	-	148,546	-	148,546
서남	2013년	7,358,744	-	60,183	-	7,418,927
	2014년	6,705,038	-	124,354	-	6,829,392
중랑	2013년	9,334,243	-	208,236	788,110	10,330,589
	2014년	9,994,437	-	223,315	1,386,780	11,604,532
난지	2013년	11,101,092	1,610,108	133,101	-	12,844,301
	2014년	9,569,775	1,416,167	87,937	-	11,073,879

※ 소화가스 판매액 : 난지(음식물처리시설 판매, 한국지역난방공사 판매액)

※ 중랑천 용수공급시설 분담금 : 중랑천 용수공급에 따른 하천 유지용수 분담비용 징수액(6개 자치구 : 강북구, 노원구, 도봉구, 성북구, 중랑구, 성동구, 동대문구)

- 지출·수익의 총비용에 대비하여 하수처리량을 분석해 보면 2014년 민간위탁방식의 톤당 처리단가가 117.2원, 직영방식의 톤당 처리단가가 122.4원으로 나타나 민간위탁방식이 직영대비 95.8% 수준으로 나타났음
- 이러한 사실은 직영방식이 인건비측면의 상대적인 부담에도 불구하고 전체 경영적 관점에서 볼 경우 보다 적극적 경영을 통하여 운영되고 있음을 보여줌

<표 3-27> 세외수입 고려 시 톤당 처리단가(원/톤) : 4개 센터별

(단위 : 톤, 천원)

구 분	총 처리량	운영비	세외수입	실 소요비용 (운영비-세외수입)	톤당 처리단가(원/톤)	
탄천	2013년	284,239,215	34,111,053	61,846	34,049,207	119.8
	2014년	271,186,697	38,636,683	148,546	38,488,137	141.9
서남	2013년	604,368,513	49,249,118	7,418,927	41,830,191	69.2
	2014년	556,680,496	58,348,836	6,829,392	51,519,444	92.5
중랑	2013년	485,895,432	48,452,036	10,330,589	38,121,447	78.5
	2014년	466,816,088	55,522,070	11,604,532	43,917,538	94.1
난지	2013년	210,481,327	39,581,000	12,844,301	26,736,699	127.0
	2014년	196,219,521	40,629,519	11,073,879	29,555,640	150.6

※ 총 처리량 : 순수하수처리량 + 연계유입수 처리량(분뇨·정화조·음폐수 등 포함)

※ 세외수입 : 연계 유입수(분뇨·정화조) 처리 징수비용 + 소화가스 판매액(난지) + 부지점용 허가료 징수비용

<표 3-28> 세외수입 고려 시 톤당 처리단가(원/톤) : 운영방식별

구분	민간(원/톤)	직영(원/톤)	비고
2013	94.5	102.8	91.9
2014	117.2	122.4	95.8

주 : 비고는 직영을 100으로 기준시 민간위탁부분 해당 수치임

④ 종합

○ 하수처리단가는 위의 3가지 분석방법에서 본 바와 같이 대비기준이 되는 예산을 어떻게 정할 것인가에 따라 차이를 보임

- 우선 소극적 관점에서 양 부문에 주어지는 기본적인 비용(연간운영비)만을 가지고 비교할 경우에는 인력을 상대적으로 적게 사용하는 민간위탁 부문이 2014년 기준 처리단가 비율이 69.6:100.0(위탁:직영)으로 우위의 편차를 보임
- 그러나 적극적·경영적 관점에서 볼 경우, 기본적으로 주어지는 비용(연간운영비) 뿐만 아니라 자체 수익활동을 통하여 벌어들이는 비용을 합계한 총지출·수익비용(연간운영비+세외수익)을 가지고 비교할 때는 2014년 기준 처리단가 비율이 95.8:100.0(위탁:직영)으로 나타나 양부문에 큰 차이가 없음을 보여줌
- 이러한 사실은 민간위탁부문의 경우 상대적 우위성을 인건비절감 측면에서 구하는 반면, 직영부문의 경우 수익을 포함한 경영관리적 활동을 통하여 운영프로세스를 혁신하고 있는 것으로 해석할 수 있음

<표 3-29> 하수처리단가 대비 기준별 비교(원/톤)

구분	연간운영비 대비	하수처리주요비용 (연간운영비중 전력비, 약품비, 슬러지처리비)	총지출·수익비용 (연간운영비+세외수익)
2013	69.6	90.8	91.9
2014	75.4	94.8	95.8

주 : 수치는 직영부문의 처리단가를 100으로 했을 때 민간위탁부문의 해당 수치임

- 이상의 효과성 분석은 민간위탁기관과 직영기관의 현재 여건만을 비교하고 있으나, 경영적 관점에서 볼 경우 비교의 형평성을 갖지 못하는 부분이 존재함
 - 민간위탁부문의 경쟁력 요인이 되는 인력규모에 있어서 민간위탁기관의 경우 당초 설립시 승계인력과 자체 충원인력을 통하여 기관운영이 시작된 반면,
 - 직영부문의 경우 공무원의 신분보장상 ① 위탁한 기관의 비승계인력 유지, ② 직영기관의 모든 구성원 유지라는 인력운영상 불가피한 한계를 안고 기관이 운영된다는 점임
 - 이와 같은 공무원의 신분보장과 위탁한 기관의 비승계인력 유지라는 측면은 계량적인 분석이 어렵지만, 직영센터의 경영은 물론 서울시의 전체적 경영측면에서 부담할 수밖에 없다는 점에서 연간운영비의 단순비교만으로는 객관적 비교가 되기 어려움을 보여줌
 - 따라서 효과성 비교는 기관의 경영적 노력에 대한 총괄적 비교(위의 세 번째 방법)를 포함하여 아래 표에서 제시하는 것과 같은 보다 다차원적인 경영관리적 분석이 요구됨

구분	기존 효과성분석	경영분석 시사점									
인력 관리 측면	<ul style="list-style-type: none"> - 기존 민간위탁방식-직영방식 비교의 민간위탁 우위의 가장 큰 요인은 인력 절감에 따른 효과우위임 - 그러나 이 효과비교는 다음과 같은 구조로 이루어져 민간위탁시 비승계인력의 유지비용이 제외되어 있는 문제점이 있음 <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr><td>민간위탁</td></tr> <tr><td>승계인력 + 신규충원인력</td></tr> </table> ↔ <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td>직영</td></tr> <tr><td>현원</td></tr> </table> </div>	민간위탁	승계인력 + 신규충원인력	직영	현원	<ul style="list-style-type: none"> - 경영적 측면의 인력관리에서 민간위탁의 실질적 효과를 검토하기 위해서는 비승계 인력 문제에 대한 검토 포함 필요 <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr><td>민간위탁</td></tr> <tr><td>승계인력 + 신규충원인력</td></tr> <tr><td>+ a (비승계인력유지비용)</td></tr> </table> ↔ <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td>직영</td></tr> <tr><td>현원</td></tr> </table> </div>	민간위탁	승계인력 + 신규충원인력	+ a (비승계인력유지비용)	직영	현원
민간위탁											
승계인력 + 신규충원인력											
직영											
현원											
민간위탁											
승계인력 + 신규충원인력											
+ a (비승계인력유지비용)											
직영											
현원											
기능 관리 측면	<ul style="list-style-type: none"> - 각 센터간 기타비용간 차이가 큼에도 불구하고 검토 부재 	<ul style="list-style-type: none"> - 기타비용간 차이발생의 원인분석 필요 (기타비용과 기타기능(하수처리이외 수행기능)간 관계 검토) 등 수행기능에 대한 차이분석이 경영적 측면에서 필요 									

(2) 질적효과분석 : 유입수대비 방류수 수질

- 질적효과는 유입수대비 방류수의 수질적합성을 통하여 살펴볼 수 있는데, 양적효과분석과는 달리 기준적합성의 차원에서 다루어질 문제이기 때문에 여기서는 각 센터별 기준 적합도를 검토함
- 우선 유입수에 대한 방류수의 평가기준은 하수도법시행규칙 제3조 별표1 제3호 나목에 구체적으로 아래와 같이 제시되어 있음

<표 3-30> 하수처리기준

(단위 : mg/L)

구 분	생물화학적 산소요구량 (BOD)	화학적 산소요구량 (COD)	부유물질 (SS)	총질소 (T-N)	총인 (T-P)	총대장균군수 (개/mL)	비고
I 지역	5 이하	20 이하	10 이하	20 이하	0.2 이하	1,000 이하	'12.1.1 시행
II 지역	5 이하	20 이하	10 이하	20 이하	0.3 이하		
III 지역	10 이하	40 이하	10 이하	20 이하	0.5 이하	3,000	
IV 지역	10 이하	40 이하	10 이하	20 이하	2 이하	이하	

주1 : 서울시는 III 지역 해당 - 환경부고시 제2010-44호('10.4.19)

주2 : '11.2.17 하수도법 시행규칙 개정으로 '12.1.1부터 겨울철 완화규정 삭제 T-N 60 → 20mg/ℓ , T-P 8 → 0.5mg/ℓ

- 각 센터별로 유입수 대비 방류수의 수질변화를 보면, 생물화학적 산소요구량(BOD), 화학적 산소요구량(COD), 부유물질(SS), 총질소(T-N), 총인(T-P), 총대장균군수의 기준에서 2013년, 2014년 모두 생물화학적 산소요구량 (BOD), 화학적 산소요구량(COD), 부유물질(SS), 총질소(T-N), 총대장균군수의 항목에서는 기준적합도를 보이고 있음
- 다만 총인(T-P)의 경우 탄천센터만이 기준적합도를 보여주고 있지만, 여타 센터의 경우 2013년과 2014년간 감소경향에도 불구하고 추가적 수질개선노력이 요구됨

<표 3-31> 유입수대비 방류수 수질비교(2013년)

구분		BOD	COD	SS	T-N	T-P	대장균군
유입수	탄천	132.9	67.0	116.4	34.2	3.5	154,888
	서남	121.7	63.5	114.4	30.6	3.3	158,720
	중랑	152.8	78.0	100.8	36.4	3.6	80,690
	난지	128.3	66.6	93.0	34.6	3.4	123,365
기준		10 이하	40 이하	10 이하	20 이하	0.5 이하	3,000 이하
방류수	탄천	6.0	8.7	3.6	12.2	0.5	656
	서남	8.3	12.2	5.6	12.8	1.7	1,764
	중랑	9.5	11.2	5.7	13.3	1.2	1,212
	난지	7.4	8.7	3.3	14.4	1.4	304

<표 3-32> 유입수대비 방류수 수질비교(2014년)

구분		BOD	COD	SS	T-N	T-P	대장균군
유입수	탄천	122.9	65.2	123.5	34.2	3.6	142,008
	서남	126.5	65.7	114.7	33.3	3.6	148,226
	중랑	163.3	83.7	109.4	42.1	3.8	108,452
	난지	148.3	64.3	111.5	37.4	3.9	158,815
기준		10 이하	40 이하	10 이하	20 이하	0.5 이하	3,000 이하
방류수	탄천	6.4	9.3	3.1	12.3	0.4	830
	서남	7.8	9.5	4.9	13.1	1.0	1,010
	중랑	6.9	9.1	4.1	13.8	1.2	979
	난지	7.3	10.0	3.5	14.9	1.1	763

3. 경영특성 분석

1) 분석방향

- 경영특성 분석은 크게 미션 부합성과 인력 활용성을 기준으로 정부직영과 민간위탁에 대한 경영방식의 타당성을 판단하는 것임
 - 이를 위하여 먼저 미션 부합성 기준에서는 관장기능의 범위를 측정하여

미션 이외의 부가적 기능이 수행되고 있는 지를 판단하며, 인력 활용성 기준에서는 부여된 직무량 대비 적정인력의 투입여부를 판단함

- 전문화된 미션 부합성과 인력 활용성의 측정을 통하여 동일한 서비스를 공급하는 정부직영과 민간위탁의 경영 효율성의 비교 우위를 판단할 수 있음

2) 미션부합성 분석

○ 서울특별시 4개 물재생센터(하수처리장)의 현재기준 관장기능의 실태는 다음과 같음

- 원칙적으로 부여된 미션은 하수처리와 슬러지 처리이나, 4개 물재생센터 별 기본미션 이외의 기능이 부가적으로 관장되고 있음
- 중량 물재생센터의 경우 도시가스 판매, 태양광 발전, 중량천 용수공급 등을, 난지 물재생센터의 경우 열병합발전, 소화가스 판매 등을, 탄천 물재생센터의 경우 복개공원 및 센터내 조경시설 유지관리 등을, 서남 물재생센터의 경우 열병합발전 및 태양광발전 등을 부가적으로 관장하고 있음

<표 3-33> 4개 물재생센터별 관장기능 실태

구분	미션 범위		미션 외 범위
중량	하수처리	관할구역 내에서 발생한 하수를 차집하여 환경부 방류수질기준에 맞춰 처리하여 최종 방류	1) 소화가스를 도시가스화 하여 “에스코”에 판매 : 사업 추진시만 센터 직원 참여, 현재 시설 유지관리, 보수는 “에스코”에서 진행 2) 태양광 발전 - 400kw : 중량에서 직접 관리(1~2명이 관리하나 업무의 비중은 낮음) - 700kw : 코스콘태양광(주)에서 직접 유지관리, 보수는 “에스코”에서 진행 3) 중량천 용수공급시설 - 하수처리된 최종 방류수 중 일부를 중량천 상류로 공급하여 중량천 유지 - 근무인력 : 10명(일근 : 2명 / 교대직 : 8명)
	슬러지처리	하수처리과정에서 발생한 슬러지를 건조하여 발전소 등에 유상 판매	

구분	미션 범위		미션 외 범위
			<ul style="list-style-type: none"> - 위 10명은 중량천 용수공급시설 업무만 수행하므로 하수처리장 운영인원에서 제외하는 것이 합리적 4) 분뇨, 정화조 : 4,000kl(부분위탁사에서 유지관리) - 부분위탁사 업무 : 슬러지처리, 분뇨 및 정화조 처리 (29명) 5) 음폐수 시설 : 평균 300톤/일(2013년부터 처리) - 매월 처리량 산정하고, 3개월에 한 번씩 처리량에 대한 비교 고지하는 업무 정도의 수준(1명이 담당하며, 다른 업무도 수행)
난지	하수처리	관할구역 내에서 발생한 하수를 차집하여 환경부 방류수질기준에 맞춰 처리하여 최종 방류	<ol style="list-style-type: none"> 1) 열병합 발전 : 한국지역난방공사에 하수처리과정에서 발생한 ‘소화가스’를 판매하고 판매수익을 서울시 세입 처리, 시설 유지관리,보수는 ‘지역난방공사’에서 진행 2) 서대문구 음식물처리장 소화가스 판매 : 난지센터내 서대문구 음식물처리장이 있으며 이 곳에 소화가스 판매하여 세입 처리 3) 태양광 발전 - 100kw : 난지에서 직접 관리(1명이 관리하나 업무의 비중은 낮음) 4) 분뇨, 정화조 : 4,500kl(부분위탁사에서 유지관리) - 부분위탁사 업무 : 슬러지처리, 분뇨 및 정화조 처리, 탈수기동 유지관리 업무(44명) 5) 음폐수 시설 : 평균 530톤/일(2013년부터 처리) - 중량과 업무처리 내용은 동일
	슬러지처리	하수처리과정에서 발생한 슬러지를 소각 및 건조하여 매립지 운반 및 발전소 등에 유상 판매	
탄천	하수처리	관할구역 내에서 발생한 하수를 차집하여 환경부 방류수질기준에 맞춰 처리하여 최종 방류	<ol style="list-style-type: none"> 1) 복개공원 및 센터내 조경시설 유지관리 - 제2처리장 초침,포기조 시설물 상부를 복개하여 공원(마루공원)으로 조성하였으며, 공원 녹지 및 센터 조경관련 유지관리 - 근무인력 : 6명(협약인원 128명 중 6명이 녹지관리 인력임) - 위 6명은 센터내 조경 및 복개공원 유지관리업무만 수행하므로 하수처리시설 운영인원 산정 시 제외하는 것이 합리적 2) 분뇨, 정화조, 음폐수 처리시설 : 없음
	슬러지처리	하수처리과정에서 발생한 슬러지를 건조하여 발전소 등에 유상 판매	

구분	미션 범위		미션 외 범위
서남	하수처리	관할구역 내에서 발생한 하수를 차집하여 환경부 방류수질기준에 맞춰 처리하여 최종 방류	1) 열병합 발전 : 한국지역난방공사에 하수처리과정에서 발생한 ‘소화가스’를 판매하고 판매수익을 서울시 세입 처리, 시설 유지관리, 보수는 ‘지역난방공사’에서 진행
	슬러지처리	하수처리과정에서 발생한 슬러지를 소각 및 건조하여 매립지 운반 및 발전소 등에 유상 판매	3) 태양광 발전 - 1,300kw : 중부발전에서 관리하므로 센터와 관련 없음 - 2,995kw : 코스콘태양광(주)에서 직접 유지관리, 보수 4) 분뇨, 정화조 : 2,000kl - 분뇨처리시설 유지관리 업무 : 12명(사무실 : 1명, 현장 : 11명) 5) 음폐수 시설 : 평균 530톤/일(2013년부터 처리) - 중량과 업무처리 내용은 동일

○ 전술한 4개 물재생센터(하수처리장)의 관장기능 실태에 따르면, 전반적으로 기본미션 이외의 부가적 기능을 관장하고 있으며, 부가기능의 규모는 센터 별로 차이를 보이고 있음

- 서남 및 난지 물재생센터(하수처리장)는 부가기능이 유사하고, 탄천 물재생센터(하수처리장)은 상대적으로 적은 부가기능을 수행하고 있고, 중량 물재생센터가 가장 많은 부가기능을 수행하고 있음
- 이에 따르면, 4개 물재생센터(하수처리장)는 기본미션 이외의 부가기능을 수행하고 있어 개별 부가기능의 적합성 분석에 따라 정확한 판단이 가능하겠지만, 기본적으로 경영 효율화를 확보하고 있는 것으로 판단하 기는 곤란함

<표 3-34> 4개 물재생센터의 미션 부합성 판단

구분	미션 범위 이내	미션 범위 초과
물재생센터 기본 미션	▸ 서울시 하수처리의 효율적 운영관리	
▽		
중랑 물재생센터	▸ 조직유지기능 ▸ 하수처리기능 ▸ 슬러지처리기능	▸ 소화가스 판매 ▸ 태양광발전 ▸ 분뇨·정화조(부분위탁) ▸ 음폐수시설
난지 물재생센터	▸ 조직유지기능 ▸ 하수처리기능 ▸ 슬러지처리기능	▸ 열병합발전 ▸ 소화가스 판매 ▸ 태양광발전 ▸ 분뇨·정화조(부분위탁) ▸ 음폐수시설
탄천 물재생센터	▸ 조직유지기능 ▸ 하수처리기능 ▸ 슬러지처리기능	▸ 복개공원 및 센터내 조정시설 관리
서남 물재생센터	▸ 조직유지기능 ▸ 하수처리기능 ▸ 슬러지처리기능	▸ 열병합발전 ▸ 태양광발전 ▸ 분뇨·정화조 ▸ 음폐수시설

3) 인력활용성 분석

(1) 조사표의 구성 및 대상 선정

- 직무분석을 위한 조사표는 크게 두 가지로 구분 되는 바, 하나는 근무일수를 기준으로 개인별 총업무량을 측정하는 것이고, 다른 하나는 전자의 총업무량을 토대로 하여 개인별·기능별 업무량을 도출하는 것임
 - 근무일수별 총업무량의 도출을 위해서는 1일 평균휴식시간 등을 반영하여 1년(2014년 5월 1일부터 2015년 4월 30일: 247일)을 기준으로 시간 단위로 산정함
 - 기능별 총업무량은 분석 대상자들의 개인 총업무량(근무일수별)을 근거로 코드화 된 기능(단위사무)에 업무량을 기입하여 산정함

- 직무조사표는 총 4곳의 물재생센터 현원을 대상으로 하되, 다음의 기준에 따라 대상자를 선정하였는데, 이는 현재 물재생센터의 운영방법이 직영과 위탁으로 이원화 되어 있기 때문임
 - 중랑(직영): 공무원 정·현원과 공무원(청경, 식당 근무자 포함)을 대상으로 하였으며, 부분위탁(슬러지처리시설) 근무자와 녹지시설 관리 및 차집관로 기간제 근무자들은 제외하였음
 - 난지(직영): 공무원 정·현원과 공무원(청경, 식당 근무자 포함)을 대상으로 하였으며, 부분위탁(슬러지처리시설, 탈수기동) 근무자와 녹지시설 관리·차집관로 기간제 근무자들은 제외하였음
 - 탄천(위탁): 협약인원(청경, 식당 근무자 포함)과 그에 포함된 기간제 및 무기계약직 직원을 대상으로 하였으며, 복개공원 관리 인력은 제외하였음
 - 서남(위탁): 협약인원(청경, 식당 근무자 포함)과 그에 포함된 기간제 직원을 대상으로 하였으며, 체육시설 관리 인력은 제외하였음
- 직무분석을 통하여 물재생센터의 현재 업무량(기관별)과 이를 바탕으로 추정된 적정인력을 파악하였고, 더불어 서울시 전체 물재생기능에 대한 단위 기능별 업무량 및 그에 필요한 정적인력을 산출하였음

<표 3-35> 직무분석 조사표 I (근무일수별 업무량 분석)

기준: 2014년 5월 1일부터 2015년 4월 30일까지					
센터명		부서명(과/팀)		성명	
직급/직렬	/	현부서 배치일자	년 월	지참, 조퇴, 외출 시간	시간
휴가 일수	()일	초과 근무시간 (공부상)	()시간	1일 휴식시간 (최저 30분)	()분

<표 3-36> 직무분석 조사표 II(기능별 업무량 분석)

기준: 2014년 5월 1일부터 2015년 4월 30일까지						
센터명	과(부서)명칭	이름	신분			
구분	대기능 (과명칭)	업무 분류	기준표	업무처리 소요기간(일)	일일 평균(투입) 처리시간(h)	총 소요 시간(h)
		업무내용	코드 번호			
분장 사무						
		총 업무량(시간)				

- ※ '신분'은 정규직='1', 무기계약직='2', 기간제='3'으로 기입함
- ※ 배포된 2번 자료(근무일수별 총업무량)의 각 개인별 총 업무량 시간과 본 조사양식의 총 소요시간이 동일해야 함
- ※ 초과근무시간 및 휴가는 원천적으로 배제하고 기입
 - 4개 센터의 초과근무 인정시간이 다름
 - 배포된 2번 자료(근무일수별 총업무량)에 이미 초과근무, 휴가는 제외되어 산정되었음
- ※ 조사양식 작성 시 '업무처리 소요기간(일)'은 특정업무를 수행하는데 소요되는 일(日)수를 의미함
 - 매일 수행하는 업무일 경우, '247'을 기입하며, 2개월일 경우 해당 월의 평일 수를 기입함
 - 예) 사무실 근무자 : '홍길동'이라는 직원이 "예산업무"를 '14.6 ~ '14.8월까지 수행했다고 하면, <별표 1>에 해당 월의 평일 수인 '63'을 기입함
 - '일일평균처리(투입)시간'은 하루에 해당 업무를 처리하는 평균시간을 의미하는 것으로 약 1시간이며, '1'을 기입하고, 약 30분이면, '0.5'를 기입함
 - 예) 1, 1.5, 1.3 등(소숫점 한자리까지 표현가능)
- ※ <별표 1> 휴일을 제외한 평일 수

2014년								2015년				합계
5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	1월	2월	3월	4월	247일
20일	20일	23일	20일	19일	21일	20일	22일	21일	17일	22일	22일	

○ 기능별(단위사무) 업무량 분석을 위해 서울시 물재생업무의 업무분장표와 의견수렴을 바탕으로 코드화 절차를 수행하였으며, 이는 4곳의 물재생센터의 수행 기능을 일원하여 통일성을 확보하기 위함임

<표 3-37> 물재생센터의 기능별(단위사무) 코드표(행정업무)

업무 구분	기능(단위사무) 내용	코드 번호
	센터 업무 총괄(소장, 사장)	1
	과(부서, 팀, 실 등)업무 총괄	2
	운영분석 업무(처리공정 분석, 물질수지분석 등 포함)	3
	중앙제어실 운영 및 관리	4
	센터 운영평가 관련 업무	5
	외부기관 평가 및 지도점검 업무	6
	기술진단 업무	7
	업무보고 및 계획 수립 업무	8
	국회 및 시의회 업무	9
	실험실 운영 및 실험데이터 분석, 관리(Jar-test등 포함)	10
	기술개발 및 수질연구 업무	11
	약취관련 업무	12
	운영성과평가(관리대행성과평가) 업무	13
	월보, 연보 등 하수처리 데이터 관련 업무	14
	하수처리비용 산정(음폐수, 침출수, 타 시도 하수분담금 등) 업무	15
	수질TMS 운영, 관리업무	16
	소화가스 활용 분석 및 관리업무	17
	구매, 관리업무(수처리 및 오니처리, 탈취 등 센터내 사용되는 모든 약품)	18
행정 업무	구매, 관리업무(기계 및 전기설비관련 각종 부품, 소모품, 예비품 등)	19
	구매, 관리업무(사무실, 행정비품, 홍보물품 등 각종 사무용품, 실험장비, 수질측정 분석기기 등)	20
	환경경영체제(ISO)인증 관련업무	21
	CCTV관리 업무	22
	안전관리(KOSHA) 업무	23
	주요 정보통신 기반시설 관련 업무	24
	수처리공정 효율분석 업무	25
	수질검사 및 수질실험 업무	26
	슬러지처리공정 효율분석 업무	27
	수처리시설 전기분야 유지관리 업무	28
	공사 설계 및 감독업무	29
	수처리시설 기계분야 유지관리 업무	30
	오니처리시설 전기분야 유지관리 업무	31
	오니처리시설 기계분야 유지관리 업무	32
	소방관련 업무	33
	과(부서, 팀 등) 사무업무	34
	예산 편성, 수립 업무	35
	토목 및 건축시설물 유지관리 업무	36
	녹지 유지관리 업무	37

업무 구분	기능(단위사무) 내용	코드 번호
	차집시설물 유지관리, 점검 업무	38
	안전점검 업무	39
	재난, 수방, 제설관련 업무	40
	체육시설물 유지관리 업무	41
	센터내 관용(통근)차량 유지관리 업무(행정업무)	42
	인력관리업무(기간제, 무기계약직 등)	43
	대기오염물질 및 대기오염 방지시설(TMS) 관리 업무	44
	전기요금 납부 및 사용량 관리 업무	45
	음폐수 처리 관련 업무	46
	폐기물 수집, 슬러지야적장, 운반 및 매립지 반출관련 업무	47
	에너지 절감 및 관련 자료관리 업무	48
	온실가스 관련 업무	49
	분뇨처리시설관련 업무	50
	탈취시설관련 업무	51
	노후기전설비 5개년 개보수 계획 관련 업무	52
	관사운영 관련 업무	53
	일상경비, 사무관리비, 공공운영비 지출 업무	54
	정화조 차량 및 통계관련 업무	55
	인사 및 조직관리 업무	56
	감사관련 업무	57
	회의 관련(회의자료 작성, 회의개최 등) 업무	58
	주민협의회 관련업무	59
	공유재산관련 업무	60
	민원관련 업무	61
	급여 및 수당관련 업무	62
	성과관리(BSC)업무	63
	관사운영 관련 업무	64
	청사관리 관련 업무(냉, 난방시설 관리 등 포함)	65
	공과금 및 후생복지관련 업무	66
	직원식당 운영관련 업무(행정업무에 해당)	67
	보안관련 업무	68
	행사관리 업무	69
	교육관련 업무	70
	계약관련 업무	71
	위수탁 협약 관련 업무	72
	회계, 출납, 결산관련 업무	73
	재이용수시설 관리 업무	74
	하수처리장 관리 전산시스템(GIS) 유지관리 업무	75
	전력절감 관련 업무(전력피크치, 한전 대외 업무, 전력요금 산출 등)	76

업무 구분	기능(단위사무) 내용	코드 번호
	복개공원 관리업무	77
	계측기(유량, 수위계 등) 유지관리 및 점검 업무	78
	자동제어시스템 유지관리 업무(PLC, HMI, 통신 등)	79
	이사회, 주주총회 관련 업무	80
	센터 수배전, 전기사용, 전기안전 관련 업무	81
	소화가스발전기 운영 및 유지관리	82
	용수공급시설 유지관리 업무	83
	중계펌프장 유지관리 업무	84
	민방위관련 업무	85
	방역소독관련 업무(발주, 계약 등)	86
	견학 및 홍보 관련 업무	87
	하자검사 관련업무	88
	홈페이지 유지관리 업무	89
	수처리 및 오니처리시설 현장 수리반 업무	90
	노조관련 업무	91
	비서업무	92
	시험의뢰 업무(케일, 중금속 등)	93
	약품투입설비(수처리, 오니처리 등 각종 공정 모두 포함) 유지관리업무	94

<표 3-38> 물재생센터의 기능별(단위사무) 코드표(현장업무)

업무 구분	기능(단위사무) 내용	코드 번호
현장 업무	수문, 유입동 및 침사지 기전설비 관리 현장업무(현장근무자 해당사항)	95
	최초침전지 설비 운전 및 현장업무(현장근무자 해당사항)	96
	송풍기, 포기조 운전 및 현장업무(현장근무자 해당사항)	97
	최중침전지 설비 운전 및 현장업무(현장근무자 해당사항)	98
	약품탱크, 부속기기 운전 및 현장업무(현장근무자 해당사항)	99
	급수동 관리 운전 및 현장업무(현장근무자 해당사항)	100
	여과지 관리 및 현장업무(현장근무자 해당사항)	101
	방류펌프 운전 및 현장업무(현장근무자 해당사항)	102
	센터 전기설비 및 변전실 유지 현장업무(각 처리장 전기설비, 주 변전실, 수배전 반 등 포함)(현장근무자 해당사항)	103
	용수공급시설 기전시설물 관리 현장업무(현장근무자 해당사항)	104
	차집관거 및 토목시설물 관리 현장업무(관련 부대업무 포함)(현장근무자 해당사항)	105
	건축시설물 관리 현장업무(현장근무자 해당사항)	106
	녹지시설물 관리 현장업무(현장근무자 해당사항)	107
	중계펌프장 운전, 점검 등 현장업무(현장근무자 해당사항)	108
가온보일러 운전 및 현장업무(현장근무자 해당사항)	109	

업무 구분	기능(단위사무) 내용	코드 번호
	발전설비(소화가스발전기) 운전 및 현장업무(현장근무자 해당사항)	110
	소화조 운전 및 현장업무(현장근무자 해당사항)	111
	소화가스 사용설비 운전 및 현장업무(현장근무자 해당사항)	112
	위험물 저장시설(유류 등) 운영관리 현장업무(현장근무자 해당사항)	113
	탈취기동 운전 및 현장업무(현장근무자 해당사항)	114
	탈수기동 운전 및 현장업무(현장근무자 해당사항)	115
	농축기동 운전 및 현장업무(중력농축조, 원심, 상압부상농축 등 포함)(현장근무자 해당사항)	116
	음폐수시설 운전 및 현장업무(현장근무자 해당사항)	117
	중앙제어실 감시제어시스템 관리(현장근무자 해당사항)	118
	수질 TMS 관리(현장근무자 해당사항)	119
	주요 정보통신 기반시설 관리 (현장근무자 해당사항)	120
	제어시스템 점검 및 현장기기 가동상태 관리(현장근무자 해당사항)	121
	슬러지처리시설(건조, 소각) 운전 및 현장업무(현장근무자 해당사항)	122
	분뇨처리시설 운전 및 현장업무(현장근무자 해당사항)	123
	채수 업무	124
	시험 및 측정 업무	125
	복개공원 관리 및 현장업무(현장근무자 해당사항)	126
	체육시설 관리 및 현장업무(현장근무자 해당사항)	127
	청사 방호 업무(현장)(현장근무자 해당사항)	128
	식당 및 조리 업무(현장근무자 해당사항)	129
	청소(환경미화)업무(현장근무자 해당사항)	130
	센터내 관용차량 운전(현장근무자 해당사항)	131

(2) 기능별 직무분석 결과

① 물재생센터별 업무량 분석 결과

○ 4곳의 물재생센터별 업무량 분석 결과를 살펴보면 다음과 같음

- 중량물재생센터의 경우 총 262,060.9시간의 업무량을 보이고 있으며, 그 중 23.9%인 62,657.7시간이 행정업무량이고, 76.1%인 199,403.2시간이 현장업무량임
- 난지물재생센터의 경우 총 202,242.9시간의 업무량을 보이고 있으며, 그 중 26.8%인 54,143.3시간이 행정업무량이고, 73.2%인 148,099.6시간이 현장업무량임

- 탄천물재생센터의 경우 총 202,716.5시간의 업무량을 보이고 있으며, 그 중 39.9%인 80,828.4시간이 행정업무량이고, 60.1%인 121,888.1시간이 현장업무량임
- 서남물재생센터의 경우 총 310,881.7시간의 업무량을 보이고 있으며, 그 중 41.3%인 128,302.1시간이 행정업무량이고, 58.7%인 182,579.3시간이 현장업무량임

<표 3-39> 서울시 물재생센터별 업무량 총계

(단위: 시간)

구분			총합계	행정업무	현장업무
직영	중랑 물재생센터	시간	262,060.9	62,657.7	199,403.2
		비율(%)	100.0	23.9	76.1
	난지 물재생센터	시간	202,242.9	54,143.3	148,099.6
		비율(%)	100.0	26.8	73.2
	소계	시간	464,303.8	116,801.0	347,502.8
		비율(%)	100.0	25.2	74.8
위탁	탄천 물재생센터	시간	202,716.5	80,828.4	121,888.1
		비율(%)	100.0	39.9	60.1
	서남 물재생센터	시간	310,881.7	128,302.1	182,579.6
		비율(%)	100.0	41.3	58.7
	소계	시간	513,598.0	209,130.5	304,467.7
		비율(%)	100.0	40.7	59.3
합계	시간	977,902.0	325,931.5	651,970.5	
	비율(%)	100.0	33.3	66.7	

② 물재생센터의 신분별 업무량 분석 결과

○ 물재생센터의 신분별 업무량 분석 결과를 살펴보면 다음과 같음

- 전체 업무량 977,902.0시간에서 정규직이 차지하는 비율은 91.6% (895,501.0시간)이며, 다음으로는 무기계약직 6.8%(66,026.1시간), 기간제 1.7%(16,374.9시간)로 분석됨
- 센터별로 살펴보면, 중랑물재생센터의 경우 총 262,060.9시간에서 정규직의 업무량이 88.6%(232,194.9시간)이며, 무기계약직이 11.4%

(29,866.0시간)의 업무량을 가지고 있음

- 다음으로 난지물재생센터의 경우 총 202,242.9시간에서 정규직의 업무량이 89.3%(180,591.6)이며, 무기계약직이 10.7%(21,651.3시간)의 업무량을 가지고 있음
- 탄천물재생센터의 경우에는 총 202,716.5시간에서 정규직의 업무량이 92.8%(188,127.4시간)이며, 무기계약직이 7.2%(14,508.8시간)의 업무량을 가지고 있음
- 마지막으로 서남물재생센터의 경우 총 310,881.7시간에서 정규직의 업무량이 94.8%(294,587.1시간)이며, 기간제가 5.2%(16,294.6시간)의 업무량을 가지고 있음

<표 3-40> 서울시 물재생센터의 신분별 업무량 비교

(단위: 시간)

구분	합계		정규직		무기계약직		기간제	
	시간	비율(%)	시간	비율(%)	시간	비율(%)	시간	비율(%)
중랑 물재생센터	262,060.9	100.0	232,194.9	88.6	29,866.0	11.4	0.0	0.0
난지 물재생센터	202,242.9	100.0	180,591.6	89.3	21,651.3	10.7	0.0	0.0
탄천 물재생센터	202,716.5	100.0	188,127.4	92.8	14,508.8	7.2	80.3	0.0
서남 물재생센터	310,881.7	100.0	294,587.1	94.8	0.0	0.0	16,294.6	5.2
합계	977,902.0	100.0	895,501.0	91.6	66,026.1	6.8	16,374.9	1.7

③ 물재생센터의 기능별(단위사무) 업무량 분석 결과

○ 물재생센터의 기능별(단위사무) 업무량을 살펴보면 다음과 같음

- 행정업무와 현장업무를 구분했을 때, 행정업무의 단위사무 중 가장 많은 업무량을 보이고 있는 것은 ‘과(부서, 팀, 실 등)업무 총괄’업무이며, 현

장업무에서는 ‘센터 전기설비 및 변전실 유지 현장업무’가 가장 큰 비중을 보이고 있음

<표 3-41> 서울시 물재생센터별 단위사무 업무량 비교

(단위: 시간)

구분	기능(단위사무) 내용	중랑	난지	탄천	서남	합계	
						시간	비율(%)
행정 업무	센터 업무 총괄	2,054.1	630.8	1,810.5	1,810.5	6,305.9	1.9
	과(부서, 팀, 실 등)업무 총괄	3,670.9	3,396.4	23,869.4	29,970.1	60,906.8	18.7
	운영분석 업무	1,260.0	284.0	705.7	1,119.3	3,369.0	1.0
	중앙제어실 운영 및 관리	160.5	1,681.7	741.0	0.0	2,583.2	0.8
	센터 운영평가 관련 업무	156.0	40.0	87.0	0.0	283.0	0.1
	외부기관 평가 및 지도점검 업무	90.0	72.0	114.0	240.0	516.0	0.2
	기술진단 업무	97.6	68.0	78.2	0.0	243.8	0.1
	업무보고 및 계획 수립 업무	707.5	873.2	585.5	704.0	2,870.2	0.9
	국회 및 시의회 업무	330.8	566.4	633.0	293.0	1,823.2	0.6
	실험실 운영 및 실험데이터 분석, 관리	370.5	911.9	1,224.6	1,849.0	4,356.0	1.3
	기술개발 및 수질연구 업무	328.0	176.0	2,356.2	2,859.9	5,720.1	1.8
	약취관련 업무	372.9	686.6	92.0	641.5	1,793.0	0.6
	운영성과평가(관리대행성과평가) 업무	51.0	50.0	323.5	340.0	764.5	0.2
	월보, 연보 등 하수처리 데이터 관련 업무	895.0	1,893.5	674.4	1,042.1	4,505.0	1.4
	하수처리비용 산정 업무	52.0	92.0	200.0	404.0	748.0	0.2
	수질TMS 운영, 관리업무	1,160.9	554.0	1,380.6	924.5	4,020.0	1.2
	소화가스 활용 분석 및 관리업무	494.0	208.0	197.6	3,842.9	4,742.5	1.5
	구매, 관리업무(센터 내 사용되는 모든 약품)	500.5	154.0	721.2	2,865.1	4,240.8	1.3
	구매, 관리업무(각종 부품, 소모품, 예비품 등)	707.1	502.6	1,426.5	1,760.3	4,396.5	1.3
	구매, 관리업무(각종 사무용품, 실험장비, 수질측정 분석기기 등)	336.9	872.0	243.4	392.3	1,844.6	0.6
	환경경영체제(ISO)인증 관련업무	2.6	120.0	156.0	1.4	280.0	0.1
	CCTV관리 업무	353.9	1,327.7	247.0	0.0	1,928.6	0.6
	안전관리(KOSHA) 업무	547.0	571.0	247.0	516.2	1,881.2	0.6
	주요 정보통신 기반시설 관련 업무	18.0	0.0	889.2	247.0	1,154.2	0.4
	수처리공정 효율분석 업무	213.4	259.5	0.0	1,095.0	1,567.9	0.5
	수질검사 및 수질실험 업무	1,111.0	1,914.9	1,369.2	3,096.5	7,491.6	2.3
	슬러지처리공정 효율분석 업무	0.0	846.4	144.0	4,189.5	5,179.9	1.6
	수처리시설 전기분야 유지관리 업무	1,875.4	408.0	428.8	370.5	3,082.7	0.9
공사 설계 및 감독업무	3,273.0	2,247.0	4,390.7	7,820.9	17,731.6	5.4	
수처리시설 기계분야 유지관리 업무	4,828.8	685.0	543.4	321.1	6,378.3	2.0	
오니처리시설 전기분야 유지관리 업무	1,358.5	2,301.0	428.8	7,318.2	11,406.5	3.5	
오니처리시설 기계분야 유지관리 업무	5,350.8	618.0	797.5	13,303.4	20,069.7	6.2	
소방관련 업무	129.6	242.8	0.0	156.0	528.4	0.2	

제3장 서울특별시 물재생센터(하수처리장)의 공급방식 비교

구분	기능(단위사무) 내용	중량	난지	탄천	서남	합계	
						시간	비율(%)
	과(부서, 팀 등) 사무업무	2,440.2	1,554.3	1,357.8	1,797.5	7,149.8	2.2
	예산 편성, 수립 업무	580.0	360.0	1,049.7	238.0	2,227.7	0.7
	토목 및 건축시설물 유지관리 업무	852.0	1,986.0	592.8	657.0	4,087.8	1.3
	녹지 유지관리 업무	230.0	1,084.5	0.0	0.0	1,314.5	0.4
	차집시설물 유지관리, 점검 업무	2,121.5	340.0	640.0	328.5	3,430.0	1.1
	안전점검 업무	2,323.0	378.1	1,206.9	1,265.0	5,173.0	1.6
	재난, 수방, 제설관련 업무	1,481.8	423.5	365.7	80.0	2,351.0	0.7
	체육시설물 유지관리 업무	936.0	478.0	0.0	777.0	2,191.0	0.7
	센터내 관용(통근)차량 유지관리 업무	1,006.8	1,218.2	309.4	246.0	2,780.4	0.9
	인력관리업무(기간제, 무기계약직 등)	1,879.1	220.8	80.0	36.0	2,215.9	0.7
	대기오염물질 및 대기오염 방지시설(TMS) 관리 업무	46.0	270.0	197.6	5,301.7	5,815.3	1.8
	전기요금 납부 및 사용량 관리 업무	60.8	240.0	140.8	123.5	565.1	0.2
	음폐수 처리 관련 업무	291.5	960.0	0.0	2,704.7	3,956.2	1.2
	폐기물 수집, 슬러지야적장, 운반 및 매립지 반출관련 업무	1,253.0	247.0	598.0	1,506.9	3,604.9	1.1
	에너지 절감 및 관련 자료관리 업무	59.2	120.0	364.3	0.0	543.5	0.2
	온실가스 관련 업무	492.0	252.0	182.5	0.0	926.5	0.3
	분뇨처리시설관련 업무	494.0	741.0	0.0	124.8	1,359.8	0.4
	탈취시설관련 업무	314.3	0.0	148.5	714.9	1,177.7	0.4
	노후기전설비 5개년 개보수 계획 관련 업무	135.8	113.0	491.6	253.8	994.2	0.3
	관사운영 관련 업무	172.1	442.0	0.0	246.0	860.1	0.3
	일상경비, 사무관리비, 공공운영비 지출 업무	493.7	877.0	0.0	936.5	2,307.2	0.7
	정화조 차량 및 통계관련 업무	123.5	263.8	0.0	394.5	781.8	0.2
	인사 및 조직관리 업무	92.0	224.5	617.5	72.0	1,006.0	0.3
	감사관련 업무	550.4	147.3	396.0	541.4	1,635.1	0.5
	회의 관련(회의자료 작성, 회의개최 등) 업무	695.2	450.8	593.2	712.8	2,452.0	0.8
	주민협의회 관련업무	36.0	11.9	132.4	0.0	180.3	0.1
	공유재산관련 업무	240.0	740.0	294.4	108.0	1,382.4	0.4
	민원관련 업무	213.1	198.6	266.0	212.5	890.2	0.3
	급여 및 수당관련 업무	382.5	748.9	1,081.6	234.0	2,447.0	0.8
	성과관리(BSC)업무	28.6	28.0	0.0	0.0	56.6	0.0
	관사운영 관련 업무	0.0	0.0	57.2	0.0	57.2	0.0
	청사관리 관련 업무(냉, 난방시설 관리 등 포함)	247.0	998.6	465.0	494.0	2,204.6	0.7
	공과금 및 후생복지관련 업무	388.5	506.0	473.2	120.0	1,487.7	0.5
	직원식당 운영관련 업무(행정업무에 해당)	1,235.0	494.0	1,810.5	8.0	3,547.5	1.1
	보안관련 업무	33.0	140.1	90.0	24.0	287.1	0.1
	행사관리 업무	192.9	170.8	387.0	271.8	1,022.5	0.3
	교육관련 업무	228.8	88.0	472.8	73.2	862.8	0.3

구분	기능(단위사무) 내용	중랑	난지	탄천	서남	합계	
						시간	비율(%)
	계약관련 업무	1,772.5	1,027.5	213.0	3,613.6	6,626.6	2.0
	위수탁 협약 관련 업무	1,111.5	480.0	251.5	945.6	2,788.6	0.9
	회계, 출납, 결산관련 업무	669.9	313.6	1,086.1	1,605.5	3,675.1	1.1
	재이용수시설 관리 업무	123.5	25.8	47.1	6.0	202.4	0.1
	하수처리장 관리 전산시스템(GIS) 유지관리 업무	0.0	456.0	463.4	536.5	1,455.9	0.4
	전력절감 관련 업무	224.0	0.0	203.5	106.2	533.7	0.2
	복개공원 관리업무	0.0	0.0	247.0	0.0	247.0	0.1
	계측기(유량, 수위계 등) 유지관리 및 점검 업무	491.9	0.0	617.5	1,217.4	2,326.8	0.7
	자동제어시스템 유지관리 업무(PLC, HMI, 통신 등)	421.6	2,623.6	617.5	1,483.3	5,146.0	1.6
	이사회, 주주총회 관련 업무	0.0	0.0	220.0	405.0	625.0	0.2
	센터 수배전, 전기사용, 전기안전 관련 업무	816.6	2,798.4	370.5	0.0	3,985.5	1.2
	소화가스발전기 운영 및 유지관리	135.0	3.5	0.0	123.5	262.0	0.1
	용수공급시설 유지관리 업무	0.0	0.0	93.0	74.1	167.1	0.1
	중계펌프장 유지관리 업무	123.3	130.0	0.0	74.1	327.4	0.1
	민방위관련 업무	108.0	80.0	24.0	0.0	212.0	0.1
	방역소독관련 업무(발주, 계약 등)	120.0	82.8	0.0	0.0	202.8	0.1
	견학 및 홍보 관련 업무	450.0	825.6	617.5	494.0	2,387.1	0.7
	하자검사 관련업무	82.0	120.0	181.0	171.6	554.6	0.2
	홈페이지 유지관리 업무	0.0	617.5	228.0	0.0	845.5	0.3
	수처리 및 오니처리시설 현장 수리반 업무	0.0	568.1	3,334.5	5,347.5	9,250.1	2.8
	노조관련 업무	0.0	574.0	2,223.0	24.0	2,821.0	0.9
	비서업무	0.0	642.2	2,747.9	0.0	3,390.1	1.0
	시험의뢰 업무(케 , 중금속 등)	204.0	3.6	2,283.0	0.0	2,490.6	0.8
약품투입설비 유지관리업무	596.4	0.0	2,791.1	1,976.0	5,363.5	1.6	
소계	62,657.7	54,143.3	80,828.4	128,302.1	325,931.5	100.0	
현장 업무	수문, 유입동 및 침사지 기전설비 관리 현장업무	11,280.5	6,125.6	9,879.6	8,180.6	35,466.3	5.4
	최초침전지 설비 운전 및 현장업무	7,454.5	7,930.0	2,807.4	10,722.6	28,914.5	4.4
	송풍기, 포기조 운전 및 현장업무	6,078.9	5,809.0	1,526.0	10,355.1	23,769.0	3.6
	최종침전지 설비 운전 및 현장업무	6,667.8	9,998.9	1,831.2	10,211.7	28,709.6	4.4
	약품탱크, 부속기기 운전 및 현장업무	7,524.6	2,612.6	1,530.4	7,960.6	19,628.2	3.0
	급수동 관리 운전 및 현장업무	3,645.3	2,134.0	1,831.2	8,180.6	15,791.1	2.4
	여과지 관리 및 현장업무	2,806.9	1,841.8	1,831.2	7,478.1	13,958.0	2.1
	방류펌프 운전 및 현장업무	2,179.0	1,129.5	560.6	1,398.0	5,267.1	0.8
	센터 전기설비 및 변전실 유지 현장업무	18,967.4	9,761.8	9,052.5	7,532.7	45,314.4	7.0
	용수공급시설 기전시설물 관리 현장업무	13,000.7	2,169.5	0.0	657.0	15,827.2	2.4
	차집관개 및 토목시설물 관리 현장업무	0.0	2,865.2	11,584.5	7,242.0	21,691.7	3.3
	건축시설물 관리 현장업무	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	녹지시설물 관리 현장업무	0.0	0.0	5,681.0	3,621.0	9,302.0	1.4

구분	기능(단위사무) 내용	중량	난지	탄천	서남	합계	
						시간	비율(%)
	중계펌프장 운전, 점검 등 현장업무	1,827.8	10,884.4	790.4	5,100.5	18,603.1	2.9
	가온보일러 운전 및 현장업무	11,760.6	4,347.2	1,072.5	2,069.9	19,250.2	3.0
	발전설비(소화가스발전기) 운전 및 현장업무	917.0	296.4	0.0	2,050.1	3,263.5	0.5
	소화조 운전 및 현장업무	19,834.1	8,249.8	2,145.0	3,341.9	33,570.8	5.1
	소화가스 사용설비 운전 및 현장업무	0.0	6,224.0	1,055.2	2,536.8	9,816.0	1.5
	위험물 저장시설(유류 등) 운영관리 현장업무	0.0	24.7	0.0	2,386.0	2,410.7	0.4
	탈취기동 운전 및 현장업무	0.0	5,038.8	1,001.0	4,271.6	10,311.4	1.6
	탈수기동 운전 및 현장업무	23,440.3	0.0	10,061.8	4,467.2	37,969.3	5.8
	농축기동 운전 및 현장업무	0.0	7,508.8	9,213.8	1,813.0	18,535.6	2.8
	음폐수시설 운전 및 현장업무	0.0	123.5	0.0	2,433.0	2,556.5	0.4
	중앙제어실 감시제어시스템 관리	6,062.0	3,112.2	3,828.5	988.0	13,990.7	2.1
	수질 TMS 관리	6,062.0	4,124.0	5,434.0	0.0	15,620.0	2.4
	주요정보통신기반시설 관리	4,061.8	3,458.0	442.4	2,272.4	10,234.6	1.6
	제어시스템 점검 및 현장기기 가동상태 관리	6,062.0	3,754.4	3,087.5	1,976.0	14,879.9	2.3
	슬러지처리시설(건조, 소각) 운전 및 현장업무	0.0	0.0	16,294.5	19,857.0	36,151.5	5.5
	분뇨처리시설 운전 및 현장업무	0.0	0.0	0.0	19,629.6	19,629.6	3.0
	채수 업무	3,469.2	4,104.2	929.6	3,334.5	11,837.5	1.8
	시험 및 측정 업무	7,508.8	6,793.2	1,111.5	2,407.0	17,820.5	2.7
	복개공원 관리 및 현장업무	0.0	0.0	4,791.8	0.0	4,791.8	0.7
	체육시설 관리 및 현장업무	0.0	6,713.2	415.0	0.0	7,128.2	1.1
	청사 방호 업무	16,317.0	10,541.5	5,431.5	0.0	32,290.0	5.0
	식당 및 조리 업무	3,030.7	7,212.4	2,568.8	16,294.6	29,106.5	4.5
	청소(환경미화)업무	9,030.3	0.0	2,862.7	1,810.5	13,703.5	2.1
	센터내 관용차량 운전	414.0	3,211.0	1,235.0	0.0	4,860.0	0.7
	소계	199,403.2	148,099.6	121,888.1	182,579.6	651,970.5	100.0
	전체합계	262,060.9	202,242.9	202,716.5	310,881.7	977,902.0	100.0

(3) 주요 기능 및 물재생센터별 적정인력 규모 분석 결과

① 적정인력규모 산정 방법

- 적정인력규모는 서울시 물재생센터의 주요 기능별 업무량에 비례하여 반드시 확보되어야 하는 인력을 의미하는 것으로 현원, 정원 또는 총액인건비상의 정원과는 상이함
 - 이러한 적정인력규모의 추정은 업무량을 바탕으로 하여 활용 가능한 인력의 총량을 추산하는 것임

- 따라서 적정인력규모의 추산은 현재시점(2014 ~ 2015년)에서 업무량을 준거로 한 필수적 인력규모라고 할 수 있으며, 미래적 관점에서는 행정 수요의 변화와 직무환경개선 등에 활용이 가능한 미래적 인력이기도 함
- 적정인력규모의 추정을 위해서는 실제 업무량과 법정근무일수로 조정한 1일 평균 실제 근무시간을 도출하여야 하는데, 이를 위해 연평균 근무일수와 1일 평균 근무시간에 대한 기준을 명확히 하여야 함
 - 연평균 근무일수는 247일(국공휴일을 제외한 법정근무일수)로 설정하고, 1일 평균 근무시간은 일반적인 근무시간인 8시간을 기준으로 하고자 함

○ 필수인력규모의 산정을 위하여 다음과 같은 산식을 적용함

- 필수인력규모는 i 센터의 과부족인원과 정원의 합을 의미함

$$\text{적정 인력규모}(P_i) = \text{과부족인원}(T_i) + \text{현원}(M_i : \text{응답자수})$$

- i 센터의 과부족인원은 i 센터의 실제 총 초과업무량을 1인 1일 기준 업무시간으로 환산한 값임

$$T_i = \frac{[T_1 - (8 - R)] \times M_i}{(8 - R)}$$

- i 센터의 조정한 1일평균실제근무시간(T1)은 법정근무일수(LD) 기준 i 센터의 1일 평균 실제 총 업무량을 의미함

$$T_1 = \frac{T_2}{LD}$$

- i 센터의 실제 총 업무량(T2)은 연간 근무시간의 총량을 의미함

$$T_2 = D_i \times W_i$$

- i 센터의 평일근무시간 총량은 휴식시간을 제외한 1일 실제 근무시간을 의미함

$$W_i = [(8 - R) + E]$$

- D = 연간실제 근무일수(=LD - 휴가·병가 일수) W = 1일 평균근무시간
 E = 초과근무시간 LD = 법정근무일수(247일)
 R = 휴게시간(기본 40분 적용) M = 현원(응답자수)
 R' = 센터평균휴게시간

○ 서울시 전체 물재생기능의 수행을 위한 적정인력규모의 산정을 위하여 다음과 같은 산식을 적용함

- 물재생기능의 수행에 따른 적정인력규모는 세부기능(단위업무)의 실제 총 업무량(AnT2)에서 법정근무일수(LD)와 1일 법정근무시간(8시간)을 변수로 적용하여 도출함

$$n\text{번 단위사무 1일 평균 업무량}(A_n T_1) = \frac{A_n T_2}{LD}$$

$$\text{적정인력규모}(P_t) = \frac{A_n T_1}{8}$$

- AnT2 = 코드번호 n번의 단위사무 실제총 업무량 LD = 법정근무일수(247일)
 AnT1 = 코드번호 n번의 단위사무 1일 평균 업무량 Pt = 적정인력규모

② 물재생센터별 적정인력규모 산정결과

○ 서울시의 각 물재생센터별 적정인력을 현원(응답자수) 중심으로 도출하면 다음과 같음

- 물재생센터의 총 업무량인 977,902.0시간과 현원(응답자수) 584명을 기준으로 적정인력을 도출한 결과 현원보다 49.2명이 적은 534.8명으로 추정됨
- 센터별로 살펴보면, 중랑물재생센터의 경우 155명에서 12.4명이 적은 142.6명이 적정인력으로 추정되었으며, 난지물재생센터의 경우에는 11.1명이 적은 113.9명, 탄천물재생센터 117.3명, 서남물재생센터 161.0명이 추정되었음

<표 3-42> 서울시 물재생센터별 적정인력 분석 결과(추정)

(단위: 시간, 명)

센터명	기능별 업무량			현원 (응답자수)	과부족	추정 적정인력
	총합계	행정업무	현장업무			
중랑 물재생센터	262,060.9	62,657.7	199,403.2	155	-12.4	142.6
난지 물재생센터	202,242.9	54,143.3	148,099.6	125	-11.1	113.9
탄천 물재생센터	202,716.5	80,828.4	121,888.1	128	-10.7	117.3
서남 물재생센터	310,881.7	128,302.1	182,579.6	176	-15.0	161.0
합계	977,902.0	325,931.5	651,970.5	584	-49.2	534.8

③ 세부단위사무별 적정인력규모 분석 결과

- 서울시 전체 물재생기능의 수행을 위한 적정인력규모의 도출을 위해 단위사무별로 적정인력을 도출하면 다음과 같음
 - 총 업무량인 977,902.0시간을 기준으로 하여 총 527.9명의 적정인력이 도출되었음
 - 이러한 결과는 앞서 살펴본 센터별 적정인력규모의 총 합계와 다른 바, 이는 지역별·규모별 구분 없이 총 기능만을 중심으로 추정하였기 때문임

<표 3-43> 서울시 물재생기능의 단위사무별 적정인력 분석 결과(추정)

(단위: 시간, 명)

구분	업무내용	총업무량	추정인원
행정 업무	센터 업무 총괄	6,305.9	3.4
	과(부서, 팀, 실 등)업무 총괄	60,906.8	32.9
	운영분석 업무	3,369.0	1.8
	중앙제어실 운영 및 관리	2,583.2	1.4
	센터 운영평가 관련 업무	283.0	0.2
	외부기관 평가 및 지도점검 업무	516.0	0.3
	기술진단 업무	243.8	0.1
	업무보고 및 계획 수립 업무	2,870.2	1.5

구분	업무내용	총업무량	추정인원
	국회 및 시의회 업무	1,823.2	1.0
	실험실 운영 및 실험데이터 분석,관리	4,356.0	2.4
	기술개발 및 수질연구 업무	5,720.1	3.1
	약취관련 업무	1,793.0	1.0
	운영성과평가(관리대행성과평가) 업무	764.5	0.4
	월보, 연보 등 하수처리 데이터 관련 업무	4,505.0	2.4
	하수처리비용 산정 업무	748.0	0.4
	수질TMS 운영, 관리업무	4,020.0	2.2
	소화가스 활용 분석 및 관리업무	4,742.5	2.6
	구매, 관리업무(센터내 사용되는 모든 약품)	4,240.8	2.3
	구매, 관리업무(각종 부품, 소모품, 예비품 등)	4,396.5	2.4
	구매, 관리업무(각종 사무용품, 실험장비, 수질측정 분석기기 등)	1,844.6	1.0
	환경경영체제(ISO)인증 관련업무	280.0	0.2
	CCTV관리 업무	1,928.6	1.0
	안전관리(KOSHA) 업무	1,881.2	1.0
	주요 정보통신 기반시설 관련 업무	1,154.2	0.6
	수처리공정 효율분석 업무	1,567.9	0.8
	수질검사 및 수질실험 업무	7,491.6	4.0
	슬러지처리공정 효율분석 업무	5,179.9	2.8
	수처리시설 전기분야 유지관리 업무	3,082.7	1.7
	공사 설계 및 감독업무	17,731.6	9.6
	수처리시설 기계분야 유지관리 업무	6,378.3	3.4
	오니처리시설 전기분야 유지관리 업무	11,406.5	6.2
	오니처리시설 기계분야 유지관리 업무	20,069.7	10.8
	소방관련 업무	528.4	0.3
	과(부서, 팀 등) 사무업무	7,149.8	3.9
	예산 편성, 수립 업무	2,227.7	1.2
	토목 및 건축시설물 유지관리 업무	4,087.8	2.2
	녹지 유지관리 업무	1,314.5	0.7
	차집시설물 유지관리, 점검 업무	3,430.0	1.9
	안전점검 업무	5,173.0	2.8
	재난, 수방, 제설관련 업무	2,351.0	1.3
	체육시설물 유지관리 업무	2,191.0	1.2
	센터내 관용(통근)차량 유지관리 업무	2,780.4	1.5
	인력관리업무(기간제,무기계약직 등)	2,215.9	1.2
	대기오염물질 및 대기오염 방지시설(TMS) 관리 업무	5,815.3	3.1
	전기요금 납부 및 사용량 관리 업무	565.1	0.3
	음폐수 처리 관련 업무	3,956.2	2.1
	폐기물 수집, 슬러지야적장, 운반 및 매립지 반출관련 업무	3,604.9	1.9
	에너지 절감 및 관련 자료관리 업무	543.5	0.3

구분	업무내용	총업무량	추정인원
	온실가스 관련 업무	926.5	0.5
	분뇨처리시설관련 업무	1,359.8	0.7
	탈취시설관련 업무	1,177.7	0.6
	노후기전설비 5개년 개보수 계획 관련 업무	994.2	0.5
	관사운영 관련 업무	860.1	0.5
	일상경비, 사무관리비, 공공운영비 지출 업무	2,307.2	1.2
	정화조 차량 및 통계관련 업무	781.8	0.4
	인사 및 조직관리 업무	1,006.0	0.5
	감사관련 업무	1,635.1	0.9
	회의 관련(회의자료 작성, 회의개최 등) 업무	2,452.0	1.3
	주민협의회 관련업무	180.3	0.1
	공유재산관련 업무	1,382.4	0.7
	민원관련 업무	890.2	0.5
	급여 및 수당관련 업무	2,447.0	1.3
	성과관리(BSC)업무	56.6	0.0
	관사운영 관련 업무	57.2	0.0
	청사관리 관련 업무(냉, 난방시설 관리 등 포함)	2,204.6	1.2
	공과금 및 후생복지관련 업무	1,487.7	0.8
	직원식당 운영관련 업무(행정업무에 해당)	3,547.5	1.9
	보안관련 업무	287.1	0.2
	행사관리 업무	1,022.5	0.6
	교육관련 업무	862.8	0.5
	계약관련 업무	6,626.6	3.6
	위수탁 협약 관련 업무	2,788.6	1.5
	회계, 출납, 결산관련 업무	3,675.1	2.0
	재이용수시설 관리 업무	202.4	0.1
	하수처리장 관리 전산시스템(GIS) 유지관리 업무	1,455.9	0.8
	전력절감 관련 업무	533.7	0.3
	복개공원 관리업무	247.0	0.1
	계측기(유량, 수위계 등) 유지관리 및 점검 업무	2,326.8	1.3
	자동제어시스템 유지관리 업무(PLC, HMI,통신 등)	5,146.0	2.8
	이사회, 주주총회 관련 업무	625.0	0.3
	센터 수배전, 전기사용, 전기안전 관련 업무	3,985.5	2.2
	소화가스발전기 운영 및 유지관리	262.0	0.1
	용수공급시설 유지관리 업무	167.1	0.1
	중계펌프장 유지관리 업무	327.4	0.2
	민방위관련 업무	212.0	0.1
	방역소독관련 업무(발주,계약 등)	202.8	0.1
	견학 및 홍보 관련 업무	2,387.1	1.3
	하자검사 관련업무	554.6	0.3

구분	업무내용	총업무량	추정인원
	홈페이지 유지관리 업무	845.5	0.5
	수처리 및 오니처리시설 현장 수리반 업무	9,250.1	5.0
	노조관련 업무	2,821.0	1.5
	비서업무	3,390.1	1.8
	시험의뢰 업무(케 , 중금속 등)	2,490.6	1.3
	약품투입설비 유지관리업무	5,363.5	2.9
	소계	325,931.5	175.9
현장 업무	수문, 유입동 및 침사지 기전설비 관리 현장업무	35,466.3	19.1
	최초침전지 설비 운전 및 현장업무	28,914.5	15.6
	송풍기, 포기조 운전 및 현장업무	23,769.0	12.8
	최종침전지 설비 운전 및 현장업무	28,709.6	15.5
	약품탱크, 부속기기 운전 및 현장업무	19,628.2	10.6
	급수동 관리 운전 및 현장업무	15,791.1	8.5
	여과지 관리 및 현장업무	13,958.0	7.5
	방류펌프 운전 및 현장업무	5,267.1	2.8
	센터 전기설비 및 변전실 유지 현장업무	45,314.4	24.5
	용수공급시설 기전시설물 관리 현장업무	15,827.2	8.5
	차집관거 및 토목시설물 관리 현장업무	21,691.7	11.7
	건축시설물 관리 현장업무	0.0	0.0
	녹지시설물 관리 현장업무	9,302.0	5.0
	중계펌프장 운전, 점검 등 현장업무	18,603.1	10.0
	가온보일러 운전 및 현장업무	19,250.2	10.4
	발전설비(소화가스발전기) 운전 및 현장업무	3,263.5	1.8
	소화조 운전 및 현장업무	33,570.8	18.1
	소화가스 사용설비 운전 및 현장업무	9,816.0	5.3
	위험물 저장시설(유류 등) 운영관리 현장업무	2,410.7	1.3
	탈취기동 운전 및 현장업무	10,311.4	5.6
	탈수기동 운전 및 현장업무	37,969.3	20.5
	농축기동 운전 및 현장업무	18,535.6	10.0
	음폐수시설 운전 및 현장업무	2,556.5	1.4
	중앙제어실 감시제어시스템 관리	13,990.7	7.6
	수질 TMS 관리	15,620.0	8.4
	주요정보통신기반시설 관리	10,234.6	5.5
	제어시스템 점검 및 현장기기 가동상태 관리	14,879.9	8.0
	슬러지처리시설(건조, 소각) 운전 및 현장업무	36,151.5	19.5
	분뇨처리시설 운전 및 현장업무	19,629.6	10.6
	채수 업무	11,837.5	6.4
	시험 및 측정 업무	17,820.5	9.6
	복개공원 관리 및 현장업무	4,791.8	2.6
	체육시설 관리 및 현장업무	7,128.2	3.8

구분	업무내용	총업무량	추정인원
	청사 방호 업무	32,290.0	17.4
	식당 및 조리 업무	29,106.5	15.7
	청소(환경미화)업무	13,703.5	7.4
	센터내 관용차량 운전	4,860.0	2.6
	소계	651,970.5	351.9
전체합계		977,902.0	527.9

○ 분석결과와의 종합

- 전술한 바와 같은 서울특별시 물재생센터(하수처리장)의 인력분석 결과는 향후 인력운영의 효율성 확보를 위한 전략수립의 기초자료로 활용될 수 있을 것임
- 다만, 직무분석을 통한 인력의 적정규모 도출이 가지고 있는 기본적인 한계 즉, 근무시간의 자기기입식에 따른 오차 등을 감안하면 산정결과와의 매우 높은 객관성과 신뢰성을 확보하기 어렵다는 점들을 고려할 필요가 있을 것임

제4절 물재생센터(하수처리장) 공급방식별 비교분석

- 전술한 바와 같이 물재생센터(하수처리장)의 공급방식별 비교를 통한 결과는 다음과 같이 나타나고 있음
 - 공급특성 기준에 따르면, 공공성 분석에서는 정부직영이 그리고 경제성 분석에서는 민간위탁이 상대적인 우위이고, 공급효과 분석에서는 예산 및 인력 대비 하수처리량이 민간위탁의 우위이며, 경영특성 분석에서는 미션 부합성과 인력 활용성에서 특정방식의 우위를 특정하기가 곤란함
 - 이에 따르면, 현행의 공급방식인 정부직영과 민간위탁 양자 공히 나름대로의 한계를 나타내고 있어 각각의 개선 또는 새로운 대안의 모색이 필요한 것으로 판단됨

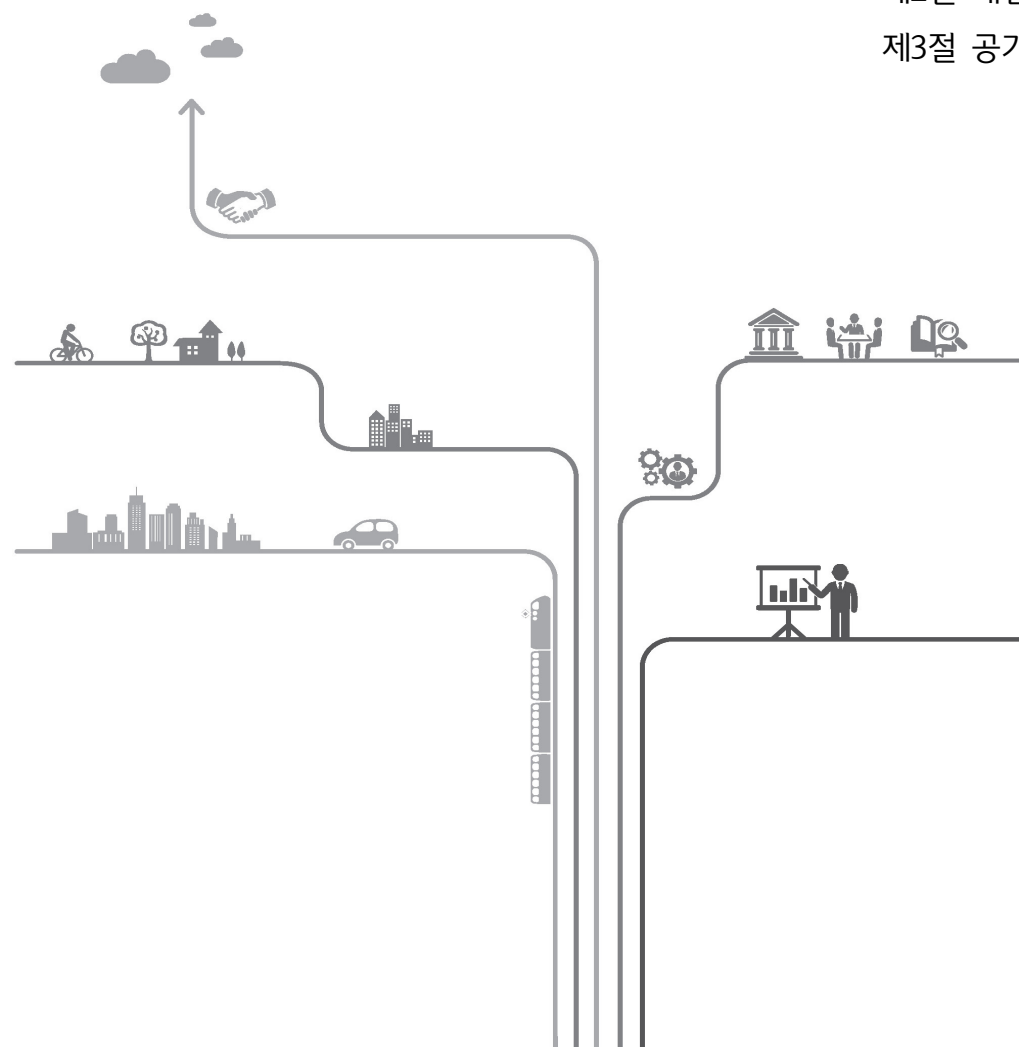
<표 3-44> 물재생센터의 공급방식별 비교분석

구분		비교
공급특성 분석	공공성 분석	<ul style="list-style-type: none"> ▸ 비배제성 분석 : 정부직영 부합 ▸ 비경합성 분석 : 정부직영 부합
	경제성 분석	<ul style="list-style-type: none"> ▸ 응익성 분석 : 민간위탁 상대적 부합 ▸ 수익성 분석 : 민간위탁 상대적 부합
공급효과 분석	투입분석	<ul style="list-style-type: none"> ▸ 예산대비 하수처리량 : 민간위탁 우위 ▸ 인력대비 하수처리량 : 민간위탁 우위
	산출분석	<ul style="list-style-type: none"> ▸ 규정준수로 동일
경영특성 분석	미션 부합성 분석	<ul style="list-style-type: none"> ▸ 공히 미션부합성 미충족
	인력 활용성 분석	<ul style="list-style-type: none"> ▸ 공히 잉여인력 보유

제4장

서울특별시 물재생센터(하수처리장) 공급방식의 개선방안

제1절 기본방향
제2절 개편대안의 검토
제3절 공기업 전환전략



제4장

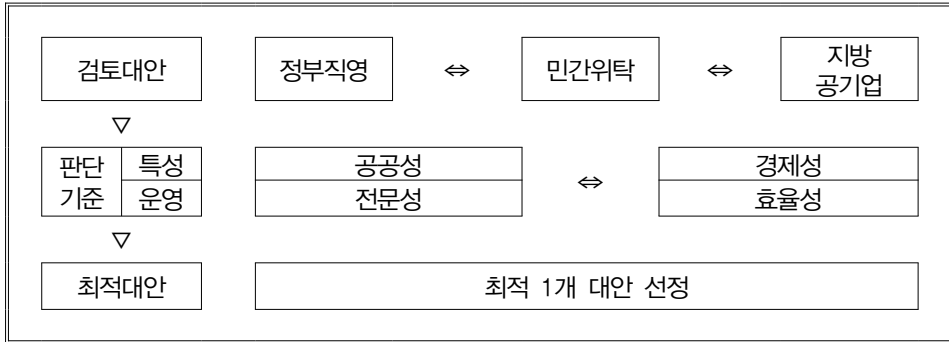
서울특별시 물재생센터(하수처리장)
공급방식의 개선방안

제1절 기본방향

- 서울특별시 물재생센터(하수처리장)의 공급방식은 전술한 바와 같이 정부직영과 민간위탁으로 이원화되어 있음
 - 즉, 탄천 및 서남은 민간위탁의 방식으로 그리고 중랑 및 난지는 정부직영의 방식으로 공급되고 있음
- 그러나 현재의 정부직영 및 민간위탁의 공급방식은 각기 나름대로의 한계를 보유하고 있음
 - 공급특성에서는 정부직영 및 민간위탁이 공히 공공성과 경제성에서 최적의 방안이 아니고, 공급효과에서는 민간위탁이 투입측면의 우위를 가지고 있으나 편차가 크지 않으며, 경영특성에서는 정부직영과 민간위탁 공히 미션 부합성과 인력 활용성이 적정수준으로 담보되지 못하고 있는 실정임
- 따라서 서울특별시 물재생센터(하수처리장)의 효율적 경영을 위해서는 현행의 공급방식에 대한 개선대책이 수립될 필요가 있음
 - 물재생센터(하수처리장)의 개선대안은 현행의 법제 하에서 검토할 수 있는 다수의 대안을 대상으로 서비스 특성에 적용되는 공공성 및 경제성과 운영에 요구되는 전문성과 효율성이 적정하게 확보될 수 있는 방향에서 도출함
- 물재생센터(하수처리장)의 공급대안으로 검토할 수 있는 대안은 현행의 법제 하에서 정부직영과 민간위탁 및 지방공기업 등이 존재함
 - 상기의 대안을 중심으로 각각의 대안이 충족할 수 있는 공공성과 경제

성 그리고 전문성과 효율성의 수준을 분석하고, 그 결과를 기초로 최적의 대안을 선정하고자 함

<그림 4-1> 물재생센터(하수처리장)의 개편대안 구조



제2절 개편대안의 검토

1. 정부직영 대안

1) 대안의 개요

- 서울특별시 물재생센터(하수처리장)의 개편대안으로 제시할 수 있는 정부직영은 서울특별시가 직접 서비스를 공급하는 대안임
 - 즉, 현재 서울특별시가 직접 공급하는 중랑 및 난지 물재생센터(하수처리장)에 더하여 민간위탁으로 운영되는 탄천 및 서남 물재생센터(하수처리장)까지 서울특별시가 직접 공급하는 체제로 전환하는 것임
- 다만, 물재생센터(하수처리장)의 공급방식을 정부직영으로 전환할 경우에는 현재의 직영방식에서 발생되고 있는 한계들을 보완할 필요가 있음

- 인력운영에서는 민간위탁에 비해 상대적으로 많은 인력투입이 이루어지고 있으므로 하수처리량 대비 투입인력의 감축을 도모할 수 있는 관리 전략의 수립이 필요하고
- 경영특성에서는 순환보직 등에 따라 민간위탁에 비하여 상대적으로 낮은 전문성을 보완하는 동시에 하수처리 기술의 선도적 역할을 강화하는 정책적 노력이 수반될 필요가 있음

<표 4-1> 정부직영 개편내용

구분	내용
공급방식	<ul style="list-style-type: none"> ■ 서울특별시의 직접공급 - 중랑, 난지, 탄천, 서남 등 4개 물재생센터(하수처리장)의 서울특별시 직접 운영
보완사항	<ul style="list-style-type: none"> ■ 현행 한계보완 - 인력운영 : 단위사무별 직무분석 결과에 기초하여 잉여인력의 감축방안 마련 - 경영방침 : 하수처리기술의 전문성 확보 및 선도적 역할강화

2) 대안의 논거

- 전술한 물재생센터(하수처리장)의 정부직영 개편대안의 검토논거는 대안설계의 목적 부합성과 사례 준용성 및 실현 가능성에 비추어 다음과 같이 제시할 수 있음
 - 목적 부합성에서는 기존의 공급방식의 부분적 개선을 통해서 경영 효율화를 일정수준 담보할 수 있다는 것이고, 사례 준용성에서는 정부직영의 사례가 공히 존재한다는 것이며, 실현 가능성에서는 개편에 대한 점진적 접근으로 대안실현의 저항이 최소화된다는 것임
 - 따라서 정부직영 개편대안은 물재생센터(하수처리장)의 경영 효율성을 최적의 수준으로 확보하지는 못하지만, 실현 가능성이 매우 높으므로 대안으로서의 효용성은 확보할 수 있음

<표 4-2> 정부직영 개편대안의 논거

구분	내용
목적 부합성	▶ 부분 개선에 따른 경영 효율성의 확보
사례 준용성	▶ 정부직영 다수 사례 존재
실현 가능성	▶ 점진적 개편에 따른 대안실현의 저항 최소화

3) 대안의 장단점

- 물재생센터(하수처리장)의 정부직영 개편대안은 다음과 같은 장단점을 가지고 있음
 - 정부직영 개편대안의 장점으로는 물재생센터(하수처리장)의 서비스 특성에 기초한 공익성을 담보할 수 있고, 여타 대안에 비하여 일정수준 관련기술의 개발을 주도적으로 추진할 수 있다는 것임
 - 이에 비하여 정부직영 개편대안의 단점으로는 순환보직 등에 따른 물재생센터(하수처리장)의 관련 전문성 확보가 곤란하고, 정부의 독점구조에 따른 비용 효율성이 확보되기 어렵다는 것임

<표 4-3> 정부직영 개편대안의 장단점

구분	내용
장점	▶ 일정수준의 공익성 확보 ▶ 관련기술 개발의 주도적 추진
단점	▶ 순환보직에 따른 전문성 확보 곤란 ▶ 정부 독점구조에 따른 비용 효율성 확보 곤란

2. 민간위탁 대안

1) 대안의 개요

- 서울특별시 물재생센터(하수처리장)의 개편대안으로 제시할 수 있는 민간위탁은 현행의 이원적 방식으로 공급되는 체제를 민간위탁으로 일원화는 대안임

- 즉, 현재 민간위탁으로 운영되는 탄천 및 서남 물재생센터(하수처리장)에 더하여 정부직영으로 운영되는 중랑 및 난지 물재생센터(하수처리장)도 민간위탁으로 전환하는 것임
- 다만, 물재생센터(하수처리장)의 공급방식을 민간위탁으로 전환할 경우에는 현재의 민간위탁에서 발생되고 있는 한계들을 보완할 필요가 있음
 - 인력운영에서는 정부직영에 비하여 하수처리량 대비 투입인력이 상대적으로 과소함에도 불구하고, 직무분석결과에서 잉여인력이 나타나고 있으므로 감축관리를 위한 전략이 요청되며
 - 경영특성에서는 비경쟁적 장기계약에 따른 경영 효율성의 저하를 예방할 수 있는 효율적 계약관리 방식의 도입 및 적용을 검토하는 것이 필요함

<표 4-4> 민간위탁 개편내용

구분	내용
공급방식	<ul style="list-style-type: none"> ■ 민간위탁 적용 - 중랑, 난지, 탄천, 서남 등 4개 물재생센터(하수처리장)의 민간위탁 전환
보완사항	<ul style="list-style-type: none"> ■ 현행 한계보완 - 인력운영 : 단위사무별 직무분석 결과에 기초하여 잉여인력의 감축과 위탁비용 반영 - 계약관리 : 동일업체의 장기화에 따른 경영쇄신 저하 방지 및 민간부문 활성화를 위한 민간위탁의 기본취지 구현

2) 대안의 논거

- 물재생센터(하수처리장)의 민간위탁 개편대안의 검토논거는 대안설계의 목적 부합성과 사례 준용성 및 실현 가능성에 비추어 다음과 같이 제시할 수 있음
 - 목적 부합성에서는 비교우위의 공급방식인 민간위탁으로의 일원화로 경영 효율화를 현저히 제고할 수 있다는 것이고, 사례 준용성에서는 한국 수자원공사 등의 전문기관 민간위탁 사례가 다수 존재하며, 실현 가능성

- 에서는 기존에 이미 탄천과 서남 등 2개의 물재생센터(하수처리장)가 민간 위탁으로 운영되고 있으므로 개편에 따른 저항이 크지 않을 것이라는 점임
- 따라서 중기적 개편대안은 물재생센터(하수처리장)의 경영 효율성을 현저히 제고하는 동시에 실현 가능성도 일정 수준 확보할 수 있을 것임

<표 4-5> 민간위탁 개편대안의 논거

구분	내용
목적 부합성	▸ 비교우위의 공급방식인 민간위탁 일원화로 경영 효율성의 현저한 제고
사례 준용성	▸ 한국수자원공사의 민간위탁 사례 다수 존재
실현 가능성	▸ 기존의 공급방식인 민간위탁으로의 일원화로 대안실현의 저항 최소화

3) 대안의 장단점

- 물재생센터(하수처리장)의 민간위탁 개편대안은 다음과 같은 장단점을 가지고 있음
 - 장점으로는 비교우위의 공급방식으로 일원화함으로써 일정 수준의 경영 효율성을 제고하는 동시에 점진적 접근에 따른 조직의 혼란을 최소화할 수 있다는 것이고
 - 단점으로는 단기적 개편대안과 마찬가지로 민간위탁으로의 일원화 역시 사무특성에 따른 최적의 공급방식으로 간주하기 어려울 뿐만 아니라 시장의 충분한 수용성 확보가 명확하지 않음

<표 4-6> 민간위탁 개편대안의 장단점

구분	내용
장점	▸ 기존 공급방식인 민간위탁 일원화에 따른 조직의 안정성 확보 ▸ 비교우위의 공급방식인 민간위탁 일원화로 현저한 경영 효율화 확보
단점	▸ 사무특성에 기초한 최적의 공급방식 미흡 ▸ 민간위탁 확대에 따른 시장 수용성 한계

3. 지방공기업 대안

1) 대안의 개요

- 서울특별시 물재생센터(하수처리장)의 개편대안으로 제시할 수 있는 지방공기업 대안은 현행의 공급방식을 대체할 수 있는 새로운 대안으로 전환하는 것임
 - 현행의 공급방식인 정부직영과 민간위탁은 공급특성에서 각각 한계를 보이고 있으므로 물재생센터(하수처리장)의 사무특성을 기초로 최적의 새로운 대안을 모색하는 것임
- 물재생센터(하수처리장)의 사무특성에 따르면, 공공성과 경제성 분석에서 다음과 같은 결과를 보이고 있음
 - 즉, 공공성 분석에서는 서비스 이용의 배제와 경합이 발생되지 않아서 현저히 높은 공공성을 보유하고 있고, 경제성 분석에서는 서비스 이용의 응의성과 수익성이 발생되고 있음에도 수입구조상 이윤의 확보가 용이하지 않다는 것임
- 이와 같은 공급특성 분석의 결과에 기초할 경우 물재생센터(하수처리장)의 근본적인 개편대안으로는 지방공기업 전환을 검토하는 것이 타당한 것으로 판단됨
 - 지방공기업은 물재생센터(하수처리장)의 공공성을 충분히 담보하면서도 동시에 기업적 운영을 통해서 경영 효율성을 확보할 수 있음

<표 4-7> 지방공기업 개편내용

구분	내용
공기업 전환	<ul style="list-style-type: none"> ■ 검토사항 - 수지확보 비율 검토 : 공기업의 적정 유형 판단 - 인력승계 여부 검토 : 조직의 안정성 확보

2) 대안의 논거

- 물재생센터(하수처리장)의 지방공기업 개편대안의 검토논거는 대안설계의 목적 부합성과 사례 준용성 및 실현 가능성에 비추어 다음과 같이 제시할 수 있음
 - 목적 부합성에서는 물재생센터(하수처리장)의 공급특성에 부합하는 최적 대안으로 충분한 경영 효율성을 확보할 수 있고, 사례 준용성에서는 동일한 사례의 부재로 타당성이 낮으며, 실현 가능성에서는 인력승계 등에 따른 조직저항이 예상되나 정책적 판단으로 추진 가능성은 있음
 - 따라서 장기적 개편대안은 물재생센터(하수처리장)의 경영 효율성을 최적으로 확보할 수 있으나, 기존사례의 부재와 조직저항에 따른 문제를 고려하여 충분한 사전준비와 더불어 조직차원의 합의형성이 검토될 필요가 있음

<표 4-8> 지방공기업 개편대안의 논거

구분	내용
목적 부합성	▸ 사무특성에 기초한 최적대안으로 충분한 경영 효율성 확보
사례 준용성	▸ 동일 사례의 부재로 타당성 미흡
실현 가능성	▸ 인력승계 등 조직차원의 합의형성 필요

3) 대안의 장단점

- 물재생센터(하수처리장)의 장기적 개편대안은 다음과 같은 장단점을 가지고 있음
 - 장점으로는 사무특성에 기초한 최적의 개편대안으로 충분한 경영 효율성을 확보할 수 있고, 정부직영에 따른 기준인건비제 등의 적용으로 발생하는 인력운영의 경직성을 지양할 수 있음
 - 단점으로는 동일한 기존사례의 부재에 따른 개편대안의 타당성 설득의

한계와 급격한 개편으로 인력승계 등 조직저항이 발생될 가능성이 크다는 것임

<표 4-9> 지방공기업 개편대안의 장단점

구분	내용
장점	<ul style="list-style-type: none"> ▸ 사무특성에 따른 최적대안으로 충분한 경영 효율성 확보 ▸ 기존 인건비제 등에 따른 인력운영의 경직성 탈피
단점	<ul style="list-style-type: none"> ▸ 기존사례의 부재로 대안선택의 한계 ▸ 인력승계 등 조직저항 초래

4. 최적대안의 선정

- 전술한 바와 같은 물재생센터(하수처리장)의 공급방식으로 도출된 정부직영과 민간위탁 및 지방공기업 등을 대상으로 최적대안을 도출하면, 다음과 같음
 - 즉, 3개 대안에 대하여 특성기준인 공공성과 경제성 그리고 운영기준인 전문성과 효율성을 적용하고, 대안별 충족도를 판단하면, 지방공기업이 가장 타당성이 높은 대안으로 도출됨

<표 4-10> 최적대안의 판단결과

구분	특성기준		운영기준		판단결과
	공공성	경제성	전문성	효율성	
정부직영	3	1	1	1	6
민간위탁	1	3	3	2	9
지방공기업	3	3	3	3	12

제3절 공기업 전환전략

1. 지방공기업의 의의

- 지방공기업은 지방자치단체가 직접 설립 및 운영하는 기업(직영기업) 또는 법인을 설립하여 경영하는 기업(공사·공단 등)을 의미함
 - 따라서 지방자치단체가 투자와 경영의 주체가 되는 기업으로 주체가 국가나 민간이 아닌 지방자치단체라는 점에서 국가공기업이나 일반기업과 구별됨

<표 4-11> 지방공기업의 특성

구 분	내 용
공익성	<ul style="list-style-type: none"> ▸ 정정이윤 추구, 원가절감을 통하여 공공서비스의 가격을 인하 ▸ 소비자의 부담 경감 ▸ 재산성이 없더라도 사회정책적인 차원에서 사업 운영(예: 벽지 공용버스 운영, 고지대 급수 등)
기업성	<ul style="list-style-type: none"> ▸ 형식적으로는 독립채산제를 채택 ▸ 창의적이고 신속적인 운영을 통하여 사업의 효율성 제고
지역성	<ul style="list-style-type: none"> ▸ 주체가 지방자치단체이므로 관할 행정구역에 따른 공간적인 제약 있음 (상·하수도, 청소·위생, 교통사업 등)
공공성과 기업성의 조화	<ul style="list-style-type: none"> ▸ 지역여건에 따라 공익성과 기업성을 조화시켜 운영하는 것이 바람직 ▸ 지역 간 서비스의 내용이나 가격이 달라지는 원인이 되기도 함

2. 지방공기업의 형태

- 지방자치단체가 직접 설치하여 운영하는 형태의 기업에는 다양한 종류들이 관련법령에 규정되어 있음
 - 지방자치단체가 관여하는 수준에 따라서 직접경영방식인 직영기업과 간접경영방식인 공사, 공단 등이 존재하며, 이들은 출자비율과 예·결산 승인 등에 따라 각기 다른 특징을 보유하고 있음

<표 4-12> 지방자치단체 산하기관 형태

경영형태	유형		출자·출연비율	특징	구성원
직접경영	지방직영기업		100%	정부조직형태	공무원
간접경영	지방공단		100%	민간출자 불허	비공무원
	지방 공사	전액출자형	100%	-	
		제3섹터형	50% 이상	광의의 제3섹터	
지방공사·공단 외 출자·출연기관		50% 미만	협의의 제3섹터		

구 분	지방직영기업	지방공사	지방공단	제3섹터
개념	자치단체가 주민의 복지증진을 위하여 직접 행정조직 형태로 운영하는 사업	자치단체가 공공성 확보를 위해 50% 이상을 출자한 법인형태로 운영하는 사업	행정이 담당해야 할 업무를 자치단체가 100% 출연한 법인에 의해 운영하는 사업	자치단체가 50% 이하를 출자하여 민간의 경영능력 자원을 활용하여 공동으로 사업 추진
성격	행정기관	일종의 회사(불허불가)	일종의 공공기관(불허불가)	회사(불허가능)
조직목표	공익추구 <지역발전> 이윤추구	공익추구 <지역발전> 이윤추구	공익추구 <지역발전> 이윤추구	공익추구 <지역발전> 이윤추구
수행사업	자치단체업의 일부	자체사업, 수탁사업	수탁사업	자체사업
경영비용	자본금+판매수입	자본금+판매수입	출연금+수탁금(대행사업비)+수수료 수입	자본금+판매수입
자본조달	자치단체 예산	자치단체 출자	자치단체 출자	자치단체 출자+민간출자
경영자	자치단체장(관리자)	사장, 부사장, 이사	이사장, 이사	사장, 부사장, 이사
해산 시 자본처리	설립단체 귀속	출자자에 귀속	설립단체 귀속	출자자에 귀속
예·결산 승인	지방의회	지방자치단체장	지방자치단체장	주주
영리성	비영리법인	영리법인	비영리 법인	영리
대행사업비 부가세부과	-	부가세 부과	부가세 면제(조세특례제한법 제 106조)	-

주1) 경상경비: 정부 및 지방자치단체가 행정 활동을 수행·운영하는데 필요한 고정적 비용. 인건비, 부서 운영비, 업무 추진비 등

2) 경상수입: 국가 및 지방공공단체의 수입이 각 회계연도에 규칙적으로 계속해서 들어오는 수입

3. 적용대안 선택

- 서울특별시 물재생센터(하수처리장)의 개편대안으로 공기업을 적용할 경우 적정대안은 다음과 같음
 - 전술한 경제성 분석에서 제시된 바와 같이 현행의 물재생센터(하수처리장)의 수입구조를 통해서는 독립채산제가 현실적으로 확보되지 못하는 구조임
- 따라서 공기업의 유형 중에서 독립채산제가 적용되지 않은 경영방식을 채택하는 것이 타당함
 - 이를 위해서는 지방공기업의 유형 중에서 지방공사가 아닌 지방공단 유형의 적용하는 바람직할 뿐만 아니라 타당할 것으로 판단됨

<표 4-13> 공기업 설립 타당성 검토 기준 요약

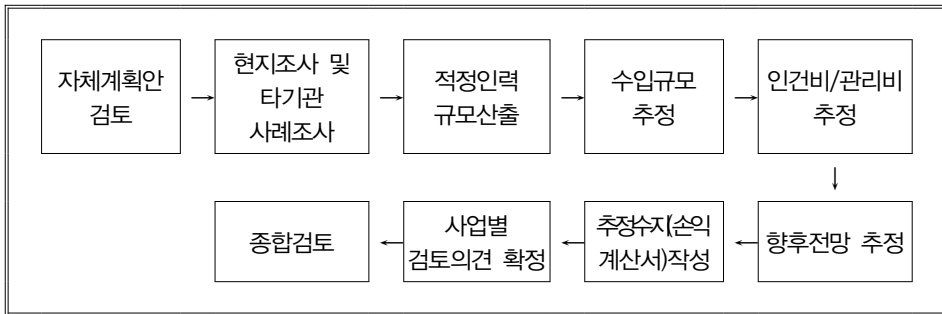
구분	평가항목	판단기준	
적정성 (개별사업)	법률적 타당성	관련법규에 따라 사무위탁이 가능할 것	
	사업의 적정성 (공공성)	민간영역 침해	민간인의 경영참여가 어려울 것
		주민복지 증진	주민복지 증진에 기여할 수 있을 것
		지역경제 기여	지역경제 활성화나 지역개발 촉진에 기여할 수 있을 것
		환경훼손 여부	환경훼손이 없을 것
기업성	경상경비의 5할 이상을 경상수입으로 충당 (경상수지비율 $\geq 50\%$)		
지방재정에 미치는 영향	경상수지(경상수입-경상경비)	현행 방식 대비 경상수지 개선	

- 주1) 지방공기업 설립·운영기준(2014.1.2.), 지방공기업법 제49조 제3항 참조
 2) 경상경비 : 정부 및 지방자치단체가 행정 활동을 수행·운영하는데 필요한 고정적 비용. 인건비, 부서 운영비, 업무 추진비 등
 3) 경상수입 : 국가 및 지방공공단체의 수입이 각 회계연도에 규칙적으로 계속해서 들어오는 수입

4. 대안적용 검토사항

- 물재생센터(하수처리장)의 지방공단 전환을 위해서는 관련법률에 따라 다음과 같은 검토절차를 준수하여야 함
 - 지방공단 설립에 따른 자체계획을 기초로 적정인력 규모의 산출과 수입 규모 추정 및 인건비/관리비 추정, 추정수지 작성 등을 거쳐 최종적인 확정을 판단함

<그림 4-2> 지방공단 도입의 타당성 검토절차



- 이와 같은 지방공단 설립에서 다음과 같은 사항을 충분히 검토할 필요가 있음
 - 첫째로는 지방공단의 설립요건의 충족도를 판단하기 위하여 수지율 (50% 이상)이 확보될 수 있는지와 둘째로는 기존의 정부직영에 투입된 인력의 승계를 적용할 것인지의 여부에 대한 검토가 사전에 충분히 수반될 필요가 있음

<표 4-14> 지방공단 설립의 검토사항

구분	내용
수지비율	▶ 지방공단 설립의 충족요건 여부 : 수지율 50% 이상 가능성 판단
인력승계	▶ 정부직영 인력승계 여부 : 지방공단 승계 또는 여타 부서 배치전환 판단