



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

행정학석사학위논문

중국 도시생활쓰레기 정책의 문제점과 개선방안



2016년 2월

부경대학교 대학원

행정학과

왕의요

행정학석사학위논문

중국 도시생활쓰레기 정책의 문제점과 개선방안

지도교수 김 창 수

이 논문을 행정학석사 학위논문으로 제출함.

2016년 2월

부경대학교 대학원

행정학과

왕의요

WANG YIYAO의 행정학석사 학위논문을 인준함.

2016년 2월 26일

주 심 행정학박사 양 기 용 (인)

위 원 행정학박사 서 재 호 (인)

위 원 행정학박사 김 창 수 (인)

A Study on the Municipal Waste Treatment Policy in China

Wang YiYao

**Department of Public Administration, The Graduate School,
Pukyong National University**

Abstract

The purpose of this paper is to analyse the problems of municipal waste treatment policy and suggest the improvement strategies in China.

For this purpose I constructed policy implementation framework to analyse the environmental factor, legal and institutional factor, implementation agent factor, compliance of citizen factor, and waste treatment industry factor which affect the success and failure of the urban waste treatment policy in China, especially in experimental urban metropolitan cities like Beijing, QingDao, and GuangZhou.

I found that the problems of municipal waste treatment policy implementation in China are so severe that some improvement strategies are needed. First, scarce resources for urban waste treatment and the ideology of economic growth rather than environmental conservation caused policy result negatively. Second, the degree of legal and institutional preparation for urban waste treatment policy is still low. Third, privileged policy makers, badly encouraged street-level bureaucrats, and amateurism of policy implementers of municipal workers had a bad effect on waste

treatment policy result. Fourth, citizens fall in collective action dilemma and do not participate and work for the community positively. Fifth, the waste treatment industries are incompetent and resource-scarce.

So I suggest that the proper improvement strategies from the environment, legal institution, policy makers and municipal street-level bureaucrats, citizens and industries should be needed for the successful waste treatment policy in China.

Key words: Municipal waste treatment policy, Policy implementation framework, Proper improvement strategies, China



제목 차례

제1장 서론	1
제1절 연구의 배경과 목적	1
1. 연구의 배경	1
2. 연구의 목적	2
제2절 연구의 범위와 방법	3
1. 연구범위	3
2. 연구방법	4
제2장 이론적 배경	5
제1절 중국 도시생활쓰레기 처리 정책의 개념	5
제2절 정책집행의 이론적 근거	7
1. 정책집행이론의 변화	7
2. 정책집행실패 요인의 구조화 이론	14
제3절 선행연구의 검토	16
제4절 분석틀	22
1. 정책 집행 환경요인 분석	22
2. 법제도의 분석	22
3. 정책 집행 주체 요인 분석	23
4. 정책 집행 관련 대중 요인 분석	24
5. 처리기업 분석	25
제3장 중국의 도시생활쓰레기 정책유형 및 현황	27

제1절 중국 도시생활쓰레기 정책유형 및 각 지역별 분리수거 정책	27
1. 중국의 음식물 쓰레기 처리 관련 정책	27
2. 중국 유해 쓰레기 관련 정책	28
3. 순환회수 재활용 쓰레기 관련 정책	29
4. 쓰레기처리비 징수 관련 정책	30
5. 지역별 쓰레기 분리수거 정책 및 시행상황	32
제2절 쓰레기 배출 및 처리현황의 검토	35
1. 중국도시생활쓰레기 처리현황	35
2. 중국도시생활 쓰레기 배출 현황	37
제4장 중국 도시생활쓰레기 정책의 문제점 분석	40
제1절 환경적 요인의 분석	40
1. 경제자원 환경 문제점 분석	40
2. 경제성장제일주의의 문제점 분석	40
제2절 법제도 문제점 분석	42
제3절 정책 집행 주체 문제점	50
1. 도시 정책 결정자의 책임회피 경향	50
2. 정책과 정책 집행자의 과다재량	50
3. 정책 집행자에게 부족한 근무의욕	50
4. 분리수거 전문 인력 부족	51
제4절 정책 집행을 방해한 대중들의 문제점	51
1. 시민 쓰레기 분리수거 의식 약화	52
2. 시민 쓰레기 분리수거 습관 개선 곤란	53
제5절 처리산업의 문제점	55
1. 생활쓰레기 소각에 의한 환경문제	55
2. 쓰레기소각발전업체 발전의 미흡	55

제6절 분석결과의 종합과 논의	57
제5장 중국의 도시생활쓰레기 정책의 개선방안	59
제1절 개 요	59
제2절 정책집행 환경 요인 개선	60
1. 경제자원 개선	60
2. 경제성장제일주의 개선	61
제3절 생활 쓰레기 분리수거 법체계의 개선	62
1. 쓰레기 종량제	63
2. 폐기물 부담금제도	64
3. 음식물쓰레기 종량제	65
제4절 정책집행 주체의 개선방안	67
1. 도시생활쓰레기 분리수거 홍보와 교육 강화	67
2. 생활 쓰레기 분리수거 집행능력과 감독 강화	67
3. 전문 인력 양성	68
제5절 대중의 분리수거 문제점 개선방안	69
1. 시민 분리수거 의식 향상	69
2. 시민의 쓰레기 투기 방식 개선	69
3. 시민 소비행태의 변혁	70
제6절 순환회수 재활용산업의 개선방안	72
1. 기술 개발 자금의 투입 확대, 기업 참여하는 재활용 산업 발전	72
2. 음식물쓰레기 재활용	73
3. 기업과 시민의 쓰레기 발생 감량화	73
4. 청소대행업체 운영관리의 개선방안	74
제6장 결론	76

표 목차

<표 2-1> Berman의 전달자집행의 유형	12
<표 2-2> 집행참여자들 간의 전략적 상호작용 모형	13
<표 2-3> 선행연구의 검토	19
<표 4-1> 각국 쓰레기 분리수거 시작 시간표	53
<표 4-2> 분석결과의 종합	58
<표 5-1> 한국의 폐기물 정책 패러다임의 전환	63

그림 목차

<그림 2-1> 중국 도시생활 쓰레기의 네 가지 종류	5
<그림 2-2> 분석틀	26
<그림 3-1> 2006~2011년 중국 도시 생활쓰레기 처리량 및 처리율	35
<그림 3-2> 2006~2011년 중국 도시 생활쓰레기 처리시설 수량	36
<그림 3-3> 중국의 막무가내 쓰레기 매립 현장	38
<그림 4-1> 2014년 중국 대중들에게 주목을 받고 있는 1~10위	52
<그림 5-1> 한국의 쓰레기 수수료 종량제 기본원칙	64
<그림 5-2> 한국의 음식물류 쓰레기 종량제 유형	66
<그림 5-3> 중국 시민들이 쓰레기 분리수거를 알게 되는 방법	67
<그림 5-4> 시민 쓰레기 분리수거 변화 설명도	70

제1장 서론

제1절 연구의 배경과 목적

1. 연구의 배경

중국은 지난 13년 동안 매년 국내 총생산 8% 성장 달성 목표를 실현했다. 하지만 급속한 공업화, 도시화와 정부의 미흡한 환경보호정책 등이 맞물려 환경오염은 심각한 사회적 문제로 대두되고 있다. 그 중에서도 쓰레기 문제는 더욱 심각하다. 경제 발전과 성장에 너무 치우친 나머지 쓰레기처리를 정책의 우선순위에 올려놓지 못했던 것이다.

개혁개방 이래 중국경제의 지속, 고속발전으로 사람들의 생활수준은 날로 향상되는 동시에 대량의 쓰레기도 발생하여 쓰레기 처리문제가 중국사회의 현안문제가 되었다. 중국 국가통계청에 따르면, 세계적으로 매년 4억 9,000만 톤의 쓰레기가 생성되며 이 중 중국 도시에서만 1억5,000만 톤의 쓰레기가 생산되고 있다. 현재 중국 도시의 생활쓰레기 누적량은 약 70억 톤에 달하고 있다. 중국 국가환경보호총국(<http://www.zhb.gov.cn/>)은 올해 중국 도시 쓰레기 생산량은 1억 5,200만 톤, 오는 2015년과 2020년에는 2억 1,000만 톤에 달할 것으로 예측했다. 쓰레기는 대량의 토지면적을 차지하고 있을 뿐만 아니라 악취, 독성 쓰레기의 해독성은 사람들의 건강과 생활에 잠재적 피해를 준다.

도시 건설에 따른 발전과 주민 생활수준 향상으로 도시 생활쓰레기 발생량이 날로 늘어나고 있다. 중국 도시 주민 한 사람이 매일 평균 쓰레기 1.2kg를 만들고 있는 셈이다. 1978년 중국이 개혁 개방한 이래로 도시 생활쓰레기는 매년 평균 8~10%의 속도로 증가했다.

중국은 음식물, 의류, 가구 등의 쓰레기를 그냥 집 앞에 놓여 있는 쓰레기통에 갖다 버리기만 하면 끝이다. 중국에서 살다 한국에서 생활하게 되면 어떤 쓰레기나 분리수거를 하지 않고 버리는 버릇이 생겨 적응이 안 되어 힘들다고 토로하는 사람이 많다. 버리는 사람 입장에서는 정말 편하겠지만 환경오염을 생각한다면 하루 빨리 쓰레기 분리수거와 같은 정책 도입이 시급함을 느끼게 된다.

중국에서 발생하는 도시 생활 쓰레기 생산량은 인구만큼이나 거대하기 때문에 쓰레기 처리로 인한 도시의 고민거리가 날로 증가하고 있다. 따라서 중국에서 쓰레기 분리수거를 통한 재활용은 자원낭비와 쓰레기 처리 문제를 동시에 해결할 수 있는 좋은 해결책이 될 것으로 전망된다. 그러므로 본 연구에서는 한국의 도시쓰레기처리정책을 벤치마킹하여 중국의 도시생활쓰레기정책을 발전시키고 쓰레기 문제를 개선할 수 있는 정책방안을 제안해보고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 중국의 도시생활쓰레기의 현황과 문제점을 분석하고, 이러한 쓰레기 문제와 연관이 있는 정부정책을 분석하여 정책 개선방안을 제안하는 것이다. 구체적으로 본 연구의 목적은 중국생활쓰레기 정책과 관련한 환경, 법제도, 정책주체의 문제점, 그리고 대중과 기업 등 다섯 가지 측면에서 문제점을 분석하고 정책대안을 제시하는 것이다. 특히 한국의 도시생활쓰레기정책을 부분적으로 관점에서 검토하고 벤치마킹하여 정책적 시사점을 도출하고자 한다. 한국의 쓰레기 분리수거정책을 부분적으로 벤치마킹하여 새로운 분리수거 정책 방안을 제시하여, 중국 생활 쓰레기 처리의 효율을 높이고자 하는 것도 중요한 연구목적이다. 즉, 현재 중국에서는 베이징, 칭다오, 광저우 등 대도시에서 쓰레기 분리수거 시범사업을 실시하고 있는데, 이들 도시의 쓰레기 처리 정책의 발전에 많은 시사점을 제공해줄 것으로 기대된다.

본 연구는 중국 도시생활쓰레기 정책을 대상으로 연구를 진행하고자 한다. 중

국 도시 생활 쓰레기의 처리현황과 정책을 연구함으로써 현재의 생활 쓰레기 처리정책의 문제점을 분석하고 합리적이고 적실성 있는 대안을 제시함을 목적으로 한다.

제2절 연구의 범위와 방법

1. 연구범위

본 연구의 내용적 범위는 중국생활쓰레기 정책과 관련한 환경, 법제도, 정책주체의 문제점, 그리고 대중과 기업 등 다섯 가지 측면에서 문제점을 분석하고 정책대안을 제시하는 것이다. 논리적으로 정부기관, 사회조직, 대중들이 쓰레기처리정책 추진과정에서 어떤 역할을 하고 있으며, 어떠한 문제점과 과제가 존재하는지 정리하고자 하였다. 각 요인을 체계적으로 분석하여 현재 도시 생활폐기물 처리정책의 개선방안을 찾아내고자 하였다.

본 연구의 공간적 범위는 현재 환경 문제 중에 도시생활쓰레기 문제가 심각한 중국의 모범대도시로 국한한다. 중국은 지난 13년 동안 매년 국내 총생산 8% 성장 달성 목표를 실현했는데, 이러한 대도시들이 사실상 견인차 역할을 하였지만, 이러한 대도시들은 급속한 공업화, 도시화와 정부의 미흡한 환경보호정책 등이 맞물려 심각한 환경오염을 몸살을 앓고 있다. 경제 발전과 성장에 너무 치우친 나머지 쓰레기처리를 소홀히 했기 때문에 이에 따른 후유증을 치유할 다각도의 정책이 필요한 시점이다.

본 연구의 시간적 범위는 2009년부터 현재까지로 한다. 기준년도, 제도, 법령은 「생활쓰레기 중에 유해쓰레기 분리수거 조례」, 「생활폐기물처리설치계획」 「“十二五”全國城鎮生活無害化處理設施建設規 (國辦 [2012] 23)19」, 「광저우시 도시 생활 쓰레기 분리수거 관리 임시 규정(广州市城市生活垃圾分类管理暫

定規定)», 「중화인민공화국 고체폐기물환경오염방지법」은 과업착수시점인 2009년 말을 기준으로 하며, 중국 쓰레기처리정책 및 자원재활용관련 자료는 2014년 이전을 기준으로 한다. 중국 도시 생활쓰레기 분리수거의 생산, 배출, 처리등 상황에 정책 문제점 요인을 분석하여 도시 생활 쓰레기 정책 개선방안을 위해 제어 과정을 연구할 수 있도록 현재 중국 폐기물 환경오염 기관에게 정보를 제공해 보고자 한다.

2. 연구방법

본 연구는 다양한 학문 분야의 연구 성과를 인용하여 학제적인 접근을 시도하고 있고, 중국 생활 쓰레기 정책에 관련된 선행연구들을 고찰하였다. 우선 이론적 분석을 통해 중국 생활 쓰레기의 정책 개선 영향요인을 분석하기 위해 법령집, 배출현황, 처리현황, 현행의 정책을 도출하였다.

한국의 생활쓰레기 제도분석과 벤치마킹을 통해 중국 생활쓰레기정책의 문제점을 찾아내고 어떻게 중국에서 새로운 도시 생활 쓰레기 분리수거 정책을 세우고 완성할 새로운 아이디어를 제안하고자 하였다. 한국 생활쓰레기 관련 법제도와 정책의 벤치마킹을 통하여 연구내용을 보완하고자 했다.

본 연구의 조사방법은 우선 문헌조사에 기초하고 있다. 자료 수집은 선행연구 결과를 주로 인용하고, 정부의 각종 보고서, 정책계획서, 민원회신자료, 쓰레기 정책이나 법률에 관한 학계와 관계 등 이 분야의 전문가자문, 기타 각종 보도자료 분석에 주로 의존하였다.

대도시의 사례연구, 중국의 위생국 담당 공무원 면담과 중국 대도시 주부에 대한 면담조사를 통해 연구의 심층성을 보완하고자 하였다.

제2장 이론적 배경

제1절 중국 도시생활쓰레기 처리 정책의 개념

현재 중국의 도시생활쓰레기는 네 종류로 나눌 수 있다. 재활용 쓰레기, 음식물 쓰레기, 유해 쓰레기 및 기타 쓰레기이다. 주로 쓰레기 처리 방법은 종합이용, 깨끗한 매립, 소각, 발전, 생물 퇴비, 자원 반환 등이 있다.



출처: 광저우시 도시생활쓰레기 분리수거 관련 임시규정

<그림 2-1> 중국 도시생활쓰레기의 네 가지 종류

사람들은 대량의 자원을 소비하며 대규모로 생산하고, 대량의 소비를 하고, 대량의 생산 쓰레기를 만들어 내고 있다. 인류가 대량의 쓰레기를 재활용이나 분리수거 등의 어떤 과정도 거치지 않고 버릴 경우 결국에는 환경오염을 초래할

수 있다. 쓰레기 분류(Refuse sorting)는 쓰레기에 따라 재활용 쓰레기와 재활용 불가능 쓰레기로 분류된다.

쓰레기 처리 방식은 크게 매립과 소각으로 나눈다. 매립은 토양 매립과 해양 매립으로 나뉘며, 소각은 소각시설에서의 소각을 의미하다. 무공해 처리하는 방식도 있기는 하지만 비용이 매우 비싸며, 1톤의 쓰레기를 처리하는 비용은 몇 백에서 몇 천 위안까지 각각 다르게 측정된다.

“十二五”계획에 따른 중국의 폐기물 관리 정책에 대해서 중국은 1953년부터 5년 단위의 국가 중단기 계획을 수립하고 있으며, 2014년 현재는 “十二五”계획이 진행 중에 있다. 즉, 12번째의 5개년 계획이 현재 진행중에 있으며, 이는 중국의 국가경제 및 사회발전 전 분야에 대한 5개년 계획으로, 계획기간은 2011년부터 2015년까지이다.

“十二五”계획에 따른 생활폐기물 처리설치계획이 “十二五”全國城鎮生活无害化處理設施建設規 (國辦 [2012] 23)19)이며, 이는 2012년에 발표되었다. 이 계획에 따르면 인구 3만 이상의 전국의 모든 진(鎭)에 시행된다. 2010년 말 기준으로 전국 청소대상 구역의 생활폐기물 수거량은 2.21억 톤이었으며, 생활폐기물 무해화 처리율은 63.5%였다. 그중 시 지역은 77.9%였고, 현 지역은 27.4%였다. 《전국 도시생활쓰레기 무해화 처리시설 건설11.5계획(全國城市生活垃圾无害化处理設施建設“十一五”规划)》는 경제가 발달하고 생활쓰레기 발열량이 요구에 도달하고 토지자원이 긴박한 도시는 소각처리기술을 많이 사용할 것을 제시하였다. 새로 건설된 생활쓰레기 무해화처리시설 총 479건 중 쓰레기소각장이 82건, 이는 전체의 17.1%를 차지하고 소각장 평균 1일 처리능력은 810톤에 달한다.

제2절 정책집행의 이론적 근거

1. 정책집행이론의 변화

정책집행에 영향을 미치는 요인들은 다양한 각도에서 검토가 가능한데(정정길, 1997: 603-688; 김병진, 1997: 379-392), 이는 정책집행연구의 역사와 관련이 있다. 정책내용을 중시하는 하향식(top-down) 접근방법(Sabatier & Mazmanian, 1980)과 집행현장을 중시하는 상향식(bottom-up) 접근방법(Elmore, 1979-1980)에 대해서는 이미 활발한 연구가 진행되었다. 그리고 기존의 정책집행 접근방법의 조화를 시도한 제3세대 집행이론은 매우 다양한데, 특히 지방정부의 정책대응방식을 이해하는 데에는 Berman의 이론(1978)이 유용한 시사점을 제공한다. 그는 연방수준의 거시적 집행과 지방수준의 미시적 집행의 통합을 시도하였는데, 특히 미시집행에서 전달자는 사업계획을 그들의 표준 행위에 적응시킬 것인가 아니면 그들의 행위를 계획에 적응시킬 것인가 등 전달 조직의 적응유형에 따라 다양한 집행경로가 나타난다고 한다. 이처럼 정책의 집행에 영향을 미치는 요인들은 집행단계에서 뿐만 아니라 이미 정책결정단계에서부터 다양하게 작용한다. 따라서 정책과정 전반에서 집행성패의 요인들을 조망할 필요가 있다.

1) 하향적 집행연구와 순응요인 검토

정책집행의 성패를 좌우하는 요인 중에서 핵심은 바로 정책대상집단의 순응을 어떻게 확보하느냐에 달려 있다. 정책대상집단의 순응은 정책결정자가 의도한 정책효과로 이어지게 할 가능성이 높다. 그리고 순응요인은 많은 부분에서 집행영향요인과 일치하는 경우가 많다.

하향적 집행연구의 대표자인 Sabatier와 Mazmanian(1980)은 성공적인 집행의 조건을 제시하고 있다. 이들은 정책과정의 두 가지 인과관계를 대상집단의 행태변화와 정책목표 간의 인과관계 그리고 정책수단과 대상집단의 행태변화와의 인과관계로 나누고 있다. 하향적 접근방법은 정책결정자의 정책목표와 집행과정에서의 순응에 초점을 맞추는 접근방법으로서 정책대상집단의 순응의 조건을 검토한다. 첫째 조건은 정책집행이 타당한 이론에 근거할 것을 요구하고 있다. 둘째 조건은 법령이 명확한 정책목표와 대상집단이 순응할 가능성이 높은 구조를 가지고 있어야 한다는 것이다. 셋째 조건은 집행책임자가 관리적·정치적 기술을 가지고 목표에 헌신해야 한다는 것이다. 넷째 조건은 정책이 조직화된 유권자 집단(organized constituency groups)과 주요 입법자들(key legislators) 혹은 최고집행자의 지지를 받고, 법원은 최소한 중립적이어야 한다는 것이다. 다섯째 조건은 상충하는 정책의 출현이나 사회경제적인 여건의 변화로 정책목표의 우선순위가 시간에 따라 현저하게 달라지지 않을 것이 요구된다.

순응과 불응의 개념 및 이를 좌우하는 요인에 대해서는 많은 학자들이 논의하였다(이상안, 1989: 44-63). 순응(compliance)이란 정책이나 법규에서 요구하는 일반화된 행동규정(behavioral prescriptions)에 따르는 행위를 의미한다. 일반적으로 특정행위자의 순응 또는 불응은 선택행동을 내포하고 있다고 한다(Young, 1979: 4-5). 외면적 행동이 일정한 행위규정에 일치하면 순응이고, 그렇지 않으면 불응으로 보는 것이다. 그리고 구별개념으로 수용(acceptance)은 내면적인 가치 및 태도의 변화를 포함하고, 동조(conformity)는 명시적 또는 묵시적 규범에 일치하는 방향으로 행동을 수정하는 것으로 순응과 수용의 개념을 포괄하는 것으로 본다(정정길, 1997: 653; Duncan, 1981: 192).

정책에 대한 순응은 정책목표를 달성하기 위하여 설정된 정책지침이나 지시 등의 행동규정에 대하여 정책집행자 또는 정책대상집단이 이와 일치하는 방향으로 외면적으로 행동하는 것을 의미한다. 반대로 이에 대해 어떤 불일치의 행동이 일어날 때 불응이라고 한다(이상안, 1989: 46). Coombs(1980: 889)에 의하면, 정

책대상집단의 불응은 불분명한 의사전달, 부족한 자원, 부적절한 정책, 순응에 수반되는 부담, 그리고 권위에 대한 불신에 기인한다. 특히 그는 정책대상집단이 부적절한 정책으로 인해 불응하는(policy-based noncompliance) 이유를 목표로 인한 불응(goal-based noncompliance)과 신념으로 인한 불응(belief-based noncompliance)으로 구분하였다. 전자는 정책목표가 사회의 기존 가치체계와 갈등하거나 정책대상집단의 가치체계와 상치될 때, 그리고 정책대상집단이 정책 목표 자체를 반대하거나 정책목표의 우선순위를 낮게 부여하는 경우에 발생한다.¹⁾ 후자의 경우는 정책대상집단이 정책목표는 반대하지 않으나, 채택된 수단의 목표달성 가능성에 반대하는 경우에 발생한다.

이처럼 하향적 접근론자들은 정책집행 현상을 체계적으로 연구할 수 있도록 분석틀을 만들었다는 점에서 집행연구에 크게 기여하였다. 그러나 하향적 접근론자들은 민간부문, 일선관료 및 지방의 집행담당자 등의 역할을 소홀히 취급하였으며, 정책대상집단과 집행주체 사이의 관계를 경시하였다. 또한 너무 많은 변수를 포함시켜 모형의 일반화에 실패했고, 어떤 상황에서 어떤 변수가 더 중요한지를 식별해주지 못한다고 비판받고 있다.

2) 상향적 집행연구와 집행상황요인의 검토

상향적 집행연구자인 Elmore(1979-1980)는 집행분석에서 최소한 두 가지의 구별 가능한 접근(forward mapping and backward mapping)이 있다고 한다.²⁾ 이 중에서 후방향적 접근(backward mapping) 내지 상향식 접근방법(bottom-up approach)은 집행과정에 정책결정자가 결정적 영향을 미친다는 가정을 부정한다. 정책지침, 명확한 행정가의 책임규정, 그리고 잘 정의된 정책결과

1) 1990년대 이전에는 환경가치는 경제적 가치에 무시당하고 소외되었다. 그러나 1990년대 이후 점차 높은 정책가치를 부여받고 있다. 2000년대에 들어서면서 우선순위가 높은 정책으로 평가받고 있다.

2) 이 책에서 후방향적 접근은 상향적 접근과 동일한 용어로 이해하기로 한다.

는 필연적으로 정책의 성공적 집행가능성을 증가시킨다는 가정도 거부한다.

후방향적 접근(backward mapping)은 정책결정자의 의도에 대한 순응을 성공이나 실패의 기준으로 보지 않는다. 문제의 원천(source of problem)에 가까울수록 영향력이 커진다고 본다. 따라서 시스템의 문제해결능력은 위계적 통제가 아니라 문제에 가장 근접해있는 지점에서 재량권을 극대화하느냐 여부에 달려있다. 결정이 자동적으로 수행되지 않는다는 것이 집행분석의 출발점인 것이다. 공식 권위는 조직의 상층부(top)에서 하층부(bottom)로 흐르지만, 전문성, 기술, 수행업무에 대한 근접성에서 비롯되는 비공식 권위는 반대 방향으로 흐른다. 재량권의 위임은 이러한 교호적 관계를 활용하는 한 가지 방법이다. 특별한 전문성과 문제에 대한 근접성을 요하는 책임은 조직하부로 보내고, 보다 일반적인 책임은 조직상부에 두는 것이다. 이것은 공식권위가 조직하부의 권위가 갖는 전문적 문제해결능력에 크게 의존하고 있음을 의미한다.

문제로부터 떨어져서 개발된 표준화된 해결책은 신뢰할 수 없으며, 일선관료의 행동을 획일적으로 고정시킨 정책은 정책결정자가 예상하지 못한 상황에 적응하기가 어렵다. 여기에는 창의성이나 실험성은 물론이고 특별한 기술과 판단의 활용을 위한 여지조차 없다. 하향적 접근론자(top-downer)가 생각하는 것처럼 집행이 재량을 통제하는 과정으로 이루어진다면, 일선에서의 지식과 기술에 대한 의존을 감소시키는 대신 추상적이고 표준화된 해결책에 대한 의존을 증가시키게 된다. 따라서 일반적인 정책을 특정한 상황에 적응시키는 학습이 일어나지 않게 된다. 일선관료의 적응적 행동은 정책결정자에게는 불법적 행동으로 비춰진다. 일선에서의 다양성과 재량은 하나의 자산으로 간주될 수 있다. 그러나 이러한 지식을 활용하려면, 순응보다는 재량에 보다 더 큰 가치를 부여할 필요가 있다. Hawkins(1984: 23-36)는 집행기관은 실질적인 입법권에 해당하는 환경오염의 정의 및 기준설정, 그리고 정책집행에 대해서 광범한 재량권(broad discretion)을 행사한다고 한다.

그러나 상향적 접근론자들은 집행현장을 지나치게 중시한 나머지 정책결정과

정책내용 등을 소홀히 다루고 있으며, 일선관료들과 정책대상집단이 인지하는 문제와 그들 간의 상호작용을 중심으로 연구하게 된다고 지적되고 있다. 환경정책의 내용이 인과성과 소망성이 있느냐의 여부가 집행의 성패에 막대한 영향을 미치는 것을 감안하면, 정책내용요인은 결코 간과할 수 없다. 또한 상향적 접근은 정책에 간접적으로 영향을 미치는 사회, 경제, 그리고 법적 요인들을 경시한다고 비판받고 있다. 특히 하향적 집행연구와 상향적 집행연구의 관점의 차이는 중앙정부의 의도를 중시할 것이냐 아니면 지방정부의 집행현장과 재량을 중시할 것이냐는 심각한 질문에 이르게 한다. Bardach와 Kagan(1982: 3-119)은 이때 정책집행의 엄격성을 강화하고, 표준화된 법규를 다양하고 복잡한 상황에 획일적으로 적용하려하면 규제 부적당성(regulatory unreasonableness)에 이를 수 있음을 명심해야 한다.

3) 통합모형과 지방정부의 정책대응방식요인

(1) 거시적 집행과 미시적 집행

Berman(1978)은 연방수준의 거시적 집행과 지방수준의 미시적 집행의 통합을 시도하였는데, 그는 정책집행 문제는 정책설계로부터 발생할 뿐만 아니라 제도적 환경과 정책의 관계로부터 도출된다고 한다. 그는 사회정책 집행연구는 두 가지 문제로 구성된다고 하면서, 하나는 연방정부가 정책집행을 할 때 지방전달조직으로 하여금 바람직한 방향으로 행동하도록 영향을 미칠 때 일어나는 거시 집행문제(macro-implementation problem)이고, 다른 하나는 연방정부 조치에 대응하여 지방조직이 그들 나름의 내부정책을 고안하여 실행할 때 발생하는 미시 집행문제(micro-implementation problem)가 그것이다. 한편, 미시집행은 상이한 두 가지 관점에서 접근해야 하는데, ① 연방정부나 주정부 차원에서의 미시집행은 지방정부 차원의 채택결정에서 시작하여, 지방조직이 새로운 관행을 구체화할 때 끝난다. ② 그러나 지방정부 관점에서는 연방정부의 정책을 수행하는 것이 아

나라 지방정부 자신의 정책을 수행하는 것을 의미하는데, 이를 전달자집행 (deliverer implementation)이라 한다.

<표 2-1> Berman의 전달자집행의 유형

구 분		지방전달자	
		적응	비적응
사업계획	적응	상호적응 (mutual adaptation)	동화(cooptation)
	비적응	기술적 학습 (technological learning)	비집행 (non-implementation)

전달자집행 국면의 핵심요소는 적응(adaptation)인데, 전달자는 사업계획을 그들의 표준행위에 적응시킬 것인가 아니면 그들의 행위를 계획에 적응시킬지를 결정해야 한다. <표 2-1>에서와 같이, 전달조직의 적응유형에 따라 네 가지의 전달자 집행경로가 나타난다.

(2) 중앙정부와 지방정부 정책대응

Stoker(1989)는 연방정부와 주정부 및 지방정부의 관계를 Berman(1978)과 같은 맥락에서 다루고 있다. <표 2-2>에 나타난 바와 같이, 그는 협력과 태만의 차원을 놓고 적응적 집행, 정책제안 수정, 연방태만집행, 정책침체 등의 대응방식을 설명하고 있다. 그에 의하면, 참여자가 2(연방 프로그램 후원자인 EDA, 지방의 중간매개집단인 World Airways), 전략이 2(협력과 태만)인 상황에서 결과는 다음과 같다. A는 사익추구를 전제로 한 유인체계에 의해 상호이득이 있을 때 협력하는 경우이고, B는 중간매개집단이 협력을 거부하고 자신의 이해관계에 적응하기 위해 연방의 정책제안을 수정하는 경우이고, C는 연방정부가 태만한 경우이

며, D는 상호 거부하는 경우이다.

<표 2-2> 집행참여자들 간의 전략적 상호작용 모형

구 분		지방의 매개집단인 World Airways	
		협력	태만
연방 프로그램 후원자인 EDA	협력	A(적응적 집행)	B(흡수)
	태만	C(연방태만 집행)	D(정책 침체)

Goggin 등(1990)은 주정부는 연방정부로부터 지시와 유인을 받고, 한편으로는 지방정부로부터는 압력을 받으면서, 연방정부의 정책을 충실히 집행하는 집행기계가 아니라 나름대로의 집행스타일로 대응한다고 한다. ① 도전(defiance)은 연방정부의 정책의 집행을 연기할 뿐만 아니라, 그 정책을 나름대로 수정함으로써 정책의도를 실현시키지 못하는 경우이고, ② 연기(delay)는 연방정부의 정책을 수정하지는 않으나 집행을 연기하는 경우이며, ③ 전략적 연기(strategic delay)는 연방정부의 정책을 주정부에 맞도록 수정하기 위하여 집행을 연기하는 경우이다. ④ 순응은 집행의 연기 없이 정책목표가 성취되는 경우이다. 물론 이러한 집행스타일은 고정되어 있지 않다. 그러나 이들의 연구는 미국 연방제하에서 연방정부와 주정부 및 지방정부의 대응구조에 관심을 갖지만, 정책집행주체와 정책대상집단과의 관계에 대한 관심은 적다는 한계를 지닌다.

4) 정책학습과 정책발전

집행과정에서 너무 많은 오차는 무능을 의미하고, 너무 적은 오차는 학습을 방해한다(Pressman and Wildavsky, 1983: 206-256). 적절한 학습을 위해서는

적절한 오차를 허용하는 것이 바람직하다는 것이다. 합리모형에서 상정하는 오차 없는 결정(error-free central plan)은 불완전한 인간에 의해서 이루어지기는 어렵기 때문이다. 따라서 적절한 오차가 허용되는 것이 현실적이고, 중요한 것은 '학습과 적응'이다. 진화는 하나의 지식과정이며, 적응은 지식의 증가분이다. 새로운 변화의 양상에 새로운 대응방법을 발견하는 것이 지식의 증가이다. 지식의 증가는 단기적인 시행착오의 결과이다. 시행착오가 원활하게 이루어지도록 절차를 마련하면 그것이 학습의 제도화이다. 학습의 제도화는 불확실성 속에서 기대할 수 있는 마지막 정책의 정당성이다. 학습의 제도화를 통해 정책의 정당성을 개선하려는 논리를 진화적 합리성이라고 한다(김영평, 1995: 10-43). 정책은 정책수단과 정책목표 사이의 인과관계에 대한 검증되지 않은 가설을 의미한다. 정책집행은 가설검증(hypothesis-testing)의 과정이고, 그것은 곧 탐색이다. 평가-집행-학습은 상호 연계된 연속적 과정이고 평가와 집행이 격리되면 평가는 병어리가 되고 집행은 눈이 멀게 된다. 따라서 정책과정과 정책결과를 평가하고 정보를 생산하는 정책평가를 이어서 다루고자 한다.

2. 정책집행실패 요인의 구조화 이론

Sunstein(1990)은 정책집행의 성공을 위해서는 제도의 입안단계뿐만 아니라 집행단계에서도 세심한 준비와 분석이 필요하다고 한다. 특히 그는 규제의 역설(paradoxes of regulation)이란 은유를 통해서, 잘못된 규제전략은 애초에 의도한 결과와는 정반대의 결과를 초래하기도 한다는 것을 강조하였다. 그는 규제 정책 실패의 다양한 이유를 분석하기 위해서는 본래 정책에 내재되어 있는 실패들과 잘못된 집행에서 기인하는 실패들을 구별하여 논의할 것을 강조하고 있다.

1) 정책에 내재된 집행성패 영향요인

정책내용에 집행실패가 내재되어 있는 경우 이러한 잘못된 정책의 충실한 집행은 사태를 개선시키기보다는 더 악화시킬 수 있다(Sunstein, 1990). 행정가들이 아무리 유능하고 사기가 넘쳐도, 잘못된 법을 시행하기로 결심한다면 필연적으로 실패를 초래한다. 구체적인 규제실패의 원인은 하나의 일시적 사건이나 혹은 강렬하지만 단기적인 공적 항의(public outcry)에 너무 급속히 응답하면서 일어나는 어설픈 정책분석, 규제적 개입의 체계적이고 복잡한 효과를 이해하지 못하는 경우, 조정의 부족으로 인한 책임성과 반응성의 감소, 그리고 변화된 상황에 대한 정책내용의 지체로 인한 규제실패 등이다.

즉, 정책결정단계에서 이익집단의 일방적 영향력으로 규제주체가 포획되거나, 선거 등을 앞두고 너무 조급하게 결정하려 한다든가, 비용을 고려하지 않고 과잉목표를 설정한다든가, 조정기제가 비효율적이라든가, 규제정책이 변화된 상황을 담기에 그릇이 작은 경우 등에는 결국 집행실패를 초래할 가능성이 많음을 알 수 있다.

2) 집행단계에서 작용하는 집행성패 영향요인

정책실패는 많은 경우가 집행단계에서 나타나고, 집행단계에 이르면 정책에 내재되어 있던 실패의 요인들이 집행과정에서 더욱 증폭되기도 한다(Sunstein, 1990). 잘못된 집행에서 기인하는 규제실패는 규제조항들이 단순한 상징들이라서 실제에서는 전혀 성과를 나타내지 못하는 경우, 행정가들이 규제대상 이익집단들에 포획되는 경우,³⁾ 규제법령이 집행과정에서 소득재분배를 왜곡시키는 경우, 비민주적 과정과 성과가 나타나는 경우 때문에 규제실패가 일어날 수 있다.

따라서 정책집행단계에서 집행성패에 영향을 미치는 요인들은 과도한 상징적 목표로 인해 과소집행이 나타나는 경우, 규제포획으로 인해 느슨한 집행결과가

3) Sunstein(1990)이 파악하는 포획의 원인은 부분적으로는 이익집단들의 정치적 자본력과 조직력 때문이며, 또한 담당기관들이 이익집단들과의 좋은 관계를 유지하려는 성향과 이익집단들만이 제공할 수 있는 정보에 궁극적으로 의존하려는 성향이라고 한다.

나타나는 경우, 정부실패의 유형으로 다루어지는 파생적 외부효과와 분배적 불평등이 나타나는 경우, 그리고 비민주적 집행과정과 비민주적 성과가 나타나는 경우 등으로 정리할 수 있다.

제3절 선행연구의 검토

기술공학적 접근을 시도한 연구 중에서 중국환경보호산업협회 도시생활쓰레기 처리위원회(2004)는 중국 쓰레기 소각을 이용한 발전이 가장 경제적인 발전기술 중 하나이라고 제시하였다. 특히 중국 도시생활쓰레기 처리산업 2004년 발전보고서에서 중국 도시생활쓰레기 처리수준 평가와 분석했고, 현재 중국도시생활쓰레기 처리산업 상황은 대부분 매립 처리방법임을 밝혔다. 소각처리는 무해화, 감량화, 자원화를 원칙으로 하고 있다. 소각을 이용한 발전은 대량의 토지 자원을 절약할 수 있을 뿐만 아니라 쓰레기 매립으로 인한 지하수 오염과 대기오염을 감소시킬 수 있다고 제안하였다.

경해룡(2014)은 중국 가정용 음식물 처리기 시장 진출 전략음식물 쓰레기 처리위해 가정용 음식물 쓰레기에 대해서는 특별한 규제가 없으며 정부의 수거 및 재활용 계획이 일부 시범지역에 국한되어 있었으나 점차 확대될 전망으로 향후 큰 시장잠재력을 가지고 있다. 선후 가격대와 타겟에 대한 분석 이후, 분리수거가 활성화된 지역 중심으로 중국 하수관의 특징 등을 고려한 기술을 채택한 제품을 개발하여 진출하는 것이 바람직하다.

생활 쓰레기 수거 측면에 杨斌武·杨基成·蒋文举(2003)은 도시생활쓰레기 처리위해 PPP(public-private partnership)모식을 제시하였다. 이 모식이 쓰레기의 경제적인 효과를 충분히 찾아 낼 수 있다. 그리고 그 중에 단점을 분석하고 중국의 타당성을 상세히 논술했다.

전자 쓰레기 문제에 대해 黄平沙·谭大鹏(2011)은 공업 선진국은 전기 전자 폐

기물 분리수거 정책, 취득한 성공 경험, 미래 발전 추세를 논술했다. 대부분 학자는 정부, 제조업체, 재활용 업체가 분업을 확실하게 해야 한다고 생각한다. 제조업체가 재활용 디자인(Design for Recycling, DfR)을 진행해야겠다고 생각한다. 디자인된 제품이 더 오랫동안 사용할 수 있도록 가정용 폐전기 전자 수량이 감소할 수 있도록 해야 한다.

중국 쓰레기 현황에 대해 윤석표(2014)는 중국의 폐기물 관리 시스템현황 연구에서 중국의 폐기물 관리 현황을 이해하기 위해서 중국의 폐기물 발생 및 처리현황에 대하여 살펴보고, 제도적 측면에서 중요한 다음의 몇 가지 항목에 대해서 기존의 중국 자료를 활용하여 내용을 정리하였다. 즉, 폐기물의 정의, 고품 폐기물의 판정기준, 용출시험 방법의 비교, 생활폐기물 매립지의 무해화 평가기준, 생활폐기물 매립지 오염제어 기준 등의 내용을 살펴보고 필요시 한국 제도와 비교하였다. 이를 통해 환경기술의 중국 수출시 유의한 정보가 될 수 있는 중국의 폐기물 관리 제도를 종합적으로 이해하는데 기여하였다.

한국환경기술원(2015)은 중국 생활쓰레기 소각처리 발전현황 및 전망 분석에서 중국 생활쓰레기 소각처리의 주요기술, 소각처리 산업의 발전현황을 분석했다. 여기서 현재 생활쓰레기 소각발전소 문제점은 환경문제, 소각장이 소형 발전소로 변함에 따른 문제, 소각발전업체 발전의 문제 등 세 가지 문제를 제시하였다. 이런 문제 해결하기 위해 쓰레기 수거, 처리, 수송, 종합이용 등 분야의 기술이 지속적으로 발전되면서 소각을 이용한 발전 방식으로 처리하는 목표 수립을 제안하였다.

생활쓰레기 분리수거에 대한 영향 요소에 관련된 연구를 수행한 王建明(2008)은 도시 주민 순환 행위에 대한 실증적 연구를 진행하였다. 도시 주민 순환 행위이란 구매와 사용이다. 그중에 사용 즉 도시 주민 사용 후 처리하는 것이다. 연구들에 따르면 주민의 순환 행위는 주로 쓰레기 문제 감지, 쓰레기 재활용 지식, 쓰레기 분리수거 책임감, 개인 소비 의식, 나이가 되느냐에 달려 있다. 여기에 정책 건의를 제시하였다.

정책에 관한 연구는 한국과학기술정보연구원 전문연구위원인 황건중(2014)은 중국의 고형폐기물과 관련한 대기오염 문제와 관리 방안 중국의 고형폐기물 관리과정과 관련된 최근의 대기오염 문제를 조사하고, 발생하는 고형폐기물의 양과 조성을 확인해 온실가스 감소와 대기오염 관리를 위한 대안을 제시하였다. 또한 고형폐기물의 처리과정에서 발생하는 대기오염과 온실가스에 집중하여 고형폐기물 관리 시스템을 개선할 수 있는 효과적이고 실행 가능한 방안을 제시하였다.

쓰레기 관리 시스템과 정책에 대한 王建明(2009)는 장기간 효력이 있는 쓰레기 관리 시스템을 만들기 위해 통제 명령형 정책이 환경 경제 정책으로 전환을 실현해야 한다. 환경 경제 정책 주로 쓰레기 양에 따라 요금, 처리 비용, 재활용 보조금등 정책이 중국 현실을 결합하게 사용한다고 제시하였다.

谭灵芝·鲁明中·陈殷源(2008)는 중국 쓰레기 처리 시장의 경제특성 분석과 쓰레기 처리의 외부성 분석의 기초 위에 알맞은 환경경제 수단을 선택하는 것은 중국 쓰레기 처리 시장 문제를 해결할 방법 중 하나이다. 관련된 환경경제 정책을 통해 수학 유도화 분석하며, 시장 진출, 효과적인 환경 경제 정책은 쓰레기 요금제 보완, 보조금 제도 등 실행해야 한다. 그리고 엄격한 환경 기준을 세우고 직접 관제한다는 중국 쓰레기 처리 시장 문제를 해결할 방법이고 쓰레기 처리 시장 진출의 주요 정책이라고 제시하였다.

王建明(2008)는 도시 주민 설문조사를 통하여 생활 쓰레기 종량제 봉투 정책의 실행 효과에 대해 연구를 진행을 하였다. 연구 결과는 절반이 넘는 주민은 쓰레기 량에 따라 요금을 내야한다고 생각하지만 그중에 대부분 주민은 한 달 고정 비용이 더 좋다고 한다. 중고 소득자는 쓰레기 종량제 제도가 합리적인 정책이라고 생각한다. 나이 드신 분이 매달 고정 비용이 더 좋다고 한다.

彭绪亚(2003)는 중국 도시 생활 쓰레기 관리에 존재하는 주요 문제를 분석한 다음에 지속가능성 도시 생활 쓰레기 관리 시스템을 제의하였다. 그 특성은 동적 적응성, 기술 종합성, 환경 조화성, 대중 참여성이다. 이 관리 시스템을 창립

하기 전에 우선 쓰레기 수집과 분리, 무해화, 자금 보장을 진행해야 한다고 마지막 그에 상응하는 건의를 제시하였다.

다른 시기에 따라서 도시생활쓰레기와 관련 산업도 다른 선택에 직면하다. 李冬谢敏(2002)는 중국이 WTO 가입 후 환경 보호 산업은 21세기 가장 중요한 사업이다. 게다가 도시쓰레기처리산업도 환경 보호 산업중의 핵심이다. 본 연구는 중국 도시생활쓰레기처리산업 발전 상황을 분석함에 WTO 및 <WTO협약>의 원칙과 규정에 따라서 기회와 도전 두 가지 측면으로 WTO 가입 후 중국 도시생활쓰레기 처리산업을 미치는 영향을 분석했다. 그리고 상응한 정책을 제시하고자 한다.

艾郁·汝宜红·朱煜·刘世伟(2007)은 베이징 생활 폐기물 재활용 관리 대책에 대해 베이징 생활 폐기물 재활용 중에 발생한 문제를 분석했고 베이징 올림픽의 생활 폐기물 대상으로 회수 관리 대책을 제시하자고 한다. 구체적으로 주민들의 환경 홍보 교육 강화, 생활 폐기물 분리수거 시설을 완선을 시키고, 회수 장소 경영 환경을 개선하고, 재활용 산업 관리 규범화하다는 대책에 포함돼 있다.

<표 2-3> 선행연구의 검토

변수	연구자	내용
기술 공학 연구	중국환경보호산업협회 도시생활쓰레기 처리위원회.(2004).	소각처리는 무해화, 감량화, 자원화를 원칙하고 있다. 소각을 이용한 발전은 대량의 토지 자원을 절약할 수 있을 뿐만 아니라 쓰레기 매립으로 인한 지하수 오염과 대기오염을 감소시킬 수 있음
	杨斌武·杨基成·蒋文举(2003).	도시 생활 쓰레기 처리 위해 PPP(public-private partnership) 모식을 제시
	경해룡(2014).	선후 가격대와 타겟에 대한 분석 이후, 분리수거가 활성화된 지역 중심으로 중국 하수관의 특징 등을 고려한 기술을 채택한 제품을 개발하여 진출하는 것이 바람직함

	黄平沙·谭大鹏(2011).	공업 선진국은 전기 전자 폐기물 분리수거 정책, 취득한 성공 경험, 미래 발전 추세를 논술
현황 연구	한국환경기술원(2015).	중국 생활쓰레기 소각처리의 주요기술, 소각처리 산업의 발전현황을 분석했고 현재 생활쓰레기소각발전소 문제점을 해결하기 위해 쓰레기 수거, 처리, 수송, 종합이용 등 분야의 기술이 지속적으로 발전되면서 소각이 이용한 발전 방식으로 처리한다고 목표를 수립
	윤석표(2014).	환경기술의 중국 수출시 유익한 정보가 될 수 있는 중국의 폐기물 관리 제도를 종합적으로 이해하는데 기여
영향 요소 연구	王建明(2008).	도시 주민 설문조사를 통하여 생활 쓰레기 종량제 봉투 정책의 실행 효과에 대해 연구를 진행
정책 연구	谭灵芝·鲁明中·陈殷源(2008).	중국 쓰레기 처리 시장의 경제특성 분석과 쓰레기 처리의 외부성 분석의 기초 위에 알맞는 환경경제 수단을 선택하는 것은 중국 쓰레기 처리 시장 문제를 해결할 방법 중 하나임
	황건중(2014).	고형폐기물의 처리과정에서 발생하는 대기오염과 온실가스에 집중하여 고형폐기물 관리 시스템을 개선할 수 있는 효과적이고 실행 가능한 방안을 제시
	王建明(2009).	환경 경제 정책 주로 쓰레기 양에 따라 요금, 처리 비용, 재활용 보조금등 정책이 중국 현실을 결합하게 사용
	彭绪亚(2003).	중국 도시 생활 쓰레기 관리에 존재하는 주요 문제를 분석한 다음에 지속가능성 도시 생활 쓰레기 관리 시스템을 제의
	王建明(2009).	환경 경제 정책 주로 쓰레기 양에 따라 요금, 처리 비용, 재활용 보조금등 정책이 중국 현실을 결합하게 사용
	李冬·谢敏(2002).	중국 도시생활쓰레기처리산업 발전 상황을 분석함에 WTO 및 <WTO협약>의 원칙과 규

		<p>정에 따라서 기회와 도전 두가지 측면으로 WTO 가입 후 중국 도시생활쓰레기 처리산업을 미치는 영향을 분석했고상응한 정책을 제시</p>
	<p>艾郁·汝宜红·朱煜·刘世伟 (2007).</p>	<p>베이징 생활 폐기물 재활용 관리 대책에 대해 베이징 생활 폐기물 재활용중에 발생한 문제를 분석했고 베이징 올림픽의 생활 폐기물 대상으로 회수 관리 대책을 제시</p>



제4절 분석틀

1. 정책 집행 환경요인 분석

첫째, 경제자원 환경 요인이란 경제 자원 얼마나 있는지 경제조건 얼마나 좋은지에 따라서 정책의 품질과 수행에 영향을 미친다. 성공적인 정책 집행을 위해서는 어느 정도의 인력, 물자, 자금, 기술 등 자원 지원이 필요하다. 가령 분리수거를 위한 추가인력 임금과 용기와 봉투 구매비용 등 많은 예산이 필요하다. 본 연구에서는 중국의 대도시를 중심으로 도시생활쓰레기처리를 위한 경제자원 환경의 문제점을 분석하고 개선방안을 제시하고자 한다.

둘째, 경제성장제일주의 환경 요인은 많은 후진국은 물론 최근까지 중국 국가정책의 기본방향을 좌우한 통치이념의 하나이다. 경제제일주의는 1960년대와 1970년대에는 경제성장을 최대 목표로, 그리고 1980년대에는 경제안정과 경제성장의 조화를 정부의 가장 중요한 목표로 추진하도록 하였다. 본 연구에서는 이러한 중국의 경제성장제일주의에 기초한 통치이념이 도시생활쓰레기 정책에 어떠한 영향을 미쳤는지 살펴보고자 한다.

2. 법제도의 분석

중국의 도시생활쓰레기 관련 환경행정과 규제 체계에서 전문성 강화, 명확한 법적 효능, 독립적인 환경 규제, 또한 체계적인 종합적인 환경 규제가 아직 부족하다. 합리적 선택의 제도주의(rational choice institutionalism)에서 상정하는 제도란 사회구성원들이 서로 편익을 증진시킬 수 있는 방향으로 교환과 협력을 하도록 강제하는 장치를 의미한다. 어떻게 개인행동과 개인 간 상호작용을 규율해서 각 개인의 합리성을 집합적 차원의 비합리성이 아니라 집합적 차원의

합리성으로 연결시킬 수 있을 것인가가 ‘합리적 선택의 제도주의’의 핵심문제인 것이다(하연섭, 2003: 85~86). 이러한 제도의 효율성은 제도의 시장유인성과 이로 인한 거래비용의 절감에 의존한다. 행위자들의 이기심을 기본적인 속성으로 파악할 때 제도가 효율성을 갖기 위해서는 어떠한 행위가 이득이 된다는 시장유인성의 제도설계(incentive system design)가 요구된다. 이는 공유자원의 문제를 연구하는 학자들의 한결같은 주장이다(Hardin, 1968; Ostrom, 1990: 1~28; Smith, 1992: 5~6). North(1990: 80~81)는 이를 적응 효율성(adaptive efficiency)이라 정의하는데, 그에 의하면 제도적 틀에 내재된 인센티브는 경험 학습의 과정과 암묵적인 지식의 발전방향을 결정하고, 마침내 개개인을 의사결정과정과 체계에서 서서히 발전해 나가도록 이끈다는 것이다. 그러므로 본 연구에서는 중국의 도시생활쓰레기 관련 환경행정과 규제와 관련된 법제도와 체계를 분석해보고자 한다.

3. 정책 집행 주체 요인 분석

첫째, 도시생활쓰레기 정책 결정자의 책임회피 경향이란 정책 제정자가 정책 수립하는 과정 중에서 비용과 이익을 우선 고려할 것이다. 정책 집행자가 정책 수행하는 과정에서도 이해득실을 저울질한다. 토지자원 최대한 이용할 수 있는 공간을 고려하면 쓰레기 처리 산업의 경우 대규모 자금도 투입해야 하고 효과도 빨리 나타나지 않기 때문에 정부와 기업은 투자 유인이 강하지 않은 편이다. 본 연구에서는 도시생활쓰레기 정책주체의 책임회피 경향을 분석해보고자 한다.

둘째, 도시생활쓰레기 정책결정자와 집행자의 과다재량은 명확한 법집행을 어렵게 하는 요인이다. 정책주체에게 정책 탄력성을 부여하는 이유는 원래는 여러 가지 문제를 유연하게 처리하기 위한 것인데, 쓰레기 분리수거 정책과 집행 과정에서 지나치게 큰 탄력성이 부여된다는 측면에서 문제가 된다. 따라서 이러한 과다재량은 법적 기준의 명확성을 해치기 때문에 법을 제대로 집행하지 않고,

그러한 사실상의 직무유기에 대해서도 담당자를 처벌하기 어렵다는 문제점이 생겼다. 그러므로 본 연구에서는 도시생활쓰레기 정책주체에게 주어진 과다재량이 초래하는 문제점을 분석하고 개선방안을 제안하고자 한다.

셋째, 정책 집행자에게 부족한 격려란 중국의 공무원 제도는 월급이나 등급은 주로 개인 경력에 따라서 나온다. 일은 적게 하든지 많이 하든지 똑같으며 격려를 주지 않는다. 정책의 집행자는 주로 기층 인원(street-level bureaucrats)이고 보통 소득이 적다. 작업은 난이도가 높고 임무가 많고 무겁다. 그런데 응당한 월급이나 등급을 얻을 수 없기 때문에 근무의욕이 약한 편이다. 본 연구에서는 도시생활쓰레기 정책집행자의 근무의욕 저하의 문제점을 분석하고 개선방안을 제시하고자 한다.

넷째, 분리수거 전문 인력 부족은 정책 집행자가 정책에 대한 이해도와 공감도 정책 집행의 효과에 직접적인 영향을 미친다. 정책 집행자가 높은 자제력, 합리적인 지식 준비, 문제를 구조화하는 능력이 있어야 한다. 그리고 정책 목표에 대한 공감도와 정책 집행의 사명감이 필요하다. 본 연구에서는 도시생활쓰레기 정책수행자의 전문성 수준을 평가하고 개선방안을 제안하고자 한다.

다섯째, 정책 집행 감독에서 효과적인 수단의 부족은 쓰레기 분리수거 정책 집행하는 과정 중에 감독 소홀, 감독 인력 비용 과다 등 문제가 있다. 본 연구에서는 도시생활쓰레기 정책과정의 평가를 통해 효과적인 집행점검수단을 모색해보고자 한다.

4. 정책 집행 관련 대중 요인 분석

첫째, 시민 쓰레기 분리수거 의식 약화에 따른 순응 부족은 도시생활쓰레기 정책 성공을 어렵게 하는 요인이다. 사실상 쓰레기 분리수거에 영향을 미친 가장 중요한 원인은 생활 쓰레기 분리에 대해 시민 의식 약하기 때문이다. 그러므로 본 연구에서는 도시생활쓰레기 정책과 관련한 시민들의 순응의욕을 분석해보

고자 한다.

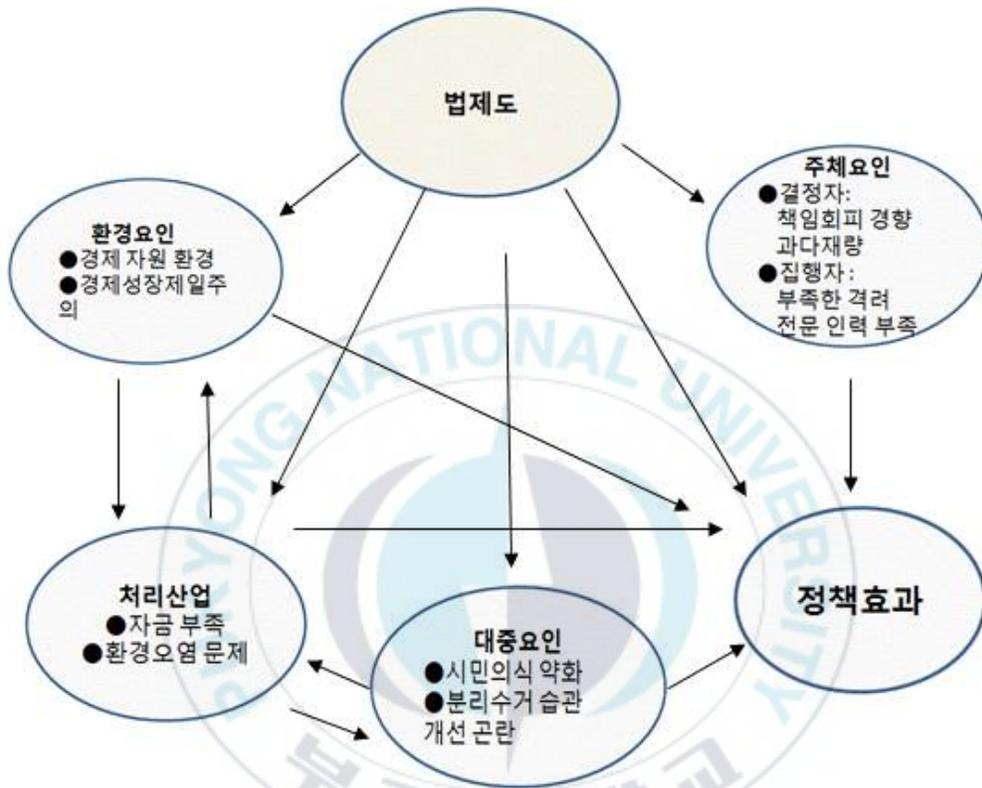
둘째, 시민 쓰레기 분리수거 습관을 개선하기 위한 정책을 분석하고자 한다. 인간 행동의 습관을 키우는 데는 시간이 오래 걸리며, 대중들이 어느 정도의 쓰레기 배출 습관을 형성하기 위해서는 시간이 요구된다. 생활 쓰레기를 한꺼번에 봉투에 넣어서 아파트 복도에 놔두고, 다음 날 외출하면서 버리는 옛날 생활 쓰레기 배출 방식은 고치기 어렵다. 그러므로 본 연구에서는 도시생활쓰레기 정책 성공을 위해 요구되는 대중들의 분리배출 습관 개선을 위한 정책방안을 제안하고자 한다.

5. 처리기업 분석

중국의 도시생활쓰레기 처리수준은 상당한 진보를 가져왔지만 현대도시 건설 및 발전수요에 비하면 낙후한 상태인데다가 쓰레기처리수준도 비교적 낮다. 즉 중국 도시생활쓰레기 처리수준은 쓰레기 퇴적~처리에 이르는 발전단계에 처해있다. 1996년부터(1996년 전까지 쓰레기와 분변을 통합집계, 1996년부터 쓰레기 단독 통계) 2003년까지, 특히 1998년을 계기로 정부의 적극적인 재정지원을 기반으로, 도시쓰레기 처리장 건설수량 및 투자액은 전례 없던 증가를 가져왔다. 그러나 도시쓰레기 처리율은 여전히 제자리걸음 상태이고, 심지어 다소 하강하는 추세였으며 도시쓰레기 처리장 수량도 얼마 증가하지 못했다. 중국 생활쓰레기 소각과정에서 발생하는 매연은 소각장의 주요 오염물질이며, 특히 소각 과정에서 발생하는 다이옥신은 국민들이 관심을 가지는 부분이다. 본 연구에서는 도시생활쓰레기 정책집행에서 실질적인 역할을 수행하는 처리기업의 실태를 분석하고 개선방안을 제안하고자 한다.

이처럼 정책 집행 과정에서는 많은 요소 영향을 미친다. 예를 들면 환경요인, 정책 자체의 요인 및 조직과 개인적인 요인 등이다(金太軍, 2005). 본 연구에서는 <그림 2-2>에 나타난 분석틀과 같이 5가지 변수가 상호작용을 하면서 중국

의 도시생활쓰레기 정책결과에 미치는 영향을 분석하고 개선방안을 제안하고자 한다.



<그림 2-2> 분석틀

제3장 중국의 도시생활쓰레기 정책유형 및 현황

제1절 중국 도시생활쓰레기 정책유형 및 각 지역별 분리수거 정책

1. 중국의 음식물 쓰레기 처리 관련 정책

중국에서는 전국적인 통일된 정책은 미흡한 편이며, 2010년 7월 베이징 차오양구 등 33개 도시의 음식물쓰레기 자원화 이용과 '무공해 처리 시범시행 방안과 시험도시 확정에 대한 통지' 등 모범방안이 설치되어 시행되고 있다.

각 모범도시의 실행방안 기획, 완전한 음식물쓰레기의 회수·운송·처리, 이용체계와 폐기물 유지, 고체물과 액체물의 일체 해결방안 제안, 음식물쓰레기 자원화 이용과 무공해처리 등을 언급했다.

2012년 10월, 음식물쓰레기 자원화 이용과 무공해 처리 시범도시 16개 명단을 공포하다.

12.5 계획은 중국의 국가 주요 목표지표를 설정하는 가장 상위 계획이므로 각 성 및 지방정부는 계획의 목표에 따른 세부 계획을 설정하므로 구체적인 처리장의 건설계획 및 예산은 따로 수립된다. 계획기간(2015년까지) 내 도시 쓰레기 무해화 처리율을 80%로 설정하였으며, 2020년까지 도시단위에서는 100%, 향진 단위에서는 50%의 목표를 설정하였다.

광저우 등 일부 지역은 음식물 쓰레기 분리수거 정책은 지난 2011년 4월 1일 광저우 시 정부는 「광저우 시 도시생활쓰레기 분리수거 관리 임시 규정(广州市城市生活垃圾分类管理暂定规定, 이하 규정)」을 발표함 같은 해 5월 생활 쓰레기 분리수거 위반에 대한 벌금형을 엄격히 규정하였다.

광저우 쓰레기 정량 요금제 시행(2013)에 따라 광저우시는 2013년 상반기부

터 '쓰레기봉투에 따른 계산제'를 실시하고 있다. 앞으로 중국 전국에서 쓰레기 종량제를 실시할 가능성이 크고, 음식물 쓰레기 종량제도 실시할 가능성이 있다.

2. 중국 유해 쓰레기 관련 정책

유해쓰레기에 포함되는 것은 폐건전지, 쓸모없는 형광등, 폐수, 수온도계, 기간이 지난 의약품 등의 쓰레기들은 특별한 안전 처리가 필요하다.

기타 쓰레기를 포함해 위에서 말한 몇 종류의 쓰레기를 제외한 벽돌, 도자기, 폐기물을 지닌 토지, 화장실 휴지 티슈 등 폐기물 재활용으로 회수하기 어렵고, 위생적인 매립을 취하는 것이 지하수나 지표수, 토양 및 공기오염에 감소에 유용하다. 피가 묻은 면봉, 바이러스가 포함된 메스 등 의료 폐기물과 쓰레기들은 특별하게 처리하다.

광저우시 정부는 《국가 위험폐기물 명부》 및 '광저우시 도시 생활 쓰레기 분리수거 관리 임시 규정(广州市城市生活垃圾分类管理暂定规定, 이하 규정)' 유해 쓰레기 관리 정책을 발표하였다.

유해 쓰레기는 수집 빨간색 분리수거함 안에 투입하며, 동네 쓰레기 분리 수거 지도 감독원은 감독을 시킨다. 동네 배출한 유해 쓰레기의 수량, 종류에 따라서 시간이나 빈도를 구체적으로 규정해야 하다.

《위험 폐기물 저장 오염 통제 기준》(GB/18597-2001)에 따라 1~2개 유해 쓰레기 저장 항고를 건설하고 유해 쓰레기를 2차 분리도 진행한 다음에 환경 보호 기준에 부합하는 국가에 대한 방호 조치를 실행하며 다른 용기로 따로 따로 저장한다. 저장 기간이 1년 넘은 폐기물은 반드시 환경보호행정기관의 허가를 받아야 한다.

유해 쓰레기의 수송에 대해 반드시 환경 오염 방지 조치를 취하다. 국가 위험 폐기물 처리 이동 규정한 절차대로 실행하여 국가 도로 교통부'도로 위험 화물

수송 관리 규정'(2005년 교통부령 제9호)을 엄격하게 집행한다.

분리수거 된 유해 쓰레기 환경 보호 부서의 지도에 따라 자질을 갖춘 위험 폐기물 정규 처리 기업에 의뢰해서 종합 이용 또는 처분 진행을 한다. 위험 폐기물 처리 기술 주요 셋 가지 있다. 종합이용, 소각, 매립이다.

광동성은 물가국 2003년에 광동성 위험 폐기물 종합처리 시범중심 위해 위험 폐기물 처리 요금을 기준을 제정을 했다.

유해 쓰레기는 분리수거 정책을 다르지 않고 분리, 수집, 투하 안하는 개인과 기관은 도시관리종합집행기관이 「광저우시 도시 생활 쓰레기 분리수거 관리 임시 규정」(广州市城市生活垃圾分类管理暂定规定, 이하 규정)에 따라 처벌한다. 국가 위험 폐기물 수송과 관련된 정책을 위반하는 것과 규정에 다르지 않는다면 환경 보호 주무부서가 법에 따라 처벌한다. 유해 쓰레기 수송과정 중 국가에 관련 위험 화물 수송 관리 규정을 위반한다면 교통 행정 주무부서가 법에 따라 처벌하다.

3. 순환회수 재활용 쓰레기 관련 정책

1) 총칙이념

재활용 순환경제 발전 관련 지도사상의 심입된 실시에 따라 도시쓰레기 관리 및 처리 분야에 잠재적인 영향력을 행사하고 있다. 순환경제는 이미 중국경제 발전과정에서의 주요 화제가 되었다.

국가 관련 부문은 “순환경제 발전사상을 ‘제11차 5개년 계획’의 중요한 지도 원칙으로 정하고 순환경제이념을 토대로 각종 계획을 제정”할 것을 강조하고 있다. 또한 현재 ‘자원종합이용조례’, ‘폐기된 가전제품 및 전자제품 회수처리 관리조례’, ‘폐기된 타이어 회수이용 관리조례’, ‘포장재 회수이용 관리방법’등 순환경제 발전 관련 특별 법규를 조속히 제정해야 한다”고 강조하고 있다.⁴⁾ 순환

4) 순환경제 발전의 전략적의의 및 관련 조치, 중화인민공화국 국가발전개혁위원회, 2004/11/26

경제는 쓰레기처리산업과 밀접하게 연관되는 개념이다. 독일의 경우, 1996년에 제정한 「순환경제 및 폐기물관리법」에 제품 생산 및 사용과정에서 가급적 쓰레기의 생성을 감소시키고 폐기된 제품은 안전하게 처리하거나 혹은 재활용해야 하며 쓰레기 관리과정에는 제품의 순환이용뿐 아니라 원자재의 순환이용과 에너지의 순환이용도 포함된다고 명확하게 규정했다.

2) 중국 정부에 대한 정책 건의서 요지

이번 프로젝트는 2011년 4월 시작된 것으로, 도시 폐기물의 수집·분류·순환이용 분야에서 축적한 일본의 선진 경험을 빌려, 중국의 특색에 맞는 안전하고 효율이 높은 폐기물 순환 이용 시스템을 건립하려는 것이 목적이다. 이 프로젝트는 2015년 1월 중국정부에 정책 건의서를 제출하는 것으로 종료하게 된다.

전문가들이 밝힌 정책 건의서 요지는 중국에서 부단히 증가하고 있는 도시 폐기물을 적절히 처리하기 위해 중국 정부가 자원회수 메커니즘을 조속히 건립해야 한다는 것이다.

중국의 경제성장에 따라 먹고 남은 음식물, 상품 포장 및 폐타이어 등 생활 폐기물이 증가하고 있는데, 이들 쓰레기를 적절히 처리하지 못한 것이 환경오염을 조장하는 주요 요인의 하나였다고 지적했다.

또한 비정규적 쓰레기 회수기업들이 많고, 제도 상 미비한 점도 많기 때문에, 쓰레기 분류 및 회수, 기업의 자원 재이용 등을 적극 추진해야 한다고 강조했다.

4. 쓰레기처리비 징수 관련 정책

정부 관련부문은 도시생활쓰레기 처리장 건설 및 운영체제의 시장화개혁을 촉진하고자 2004년에 일련의 정책법규를 출범했다. 구체적으로는 2004년 3월에 건설부에서 발표한 「시정공용사업 특허경영 관리방법」(건설부 영 126호), 2004

년 9월에 건설부에서 발표한 「도시생활쓰레기처리 특허경영협의 시범텍스트」(建城[2004]162호), 2004년 11월에 국가환경보호총국에서 발표한 「도시오염처리시설 운영자격 허가관리방법」(總局令 제23호), 2004년 12월 건설부에서 발표한 「도시생활쓰레기 처리장 건설경영에 대한 감독관리 강화에 관한 의견」(建城[2004]225호) 등이 있다. 상기 정책법규를 통해 도시생활쓰레기 처리장 건설 및 운영에 참여하는 시장주체는 더 한층 규범화되고 있다.

쓰레기처리비 징수정책이 제대로 실시되지 못하고 있다. 도시 발전에 따른 쓰레기 배출량과 환경보호법규 및 표준의 완벽화와 향상에 따른 관련 비용도 끊임 없이 증가하고 있다. 반면에 기존의 도시건설수호세(建設維護稅)에는 이 분야의 비용이 포함되지 않으며 정부에서 제정한 각종 쓰레기처리비 관련 정책도 실시 과정에서 많은 난제에 부딪치고 있다.

이밖에 주민을 대상으로 하는 쓰레기처리비 징수조치도 직접적인 캐리어가 부족한 상태다. 쓰레기처리비는 서비스형비용에 포함되지만 주민을 대상으로 하는 쓰레기처리비 징수정책은 단기간 내에 실시하기 어렵다. 측정계산수금방식은 공평성을 기해야 하는 방식으로 경영성수금은 보통 물세, 전기요금, 가스 및 열에너지요금 등과 마찬가지로 측정계산수금범위에 속한다. 그러나 현 단계에서 도시생활쓰레기 처리량은 계산하기 어렵거나 혹은 측정계산원가가 높은 실정이다. 쓰레기처리비 징수에 직접적인 캐리어가 없는 상황에서 외부 캐리어(가정, 물, 전기 등)를 통해 수취할 수밖에 없으며 이르기 위해서는 정부 혹은 지방정부의 관련 법규 출범을 필요로 한다. 쓰레기처리비 징수와 외부 캐리어의 관계를 잘 처리하고 쓰레기처리비 미납부 혹은 적게 납부 시의 처벌근거를 명확히 제정해야만 쓰레기처리비 징수율을 담보할 수 있다. 쓰레기처리비 징수분야에서 비록 가격의견청취제도를 실시하지만 수금고리가 많고 수금원가가 높으며 사용관리가 어렵다. 또한 단 기간 내에 많은 지역은 정부의 재정적 지원을 필요로 하는 등 원인으로 일부 지방정부는 국가 관련규정의 요구에 따르기 위해 역지로 쓰레기처리비 징수정책을 출범하고 있다. 따라서 정책의 연속성과 제도의 실시에 영향

을 주며 심지어 구체적으로 실시하지 않는 지역도 있다. 일부 경제가 발달한 도시 및 지역은 충분한 재정력을 갖추었으나 수금고리가 많고 수금원가가 높은 등 요소를 감안해 쓰레기처리비 징수제도를 다그치지 않고 있다. 일부 경제가 발달하지 못한 도시 및 지역은 재정력의 부족으로 말미암아 쓰레기처리비 징수제도를 적극적으로 실시하지만 수금액은 매우 적은 상황이다.

5. 지역별 쓰레기 분리수거 정책 및 시행상황

1) 베이징시의 쓰레기 처리정책

2013년 베이징시 생활쓰레기 처리량은 하루 약 2만 톤으로, 베이징시에서는 상해 핵심구역 생활쓰레기의 톤당 처리 비용이 500위안에 근접했다고 한다.

쓰레기양이 증가함에 따라 처리비용이 계속 증가하고 있고, 베이징뿐만 아니라 대부분의 대도시가 분리수거를 촉진해 쓰레기 감량화 작업에 돌입하면서 쓰레기 발생에 따른 문제를 해소하려 노력했다.

베이징시는 <제12차 5개년 계획(十二五)>의 2011 에너지절약 및 배출감소 종합적 사업방안 '생활쓰레기 감량화 목표'를 통해, 1인 평균 생활쓰레기 처리량을 점점 감소시켜 2010년 기준 0.82kg를 표준금액으로 매년 5%씩 감소시키고, 2015년까지 2010년보다 20% 감소시킬 계획이다.

베이징 생활쓰레기 분류 장소가 이미 2,702곳의 주민구역을 포함해 5,051곳으로 증가했으며, 2014부터 베이징 수거구역 쓰레기를 '건/습' 두 종류로 분류하도록 한다.

베이징 쓰레기 분류장소를 300개의 기관, 1000개의 학교, 100개의 공원과 300개의 야채시장으로 증가시켰다.

2) 칭다오시(靑島市)의 쓰레기 분리수거정책

2000년도부터, 칭다오(靑島市) 시는 먼저 시남구(市南區)에 쓰레기 분류활동을

전개했다. 지난해인 2014년 3월 제4차 시험도시 운영을 실시하였다.

2014년 8월 12일 시남구(市南區)에서는, 모든 건물의 아래 2개의 쓰레기 분류통이 있는데 녹색 쓰레기통에는 ‘음식물 쓰레기’, 다른 회색 쓰레기통에는 ‘기타 쓰레기’라고 적혀 있다.

지역주민들은 이 2개의 쓰레기통에 분리수거하고 있다. 작년인 2014년 11월 이후로 직접 쓰레기 분리수거를 시행하고 관리했으며, 시남구(市南區)는 이미 쓰레기 분리수거하는 환경을 형성했다고 한다.

처음 쓰레기 분리수거가 막 동네에 보급되기 시작할 때 많은 주민들이 귀찮아했기 때문에 쓰레기 분리수거를 거부하는 사람들에게는 분리수거 사무실에서 직접 쓰레기봉투를 제공해주기도 했고, 주민들의 이해와 지지를 얻기 위해 시남구(市南區) 주민사무소 직원들은 거의 1주일 동안 집집마다 분리수거를 잘할 수 있도록 도와준다.

또한 분리수거가 정부의 정책과 어떤 연관이 있는지 설명을 해주기도 함. 결국 주민들은 쓰레기 분리수거 정책 이념에 함께 동참하게 된다.

시남구(市南區)는 매분기 모든 가정에 음식물 쓰레기 분리수거 용도로 150개의 초록 쓰레기봉투를 주고, 50개의 회색 쓰레기봉투는 기타 쓰레기 용도로 쓰도록 정책을 펼치다. 쓰레기 분리수거 사무실 직원들은 정기적으로 분리수거 효과를 검사하는 날짜를 정한다.

쓰레기봉투를 배부할 때가 되면 직원들이 내선 전화를 이용해 각 집에 전화를 걸고, 전화를 받은 주민들은 주민사무소에 들러 봉투를 받고 남은 쓰레기봉투는 융통성 있게 다음에 배부하고 있다.

오늘날 시남구(市南區) 주민들은 쓰레기 분리수거가 이미 습관화됐고 제도가 잘 정착됐다고 평가했다. 비록 시남구(市南區)는 100%의 쓰레기 분리수거율을 달성하진 못했으나, 대부분의 주민들이 문화소양을 갖고 환경 보전을 위해 노력하고 있기 때문에 전망이 밝다.

칭다오(靑島) 시는 시남구(市南區)에 생활쓰레기 분류 교류 플랫폼과 QR 코드

를 만들기로 했으며, 용간구(用于區) 거리마다 쓰레기 분류 업무 상황을 종합해 홍보·감시 및 감독·관리를 하고 있다. 또한 2013년 3월 모든 동사무소에 1~2명의 인원을 배치하기 위해, 20명의 대학 이상의 학력을 갖춘 쓰레기 분류 지도 감독자를 모집한다. 동시에 생활쓰레기 분류지도 지원자 679명을 선발해 현장을 책임지고 주민들에게 홍보 및 지도를 하고 있다.

올해인 2015년 시남구(市南區)는 쓰레기 분리수거 시행 회사를 확대할 전망이며, 분리수거 확대를 전 행정구역의 10개 주민사무소로 확대하고, 회수율을 70% 이상으로 달성할 계획이다.

3) 광저우시 쓰레기 분리수거정책

광저우시 분리수거 추진 이후 생활 쓰레기량 감소 - 광저우 도시 관리 통계국 자료에 따르면 정부의 쓰레기 분리수거 추진정책 시작으로 2011년 광저우시 생활 쓰레기량은 하루 평균 1만8000톤으로 전년 동기 대비 2.8% 감소했다. 이는 하루 평균 397톤의 쓰레기가 감소된 것이다.

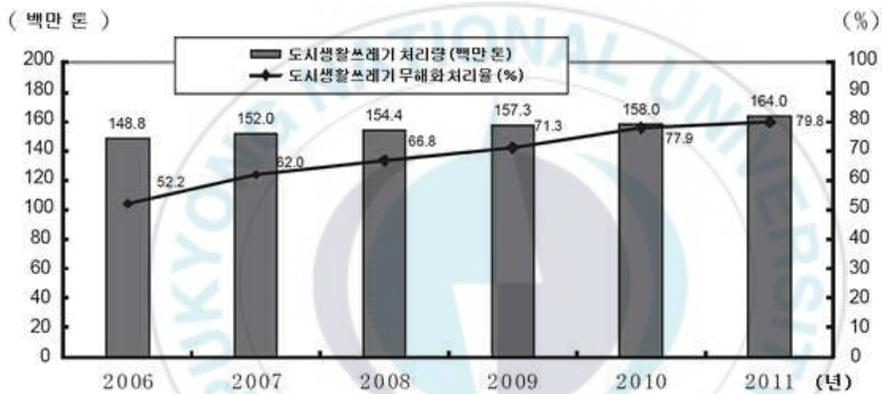
2011년 광저우시 쓰레기 처리량 429만 톤 중에서 393만 톤인 91.7%는 매장하고 쓰레기를 소각해 에너지로 재활용한 양은 33만 6000톤인 7.8%에 불과하다. 또한 음식물 쓰레기량은 2만3000톤인 0.5%이고 유해쓰레기 회수량은 15만 톤인 2.8%를 차지한다.

광저우시 도시 생활 쓰레기 분리수거 관리 임시 규정에 따른 2010년 1월, 광저우시는 쓰레기 분리수거 제도 방법을 제시했다. 2011년 4월 1일 광저우시 정부는 「광저우시 도시 생활 쓰레기 분리수거 관리 임시 규정」(广州市城市生活垃圾分类管理暂定规定, 이하 규정)을 발표했다. 이어 5월에 생활 쓰레기 분리수거 위반 행위에 대한 벌금을 규정했다.

제2절 쓰레기 배출 및 처리현황의 검토

1. 중국도시생활쓰레기 처리현황

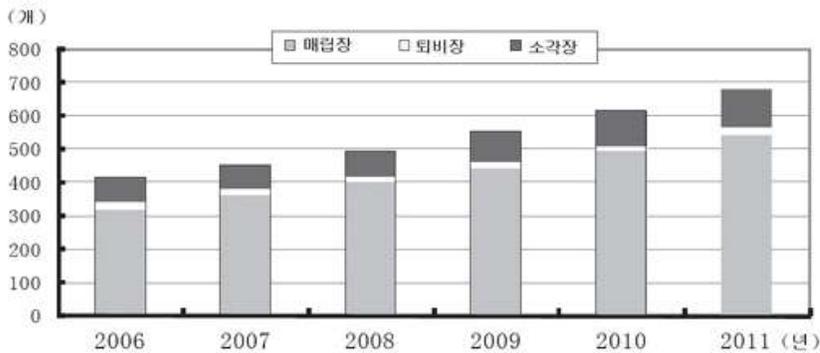
2011년 중국 도시 생활쓰레기 처리량은 1억6395만 톤이다. 그중 무해화 처리량은 1억3089만 톤이며 매립 1억63만 톤, 소각 2599만 톤, 기타 426만 톤이다. 중국 도시 생활쓰레기 무해화 처리율은 79.8%에 달한다.



출처:KOTRA & globalwindow 중국 난징무역관 ZHU LIN 2013. 09. 05

<그림 3-1> 2006~2011년 중국 도시 생활쓰레기 처리량 및 처리율

중국 657개 도시에 677개 생활쓰레기 처리시설이 있으며 쓰레기 처리능력은 40만9000톤/일에 달하다. 677개 쓰레기 처리시설 중 매립장 547개(처리능력: 30만 톤/일), 소각장 109개(처리능력: 9만4000톤/일), 퇴비장 21개(처리능력: 1만4800톤/일)가 있다.



출처: KOTRA & globalwindow 중국 난징무역관 ZHU LIN 2013. 09. 05

<그림 3-2> 2006-2011년 중국 도시 생활쓰레기 처리시설 수량

중국은 제12차 5개년 계획 기간(2011~15년) 중, 도시의 생활폐기물 처리시설 건립 확대, 대·중형 도시 대상 생활폐기물 분류 시범도시 건설, 생활폐기물 처리 시범프로젝트 시행 등에 총 2636억 위안을 투입할 것이라고 발표한 바 있다.

중국에서는 연 평균 1억 6400만 톤의 도시 생활폐기물이 발생하고 있는데, 그중 70%는 주방 폐기물, 20%는 폐지·비닐 폐기물, 4%는 유리 폐기물이며, 나머지는 금속·천 등의 폐기물이다. 그 처리방식은 2011년의 경우, 적치(61.4%)·매립(20.1%)·소각(15.9%)·퇴비(2.6%) 등이었다.

주목할 만한 것은, 베이징 동성구(東城區) 정부 및 기업 대표단 10명이 지난 12월 11~12일 간 자매결연을 한 종로구를 방문했는데, 폐기물 소각으로 발생되는 열을 지역난방에 공급하는 마포 자원회수시설과 음식물 폐기물을 재처리해 퇴비·사료로 가공하는 난지 음식물자원화시설 등을 방문, 각 시설에서 폐기물 반입부터 소각·자원화 되는 재처리 과정을 꼼꼼히 살펴봤다.

이 같이, 중국 중앙 및 지방정부의 해외 쓰레기 처리시설 벤치마킹 의지가 강한 점에 착안, 중국의 생활폐기물 처리산업에 대해 비즈니스 기회를 탐색해야 한다는 것이 전문가들의 진단이다.

생활폐기물의 처리는 크게 매립, 소각, 퇴비화로 구별되고 있는데 퇴비화의

경우 2011년에는 2,599만 톤을 처리한 것으로 보고되고 있으나, 2012년에는 전혀 퇴비화 방식으로 처리하지 않은 것으로 나타났다. 하지만, 실제로는 퇴비화 시설이 운전되고 있는 것을 확인한 바 있으므로 이 통계는 다소 의문이 있는 수치이다. 또한, 2011년도의 소각 처리량과 퇴비화 처리량이 동일한 수치를 나타내고, 본 자료에는 제시하지 않았으나, 그 이전의 퇴비화 시설 용량이 점차 감소추세에 있고, 2010년도의 퇴비화 처리량이 180.8만 톤인 것을 감안하면 2011년도의 퇴비화 처리량은 180만 톤 이하의 값일 것으로 추정된다. 따라서 2011년도 통계자료에서 퇴비화 처리량은 잘못된 숫자가 입력된 것으로 판단된다. 2012년 무해화 처리된 생활폐기물 양을 기준으로 하였을 때 처리방법은 매립이 72.6%, 소각이 24.7%이다.

중국 통계자료에서 무해화 처리(无害化 處理)라는 표현을 볼 수 있는데, 이는 일정한 시설기준 및 운영기준을 만족하는 시설에서 처리된 것을 말하며, 비위생적으로 처리되는 폐기물의 양은 무해화 처리량 통계에 포함되지 않고 있다.

각 처리시설별로 시설의 수와 평균 시설 규모를 살펴보면 생활폐기물 소각시설은 138개소이며, 전년에 비하여 29개소가 증가하였으며, 평균 처리시설 용량은 889톤/일이다. 2011년의 평균 소각시설 용량이 863톤/일이었음을 감안할 때 새로 설치되는 소각시설의 용량은 커지는 추세임을 알 수 있다.

생활폐기물 매립시설은 540개소로 2011년에 비하여 7개소가 감소하였다. 이는 NIMBY 현상에 의해 새로운 매립시설을 확보하기가 어렵고, 점차 소각비율이 높아지는 추세에 따른 것으로 보인다.

중국의 매립시설 숫자는 너무나 작다고 볼 수 있는데, 이는 앞서 언급한 바와 같이 일정 기준의 시설 및 운영기준을 만족하는 무해화 처리시설 만을 대상으로 한 것으로 따라서 비위생적으로 매립되는 시설의 숫자가 상당히 많을 것임을 유추할 수 있다.

2. 중국도시생활 쓰레기 배출 현황

중국의 쓰레기 배출량은 세계 1위이다. 그렇다면 매년 중국에서 배출되는 쓰레기의 양은 얼마나 될까?

중국 환경보호산업협회의 통계에 따르면 중국에서 매년 배출되는 쓰레기의 양은 1억 8천 톤 가량으로 90%를 매립하고 7%는 소각하며 나머지는 퇴비 등의 방식으로 처리한다고 한다. 지금까지 이미 배출했거나 매립한 쓰레기의 양은 60억 톤에 달하는데, 전국 600여개 도시 중 3분의 2가 쓰레기에 포위되어 있는 셈이다.

심지어 전국 600여 개 도시 가운데 325개 도시는 생활쓰레기 처리시설을 보유하고 있지 않아 대량의 쓰레기를 간단하게 쌓아두는 방식을 이용하고 있는데, 이는 악취를 유발 시킬 뿐만 아니라 일산화탄소도 대량으로 배출 되게 되어 수질, 대기, 토양의 심각한 오염을 발생시키고 있다.



출처: 두두차이나(www.duduchain.cn.kr)

<그림 3-3> 중국의 막무가내 쓰레기 매립 현장

「중화인민공화국 고형폐기물 환경오염방지법」에 따르면 고형폐기물이란 생산 건설, 일상생활과 기타 활동 중에 배출되어 환경을 오염시키는 고체 또는 반고

형폐기물질을 가리킨다. 본 법률의 적용범위는 유해폐기물과 기타 폐기물을 포함한다. 또한 고형폐기물은 산업활동에 의해 배출되는 산업폐기물 및 주민생활에 의해 배출되는 도시생활폐기물, 다시 말해 도시쓰레기로 구분된다.

생활 쓰레기의 발생을 의미하는 “생활폐기물”라 함은 일상생활 중 또는 일상생활에 제공되는 서비스 활동 중에 발생된 고형폐기물 및 법률이나 행정법규에서 생활 폐기물로 간주하는 고형폐기물을 말한다.

어떤 제품이 소비와 사용한 후 모두 쓰레기가 될 수가 있다. 오늘 백화점에 눈에 뜨는 상품이 내일은 처리해야 할 쓰레기가 될 수가 있다. 도시 생활 쓰레기는 주로 일상 생활 중에 발생한 쓰레기이다. 그리고 정부기관, 상업거리 등 지붕 없이 개방된 공공장소 폐기물과 공공 쓰레기통의 폐기물이다.



제4장 중국 도시생활쓰레기 정책의 문제점 분석

제1절 환경적 요인의 분석

1. 경제자원 환경 문제점 분석

첫째, 분리수거함 배치가 부족하다. 현재 정부는 분류 투입 정책을 보급하지만 분류 운송과 분리수거를 아직 실행하지 않는다. 분류 투입하는 것은 아직 제대로 되지 않는다. 각급 재정은 모두 자금 부족하고 한다. 쓰레기 분리수거 추진을 위해 쓰레기 종량제 봉투와 청소관리 비용의 지불은 재력이 필요하다. 2011년 4월에 분리수거 실행할 때는 정부가 일부분 쓰레기 종량제 봉투를 내려간다. “다 사용 후에 누가 이 종량제 봉투가 제공할 겁니까?” 게다가 분리수거 수준이 높아지면서 미화원의 노동 강도도 높아진다. 이어서 인건비도 증가된다.

둘째, 쓰레기 처리장 시설이 부족하다. 통계자료에 의하면, 광저우시의 일일 평균 도시생활쓰레기 처리량은 1.8만 톤이다. 그중에 음식물 쓰레기가 절반을 넘었다. 광저우 시 음식물 쓰레기 처리장은 대량의 음식물 쓰레기를 감당할 수 없는 현황이다. 현재 광저우 시 운용중 인 쓰레기 소각장은 한곳만 있다. 쓰레기 배출량과 처리율에 비해 매우 낮다. 중국의 쓰레기 처리기술 상대적으로 낙후되고 대부분 기술 도입과 설비 수입에 의존한다(袁珍, 2012).

2. 경제성장제일주의의 문제점 분석

경제제일주의는 많은 후진국은 물론 최근까지 중국 국가정책의 기본방향을 좌우한 통치이념의 하나이다(정정길, 1997). 대한민국에서 경제제일주의는 1960년대와 1970년대에는 경제성장을 최대 목표로, 그리고 1980년대에는 경제안정

과 경제성장의 조화를 정부의 가장 중요한 목표로서 추진하도록 하였다.

경제성장제일주의에 따라 경제성장을 위한 정부의 노력은 모든 부문에서 진행되었는데, 산업자본의 축적과 수출의 증대를 위하여 필요한 자원의 조달과 관리를 정부가 직접 담당하였다.

경제성장제일주의는 급속한 경제성장이라는 성과는 달성했지만 다른 한편으로는 빈부격차와 환경공해의 심화, 저소득층의 소외와 언론의 자유 등 기본권의 제약으로 인한 정치발전의 후퇴라는 희생을 치르도록 하였다.

산업자본의 축적과 수출입국의 기치 아래 커다란 희생을 입은 또 다른 측면은 자연환경이다. 산업시설의 확대를 위해서 온갖 희생을 감수하게 되자 공장에서 나오는 매연이나 폐수도 방치하게 되었다. 매연이나 폐수를 처리하려면 특수시설이 있어야 하고 막대한 자금이 소요되자 이들 특수시설을 구입하기보다는 공해를 방치하게 된 것이다. 이러한 환경공해 문제도 1960년대에는 경제성장제일주의의 이념에 억눌려 거론조차 되지 않다가 1980년대 후반에 들어서서 환경보전가치가 중시됨에 따라 해결의 가능성을 보이고 있다. 경제제일주의는 여기에서도 커다란 수정을 받게 된 것이다.

중국에서도 경제개발과정에서 환경보전을 소홀히 하게 되었고, 이로 인해 대기오염과 수질오염 등 심각한 환경문제를 초래하게 되었다. 특히 도시생활쓰레기 문제 역시 방치되어 심각한 도시문제를 야기하고 있는 실정이다.

제2절 법제도의 문제점 분석

현실적으로 환경 분쟁의 70%~80%는 폐기물관리법과 관련된 쟁송임을 고려할 때에 폐기물관리법의 불명확화가 폐기물사업의 현실을 충분히 반영하지 못하는 데에서 원인을 찾을 수 있다. 개인이나 기관에서 쓰레기 분리수거를 하지 않을 경우 법제규정과 벌금규정의 집행가능성에 대해 논란이 많다.

현재 중국에서도 음식물쓰레기종량제와 유해쓰레기처리정책과 재활용정책과 관련된 법제도가 명확하게 규정되어 있지 않은 것으로 분석된다. 이로 인해 중국 대중들과 기업들은 예측 가능하게 순응하기 어려운 현실이다.

이러한 측면에서 도시 생활 폐기물관리법을 법률이 달성하는 목적에 적합하게 개정하고, 사업현실을 충분히 고려하는 법률개정의 방향을 설정할 필요성이 있다.

도시생활쓰레기처리 및 오염방지 기술발전을 인도하고 도시생활쓰레기 처리 수준을 제고하며 환경오염을 방지하고 사회, 경제와 환경의 지속가능 발전을 추진하기 위하여 《중화인민공화국 고체폐기물환경오염방지법》과 국가 해당 법률, 법규에 근거하여 이 기술정책을 제정한다.⁵⁾

1) 총칙

1.1 도시생활쓰레기(아래 쓰레기라고 약칭)라 함은 도시 일상생활 중이나 도시 일상 생활에 서비스를 제공하는 활동 중에서 발생한 고체폐기물 및 법률, 행정법규 규정을 도시생활쓰레기 고체폐기물이라고 말한다.

1.2 이 기술정책은 쓰레기 수집, 운송, 처리 전 과정의 관리와 기술선택 응용, 쓰레기처리시설의 계획, 입안, 설계, 건설, 운행과 관리 지도, 산업의 발전을 인도하는 데 적용한다.

5) 「중화인민공화국 고체폐기물환경오염방지법」(1995년 10월 30일 제8기 전국인민대표대회상무위원회 제16차 회의에서 통과, 2004년 12월 29일 제10기 전국인민대표대회상무위원회 제13차 회의에서 수정)

- 1.3 도시 전반계획과 환경보호계획의 지도하에서 쓰레기처리 관련 전업 계획을 제정하고 쓰레기처리시설구성과 규모를 적정하게 확정해야 한다. 여건이 있는 지역에서 구역시설계획과 쓰레기 집중처리의 진행을 격려한다.
- 1.4 감량화, 자원화, 무해화의 원칙에 따라 쓰레기 발생 전 과정 관리를 강화하고 근원으로부터 쓰레기의 발생을 줄인다. 기 발생한 쓰레기에 대해 적극적으로 무해화 처리와 회수이용을 진행하고 환경오염을 방지해야 한다.
- 1.5 위생매립, 소각, 퇴비, 회수이용 등 쓰레기처리기술 및 설비에는 상응 적용조건이 있고 각 지의 실정에 맞고 기술 가능, 설비 확실, 규모 적당, 종합처리와 이용의 원칙 하에서 그 중의 한가지 적당한 조합을 적정 선택할 수 있다. 위생매립장 자원과 자연조건이 적합한 도시에서 위생매립을 쓰레기처리의 기본 방안으로 한다. 경제조건, 쓰레기 발열량조건을 갖추고 위생매립장 자원이 부족한 도시에서 소각처리기술을 발전시킬 수 있다. 적합한 생물처리기술을 적극적으로 발전시키고 종합처리방식을 사용하도록 격려한다. 쓰레기를 함부로 버리거나 무규제하게 쌓아두는 것을 금지한다.
- 1.6 쓰레기 처리시설의 건설은 기본건설절차와 환경영향평가의 요구에 따라 엄격히 집행하고 쓰레기처리시설의 검수와 쓰레기 처리시설 운영과정 중 오염배출의 감독을 강화해야 한다.
- 1.7 쓰레기처리시설 건설투자 다원화, 운영시장화, 설비표준화와 감독 자동화를 격려한다. 사회 각계에서 쓰레기 감량, 분리수거와 회수이용에 적극 참가할 것을 격려한다.
- 1.8 쓰레기처리기술의 발전은 반드시 과학기술진보에 의거하여 신기술을 적극 연구하고 신 공법을 응용하며 신 설비와 신 자재를 이용하고 기술 집적을 강화함으로써 점차 쓰레기처리기술설비 수준을 제고해야 한다.

2) 쓰레기 감량화

- 2.1 과도 포장을 제한하고 소비제품 포장재 회수체계를 건립하며 일회용 소비 제품이 발생한 쓰레기를 감소한다.
- 2.2 도시 연료구성의 변경을 통하여 천연가스 보급률과 집중 공열율을 높이고 석탄재 쓰레기 발생량을 줄인다.
- 2.3 세정 야채를 시장에서 판매하는 것을 유도하고 주방 잔여 쓰레기 발생량을 줄인다.

3) 쓰레기 종합이용

- 3.1 종합이용기술을 적극적으로 발전시키고 폐지, 폐금속, 폐유리, 폐플라스틱 등에 대한 회수이용의 전개를 격려하며 폐기물자 회수 망을 점차 건립한다.
- 3.2 쓰레기 소각 여열이용과 매립기체 회수이용, 유기쓰레기의 고온퇴비와 혐기성소화 오존가스 제조이용 등을 격려한다.
- 3.3 쓰레기회수와 종합이용 과정에서 2차 오염을 피하고 공제해야 한다.

4) 쓰레기 수집과 운송

- 4.1 쓰레기 분리수거를 적극적으로 전개한다. 쓰레기 분리수거는 분리처리와 결합하고 처리방식에 따라 분리하여야 한다.
- 4.2 쓰레기수집과 운송은 밀봉해야 하며 노출, 흩어지거나 새는 것을 방지해야 한다. 압축 수집과 운송방식의 이용을 격려한다. 오픈 수집과 운송방식을 시급히 도태시켜야 한다.
- 4.3 자원회수와 이용을 결합하여 대형쓰레기에 대한 수집, 운송과 처리를 강화해야 한다.
- 4.4 위험폐기물이 생활쓰레기에 들어가는 것을 금지한다. 점차 독립 시스템을 건립하여 폐전지, 형광등관, 살충제용기 등을 수집, 운송과 처리한다.

5) 위생매립 처리

- 5.1 위생매립은 쓰레기처리에서 반드시 필요한 최종 처리수단이며 현 단계 우리나라 쓰레기처리의 주요 방식이다.
- 5.2 위생매립장의 계획, 설계, 건설, 운영과 관리는 엄격히 《도시생활쓰레기위생매립기술표준》, 《생활쓰레기매립오염 공제표준》과 《생활쓰레기매립장환경감독기술표준》 등의 요구에 따라 집행해야 한다.
- 5.3 위생매립장 위치를 과학적이고 적정하게 선택하여 위생매립의 환경에 대한 영향을 줄인다.
- 5.4 위치의 자연조건이 표준의 요구에 부합되는 것은 천연 삼투방지방식을 이용할 수 있다. 천연 삼투방지조건을 구비하지 않은 것은 인공 삼투방식 기술조치를 취해야 한다.
- 5.5 매립장 내에서 우수와 오수 분류를 실시하고 운영과정에서의 침출수 발생량을 줄여야 한다.
- 5.6 침출수 수집시스템을 설치하고 적정처리를 거친 쓰레기 침출수를 도시 오수 처리시스템으로 배출시키는 것을 격려한다. 위 조건을 구비하지 못한 것은 독립으로 처리시설을 건설하여 배출표준에 도달한 후 수체에 배출할 수 있다. 침출수도 환류처리를 하여 처리량을 줄이고 처리 부담을 줄이며 위생매립장의 안정화를 가속화할 수 있다.
- 5.7 매립기체 유도 배기시스템을 설치하고 공정 조치를 취하여 매립가스가 측면이동으로 인한 안전사고를 막아야 한다. 되도록 매립가스에 대해 회수와 이용을 진행하여야 한다. 회수가 어렵고 이용가치가 없는 것은 유도처리 후 배출할 수 있다.
- 5.8 매립 시 단위 층을 나누는 작업을 실시하고 압착과 적시 피복을 효과적으로 실시해야 한다.
- 5.9 매립이 종료된 후 봉쇄처리와 생태환경 회복을 유도하고 침출수, 매립기체를 계속하여 배기 처리해야 한다. 위생매립장이 안정되기 전에 지하수,

지표수, 대기에 대해 정기적인 감독을 해야 한다.

5.10 위생매립장이 안정된 후 감독, 논증과 해당부서의 심의를 거친 후 토지에 대해 적절한 개발이용을 할 수 있으나 건축용지로 사용하는 것은 적당하지 않다.

6) 소각처리

6.1 소각은 용광로에 들어가는 쓰레기 평균 발열량이 5000kJ/kg 이상, 위생매립장 용지가 부족하고 경제가 발달한 지역에 적용한다.

6.2 쓰레기 소각은 발전된 기술의 사용이 적합하며 기타 노형의 소각로를 신중하게 사용해야 한다. 공제 표준에 도달하지 못하는 소각로의 사용을 금지한다.

6.3 쓰레기는 소각로 내에서 충분히 연소시키고 연기는 애프터 버너에서 850°C이상의 조건하에서 2초 이상 머무르게 해야 한다.

6.4 쓰레기 소각에서 발생한 열에너지는 되도록 회수 이용하여 열오염을 줄여야 한다.

6.5 쓰레기 소각은 엄격히 《생활쓰레기 소각오염 공제표준》 등 해당표준의 요구에 따라 연기, 오수, 난로 재, 먼지, 악취와 소음 등에 대해 공제와 처리를 진행하여 환경에 대한 오염을 방지해야 한다.

6.6 선진적이고 확실한 기술 및 설비를 사용하고 쓰레기 소각의 연기배출을 엄격히 통제해야 한다. 연기처리는 반 건식 먼지제거 공법을 사용하는 것이 적당하다.

6.7 쓰레기 저장 갭도 안의 침출수와 생산과정의 폐수에 대하여 사전처리와 단독처리를 진행하고 배출표준에 도달한 후 배출해야 한다.

6.8 쓰레기 소각에서 발생한 난로 재는 감별을 거쳐 위험폐기물에 속하지 않는 것은 회수 이용하거나 직접 매립할 수 있다. 위험폐기물에 속하는 난로 재와 먼지는 반드시 위험폐기물로 하여 처리해야 한다.

7) 퇴비처리

- 7.1 쓰레기 퇴비는 생물 분해가 가능한 유기물 함량이 40%이상인 쓰레기에 적용한다. 쓰레기 분리수거의 기초 상에서 고온 퇴비처리를 진행하는 것을 촉진한다.
- 7.2 고온퇴비 과정에서 퇴적체 내의 재료 온도는 55°C 이상에서 5~7일을 유지해야 한다.
- 7.3 쓰레기퇴비장의 운영과 유지는 《도시생활쓰레기퇴비처리장 운영, 유지 및 그 안전기술 규칙》의 규정을 지켜야 한다.
- 7.4 쓰레기 퇴비과정에서 발생한 침출수는 퇴비재료 수분조절로 사용할 수 있다. 밖으로 배출하는 것은 처리를 거쳐 《오수종합배출표준》과《도시생활쓰레기 퇴비처리장 기술평가지표》의 요구에 도달해야 한다.
- 7.5 조치를 취하여 퇴비과정에서 발생한 악취에 대하여 처리하고 《악취오염물 배출표준》의 요구에 도달하여야 한다.
- 7.6 퇴비제품은 《도시쓰레기 농업용 공제표준》, 《도시생활쓰레기 퇴비처리장 기술평가지표》및《대소변 무해화 위생표준》의 해당규정에 부합되어야 하고 퇴비제품 중 중금속의 검사와 공제를 강화해야 한다.
- 7.7 퇴비과정에서 발생한 잔여물은 소각처리나 위생매립 처리를 진행할 수 있다.

8) 생활쓰레기 환경오염방지 정책

《중화인민공화국 고체폐기물 환경오염방지법》에 따른 생활쓰레기 환경오염방지정책은 다음과 같다.

제38조 현급 이상 인민정부는 도시와 향(鄉) 생활쓰레기 수집, 운송, 처리시설의 건설을 통일적으로 계획하여 생활쓰레기의 이용률과 무해화 처리률을 높여 생활쓰레기 수집, 처리 산업화 발전을 촉진시킴으로써 생활쓰레기 환경오염방지의 사회서비스 체계를 구축해야 한다.

제39조 현금 이상 지방인민정부 환경위생행정주관부문에서 도시생활쓰레기의 청소, 수거, 운송 및 처리를 조직하며 입찰 등 방식을 통해 조건에 부합되는 회사를 선택하여 생활쓰레기의 청소, 수거, 운송 및 처리사업에 종사하게 할 수 있다.

제40조 도시생활쓰레기는 환경위생행정주관부문의 규정에 따라 지정한 지점에 저장해야 하며 마음대로 아무 곳이나 버리거나 퇴적해두어서는 안된다.

제41조 도시생활쓰레기를 청소, 수거, 운송, 처리할 때 국가 관련 환경보호 및 환경위생관리 규정을 준수해야 하며 환경오염을 방지해야 한다.

제42조 도시생활쓰레기는 당연히 제때에 운송, 처리해야 하며 점차적으로 분류수거 및 운송, 합리이용, 무해화 처리를 실현한다.

제43조 도시인민정부는 계획적으로 연료구조를 개선해야 하며 도시의 가스, 천연가스, 액화가스 및 기타 그린에너지의 사용을 적극 발전시켜야 한다. 도시인민정부 관련 부문은 야채를 깨끗이 처리한 후 도시진입을 허가해야 하며 도시생활쓰레기의 발생량을 감소시켜야 한다. 도시인민정부 관련 부문은 수거지점을 계획적으로 배치하여 생활쓰레기의 회수사업을 추진시켜야 한다.

제44조 생활쓰레기처리시설, 장소의 건설은 반드시 국무원환경보호행정 주관 부문과 국무원건설행정 주관부문에서 규정한 환경보호 및 환경위생 표준에 부합되어야 한다. 사용하지 않는 생활쓰레기처리시설을 스스로 폐지, 철거하는 행위를 금지한다. 만약 폐지, 철거가 확실히 필요할 경우, 반드시 소재지 현금 이상 지방인민정부 환경위생행정 주관부문의 허가를 받아야 하며 관련 조치를 취해 환경오염을 방지해야 한다.

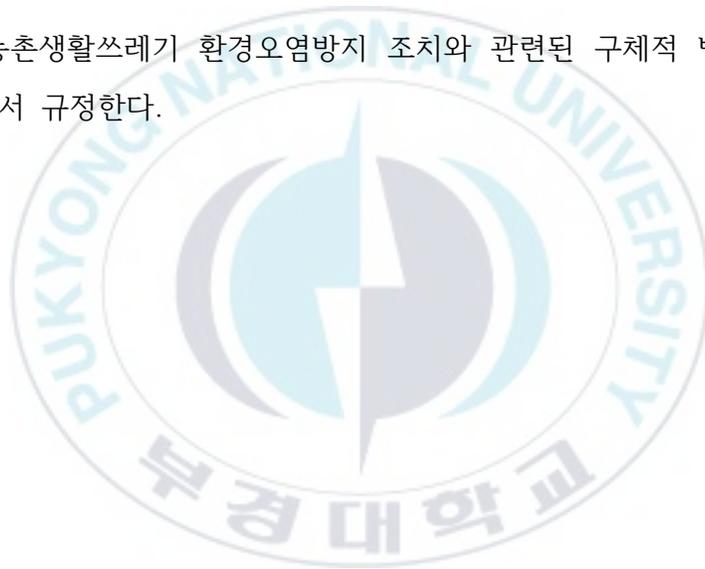
제45조 생활쓰레기에서 회수한 물질은 반드시 국가에서 규정한 용도 또는 표준에 따라 사용해야 하며, 인체건강에 해를 끼치는 제품생산에 사용할 수 없다.

제46조 공정(건설) 시공회사에서는 공사과정에서 생성된 고체폐기물을 제때에 운송, 처리해야 하며 환경위생행정 주관부문의 규정에 따라 이용 또는 처리해야 한다.

제47조 공공교통운송 경영업체는 국가 관련 규정에 따라 운송과정에서 생성된 생활쓰레기를 청소, 수거해야 한다.

제48조 도시 신개발, 구(舊)도시 개축 및 주택건설개발에 종사하는 기업과 공항, 부두, 정거장, 공원, 상점 등 공공시설 경영회사에서는 국가의 환경위생 관련 규정에 따라 생활쓰레기 수거시설을 건설해야 한다.

제49조 농촌생활쓰레기 환경오염방지 조치와 관련된 구체적 방법은 지방성법규에서 규정한다.



제3절 정책 집행 주체 문제점

1. 도시 정책 결정자의 책임회피 경향

현재 생활 쓰레기의 처리 주로 매립이고 자원화 적게 이용하다. 원인은 생산 기술에 대한 투자 부족하다. 쓰레기 처리 산업은 기본적인 적자 상태이다. 투입과 산출 비율 불균형이다. 자금 부족은 도시 정책 집행자 책임을 회피할 이유이다. 하지만 각종 기부금, 올림픽 지원금, 공사 대금 등 다 있는데 다만 쓰레기 처리 자금이 부족하다(袁珍, 2012).

토지 자원 부족하다는 주요 문제이다. 토지자원 최대한 이용할 수 있는 공간을 고려하면 쓰레기 처리 산업이 큰 자금을 투입해야 하는데 투자 효과는 빨리 보이지 않다. 그래서 정부와 기업이 쓰레기 처리 산업을 투입하고 싶지 않았다(袁珍, 2012).

2. 정책과 정책 집행자의 과다재량

일상적인 법 수행 시 정책 집행자가 정책 집행 탄력성이 크다는 특권을 이용하여 직권남용, 권리를 이용해서 사리사욕을 채우다는 등 부정부패한 행위를 나타냈다.

「잠정규정중」에 개인이나 기관의 규범위반 행위에 대해 처벌 규정을 내렸지만 기관 사업은 쓰레기 분리수거 하지 않더라도 정책 집행자가 벌금하지 않는다. 정책의 권위성 부족해서 정책 집행력 효과에 영향을 미친다.

3. 정책 집행자에게 부족한 근무의욕

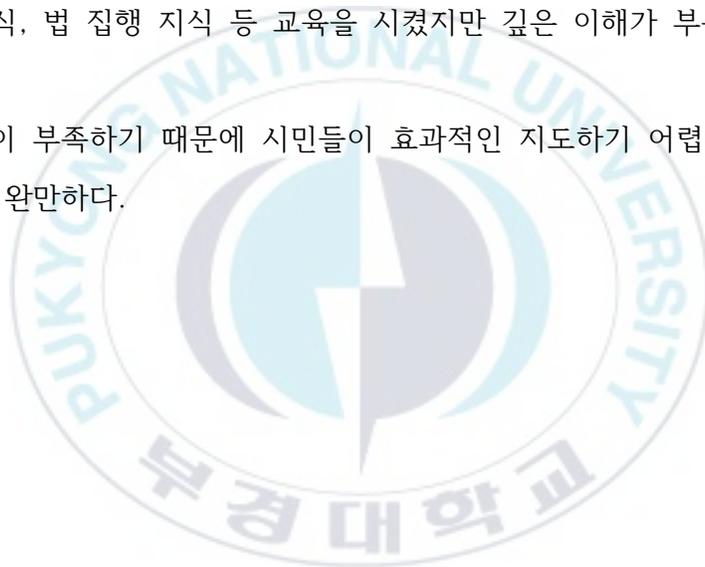
정책의 집행자는 주로 기층 인원이고 보통 소득이 적다. 작업은 난이도가 높고 임무가 많고 무겁다. 그런데 응당한 월급이나 등급을 얻을 수 없다.

광저우 시 도시 관리위원회는 여러 가지 도시 관리의 임무를 담당한다. 관리 범위가 크고 임무가 무겁고 난이도가 높다는 특징 있다. 정책 집행자 업무 적극성에 영향을 미친다. 그러므로 정책 집행은 지속성과 효과성이 부족하다.

4. 분리수거 전문 인력 부족

광저우 시 도시 관리 종합 집행 내용은 160항이고 각종 정책 법률과 각 기관 단위의 법률조례 등 수량 매우 크다. 집행자들이 빠른 시간에 모든 법률조례를 익숙하게 기억하려면 난이도 매우 크다. 정책 시행 전 정책 집행자들에게 분리수거 기초지식, 법 집행 지식 등 교육을 시켰지만 깊은 이해가 부족하고 전문성도 부족하다.

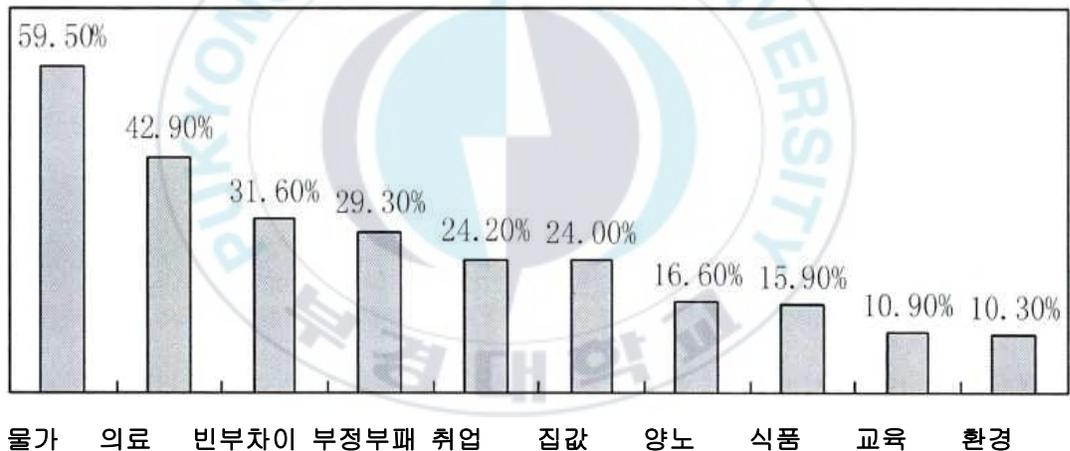
전문 인력이 부족하기 때문에 시민들이 효과적인 지도하기 어렵다. 쓰레기 분리수거 추진 완만하다.



제4절 정책 집행을 방해한 대중들의 문제점

1. 시민 쓰레기 분리수거 의식 약화

<그림 4-1>의 순위를 보면 환경오염 문제의 중요성에 대한 대중들이 관심이 높지 않다. 분리수거는 우선 시민들이 하고 싶을 마음이 있어야 하고 또한 분리수거 하고 나서 효과가 크게 보아야 한다. 지금 보면 많은 시민들이 자발적인 의식이 형성되지 않는다. 시민들이 각자의 작은 가정환경을 중시하는데 비해 공공환경을 소홀히 하는 경향이 있다.



출처: 中国社科院 (<http://www.sdccass.cn/>)

<그림 4-1> 2014년 중국 대중들에게 주목을 받고 있는 1~10위

중국 속담인 “个人自扫门前雪，莫管他人瓦上霜”에 따르면, 사람마다 자기 집 문 앞의 눈은 쓸어도 남의 지붕 위의 서리는 신경 쓰지 않는다. 자기 일에만 신경을 쓰고 남의 일에는 무관심한 이기주의를 일컫는 말 이런 이기적인 무관심의 사화 문화가 사회가 공공정책의 추진을 방해했다. 사회 발전 안 되는 이유

중의 하나이다. 서양에서도 Olson(1965)은 모래알처럼 흩어진 개인들이 공동체의 이익을 위해 함께 행동하는 것이 매우 어려움을 집단행동의 딜레마 (collective action dilemma)라고 표현하였다.

중국 주민들은 가정 위생을 관심을 더욱 가진다. 공공위생에 대한 매우 냉담하다. 광저우 시는 중국 남방 1위로서 도시 인구의 유동성이기 때문에 다양한 문화를 만들어 준다. 이와 같은 도시 인구 유동성이라 광저우 시 도시 관리하기 어렵다(袁珍 2012).

2. 시민 쓰레기 분리수거 습관 개선 곤란

쓰레기 분리수거 습관은 사람에 따라서 다르고 아파트에 따라서 다르고 지역에 따라서 다르다. 개인의 습관, 거주환경, 사회 풍조에 의존한다. <표 4-1>에 나타난 바와 같이, 세계사를 전면적으로 보면 쓰레기 분리수거 잘 하는 국가 모두가 오랫동안 역사적 과정이었다.

<표 4-1> 각국 쓰레기 분리수거 시작 시간표

국가	일본	독일	미국	영국	한국	중국
년도	1980년	1904년	1986년	1996년	1995년	1998년

출처: 中国知识资源总库论文整理

중국 위생국에서 전직한 공무원을 대상으로 도시생활쓰레기 분리수거 정책현황에 대해 면담을 진행하였다.

중국은 워낙 인구수 많아서 정책집행을 하려면 굉장히 힘든 상황이다. 게다가 농촌인구는 인구수에 3분에 2인데, 지식과 교양 약한 농촌인한테 분리수거 홍보

시키면 힘들다. 분리수거 정책지행 시행하면 재력과 인력 그리고 토지자원이 필요하다. 그런데 현재 중국 발전 추세로써 분리수거 산업보다 효과적인 산업 개발이 국가정부가 더 중시한다고 생각한다. 지금 중국 국정에 따라 당장 전국민 분리수거 시행하기 곤란한데, 선진국 우수한 분리수거 정책을 이용해서 대도시부터 분리수거 의식 홍보시키면서 분리수거함을 다시 규범화하게 개선하고자 한다(중국 산시성 위생국 공무원 면담, 2015. 10. 25).

중국 하남성에서 일반 가정주부를 대상으로 도시생활쓰레기 분리수거 현장에 대해 면담을 진행하였다.

일단 도시생활쓰레기 분리수거 정책은 시행하다는 것은 찬성하다고 생각한다. 동네에서 시민들이 분리수거 안 하기 때문에 도둑고양이 음식물 찾으로 오기도 하고 여름에 음식물 쓰레기 벌레도 많이 생길 수 있어서 주민 일상생활에 엄청난 문제가 될 수 있다. 분리수거 할 마음이 있긴 한데 동네에서 분리수거함 한 두개 밖에 없다. 심지어 분리수거함 없이 그냥 쓰레기 적치장 한 개만 있다. 우리는 분리수거를 하더라도 쓰레기 수거, 운송 과정중에 다시 혼합 처리로 될 것이다. 시민들 분리수거 적극적인 의식을 꺾었다. 그리고 지금 주부들이 거의 1960년대와 1970년대에 출신하여 중노년층 시민이고 그 당시 쓰레기 분리수거 개념에 대한 아무도 모른다(하남성 주부 면담, 2015.10.21).

제5절 처리산업의 문제점

1. 생활쓰레기 소각에 의한 환경문제

한국환경기술원(2015)의 「중국 생활쓰레기 소각처리 발전현황 및 전경 분석」에 의하면, 최근 국제적으로 주요 사용하고 있는 쓰레기 처리방법은 위생매립, 퇴비처리와 소각 3가지 방식이 있다. 이중에 쓰레기 소각처리는 여전히 많은 도시에서 쓰레기를 처치하는 주요 처리방식이다. 쓰레기를 소각하면 쓰레기 체적이 90% 줄고 중량도 70% 이상 줄어든다. 2톤 생활쓰레기의 발열량이 1톤 석탄의 발열량에 해당되며, 또한 쓰레기 소각후 생산되는 가용성 없는 찌꺼기는 재이용할 수 있다. 때문에 쓰레기 소각발전은 쓰레기를 효과적으로 감량화, 무해화, 자원화하는 방식이다. 그러나 생활쓰레기 소각과정에서 오염물질이 전혀 발생하지 않는다는 것은 불가능하다.

현재 중국 국내 쓰레기 소각발전소 프로젝트 건설에서 제일 큰 문제점은 자금 문제나 기술문제가 아니라 주변 주민들이 반대하기 때문이다. 반대하는 이유는 쓰레기 소각과정에 다이옥신 등 인체 건강에 해로운 유해물질이 발생하기 때문이다.

2. 쓰레기소각발전업체 발전의 미흡

현재 많은 지방정부는 도시기초시설과 시정공공사업에서 자금부족 문제는 시장화를 통해 해결하려고 한다. 그러나 BOT프로젝트에 대한 효과적인 감독 관리 체계가 부족하다. 쓰레기로 발전한 전기 질에 대한 판정에서 의견차이가 있기 쉬어, 쓰레기 처리비용을 지불하는데 영향을 주며, 정부와 기업 간 쉽게 모순과 분쟁이 발생한다. 프로젝트 전단계에 기업은 큰 액수의 자금을 투자하므로 상당

한 위험성이 있다.

동시에 국자는 배연 다이옥신 류 오염물질의 배출기준으로 제고함으로써, 기업의 환경보호 사업과 운영원가가 전부 상승하였다. 정부 보조금이 기업 원가를 충당하지 못할 경우 쓰레기 소각발전 사업의 건전한 발전에 좋지 않은 영향을 줄 것이다. 정부의 보조금액이 낮은 상황이 현재 쓰레기 소각발전업체가 보편적으로 직면한 어려움이다(한국환경기술원, 2015).



제6절 분석결과의 종합과 논의

<표 4-2>에 나타난 바와 같이 분석결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 환경적인 측면에서는 경제자원 환경 문제가 중요한 제약요인으로 작용하고 있었다. 현재 생활쓰레기 처리는 지역별 정부 예산으로 충당하는데, 지방정부에서는 쓰레기양의 증가와 도시화 진척으로 점점 재정 부담이 커지고 있는 것으로 나타났다. 그리고 경제성장 제일주의로 인해 많은 후진국은 물론 최근까지 중국 국가정책의 기본방향을 좌우한 통치이념의 하나였기 때문에 자연스럽게 쓰레기 문제 등 환경보호 문제는 소홀하게 처리한 것으로 분석되었다.

둘째, 법제도적인 측면에서 볼 때 법률과 규정이 충분하게 보완하지 못하고 있는 것으로 나타났다. 중앙정부의 계획과 지방정부의 다양한 조례를 통해 지속적인 보완이 요구되는 것으로 판단되었다.

셋째, 주체 측면에서는 정책 결정자의 이익 경향이 문제가 되었고, 쓰레기 처리 산업에는 큰 자금을 투입해야 하는데 투자 효과는 빨리 보이지 않고 이었다. 그리고 정책과 정책 집행 탄력성 측면에서는 정책 특권을 이용하며 직권남용, 권리를 이용해서 사리사욕을 채우는 부정부패한 행위 나타났다. 또한 정책 집행자 부족한 격려가 문제 되었는데, 작업은 난도가 높고 임무가 많고 무거운데 응당한 월급이나 등급을 얻을 수 없기 때문이었다. 나아가 분리수거 처리 전문 인력 부족과 정책 집행자 전문적인 지식 부족 역시 도시 생활쓰레기 정책의 성공적인 추진에 걸림돌이 되고 있는 것으로 나타났다. 정책 집행 감독 역시 쓰레기 분리수거 정책 집행하는 과정 중에 감독 소홀, 감독 인력 비용 높은 문제가 있었다.

넷째, 대중 측면에서 시민 등의 공동체 의식 약화와 공공위생 보호 의식 약화는 도시 생활 쓰레기 정책의 자양분으로 작용하지 못하는 안타까운 문제점이 있었다. 습관의 관성 때문에 시민 분리수거 습관 개선이 곤란하였는데, 시민 쓰레

기 투입 방식은 수십 년 된 개인의 습관, 거주환경, 사회 풍조에 의존하고 있기 때문에 장기적인 관점에서 교육과 홍보가 필요한 것으로 나타났다.

다섯째, 처리산업 측면에서는 생활쓰레기 소각과정에서 오염물질이 전혀 발생하지 않는다는 것은 불가능하기 때문에 2차 오염 문제가 등장하고 있으며, 현재 많은 지방정부는 도시기초시설과 시정공공사업에서 자금부족 문제가 발생하고 있기 때문에 정책의 우선순위 조정이 요구되는 것으로 나타났다.

<표 4-2> 분석결과의 종합

요인	변수	분석결과	평가
환경	경제자원 환경	현재 생활쓰레기 처리는 지역별 정부 예산으로 충당하는데, 지방정부에서는 쓰레기양의 증가와 도시화 진척으로 점점 재정부담이 커지고 있음	◎
	경제성장제일주의	경제제일주의는 많은 후진국은 물론 최근까지 중국 국가정책의 기본방향을 좌우한 통치이념의 하나임	
법제도		법률, 규정 보완하지 못함	●
주체 측면	정책 결정자의 이익 경향	쓰레기 처리 산업이 큰 자금을 투입해야 하는데 투자 효과는 빨리 보이지 않음	●
	정책과 정책 집행 탄력성	정책 특권을 이용하며 직권남용, 권리를 이용해서 사리사욕을 채우는 부정부패한 행위 나타남	
	정책 집행자 부족한 격려	작업은 난도가 높고 임무가 많고 무거운데 상당한 월급이나 등급을 얻을 수 없음	
	분리수거 처리 전문 인력 부족	정책 집행자 전문적인 지식 부족	
	정책 집행 감독	쓰레기 분리수거 정책 집행하는 과정 중에 감독 소홀, 감독 인력 비용 높은 문제가 있음	
대중 측면	시민 의식 약화	시민 공공위생 보호 의식 약화	●
	시민 분리수거 습관 개선 곤란	시민 쓰레기 투입 방식은 수십 년 된 개인의 습관, 거주환경, 사회 풍조에 의존함	
처리산업 측면	2차 환경오염	생활쓰레기 소각과정에서 오염물질이 전혀 발생하지 않는다는 것은 불가능임	◎
	자금 부족	현재 많은 지방정부는 도시기초시설과 시정공공사업에서 자금부족 문제	

주 : ● 아주 중요 ◎ 보통 ○ 덜 중요

제5장 중국의 도시생활쓰레기 정책의 개선방안

제1절 개 요

오늘날 대부분 사람들은 환경문제와 생태계 위기의 심각성을 깨닫고 있으며, 생태계 보호의 필요성에 대하여 공감하고 있다고 할 수 있다. 그럼에도 불구하고 환경적 파괴가 지속적으로 자행되고 있는 것은 개인과 기업 그리고 국가적 차원에서의 이기주의에 의한 것이라고 할 수 있다. 이러한 이기주의는 개인적 차원에서는 쓰레기를 아무데나 버리는 방식으로 나타나고 있고, 기업적 차원에서는 오염물질을 불법적으로 배출하는 방식으로 나타나며, 국가적인 차원에서는 자국의 경제성장을 위해서 기업들의 환경파괴를 방관하는 방식으로 대두된다. 사람들은 현실적으로 흙⁶⁾이 말하는 것처럼 보통 자기 자신과 자신에 가까운 집단들에서부터 애착을 갖는 경향이 있기 때문이라고 한다(박찬국, 2004: 271-287). 즉 사람들은 보통 자연보다는 자신의 가족이나 자신의 기업 혹은 자신의 국가에 더 애착을 갖게 된다. 따라서 우리는 한편으로는 목적론적인 자연관을 사람들에게 다시 환기시키는 것을 통해서 자발적으로 생태계보호에 나서게 해야 하겠지만, 이러한 목적론적인 자연관에 의거하여 다른 한편으로는 사람들의 이기적인 행위를 극복할 수 있는 법적·사회적 제도를 마련할 필요가 있다. 그러면 환경보호를 위해서 우리는 어떠한 법적·사회적인 제도를 마련해야 하는가? 여기서는 세부적인 법제도나 사회제도를 제안하려고 하는 것이 아니라 이러한 세부적인 법제도와 사회제도들이 자리해야 할 큰 틀을 다음과 같은 관점에서 제시할 수 있다. 그것은 첫째, 정책집행 환경 요인 개선, 둘째, 법제도의 개

6) 18 스코틀랜드의 경험론 철학자, 역사가, 경제학자, 저술가인 흙은 철학을 인간 본성에 대한 귀납적 실험과학으로 보고, 뉴턴의 과학방법과 존 로크의 인식론을 기초로 해서 인식이 생겨날 때 정신이 어떻게 작용하는지를 설명하려 했다. 그는 경험을 떠나서는 어떤 인식도 불가능하다고 주장, 그의 인식론이 후세에 지속적인 영향력을 끼쳤음에도 불구하고 정작 자신은 도덕가로서의 역할을 자처한 듯하다.

선, 셋째 정책집행 주체적인 요인 개선, 넷째 대중들 분리수거 문제의 개선, 다섯째 순환회수 재활용 처리산업의 개선이며 다음과 같이 구체적으로 설명하고자 한다.

제2절 정책집행 환경 요인 개선

1. 경제자원 개선

, 쓰레기 처리시설의 확충은 자치단체별로 해당지역의 제반여건에 적합한 쓰레기 처리를 중점 추진토록 유도하고 쓰레기 적정처리시설 설치운동을 확대하며, 쓰레기의 안정적인 재활용 및 처리를 위해 공공부분의 시설 설치 확대하되 운영의 효율성 제고를 위하여 민간위탁운영 등을 추진토록 한다.

둘째, 폐기물 처리 기술개발은 폐기물 처리시설의 기존의 사료화·퇴비화 시설위주에서 쓰레기 재활용 방법 및 난방 등 에너지 활용방안 등 기술개발이 필요하다

셋째, 폐기물 처리에 따른 비용부담 원칙 확립은 폐기물을 처리하는데 있어서 배출자 비용부담 원칙을 강화하여 폐기물 배출자가 적극적으로 감량노력을 하고, 경제주체 간 처리비용 분담체계를 확립하고자 한다. 쓰레기를 적극적으로 감량하고자 하는 노력을 유도하며, 처리시설의 내실 있는 운영을 위하여 배출자 비용부담원칙 확립과 처리단가의 현실화가 필요하다. 감량의무사업장은 민간 재활용업자와 계약하여 일정 비율을 부담하는 체계를 기본으로 하되 자치단체가 여건에 따라 직접 수집·운반 및 처리할 수 있도록 처리체계를 다양화해야 한다. 자치단체가 공공처리시설을 설치·운영하는 경우 배출자(가정 등)로부터 비용을 징수하되 감량의무사업자에 대해서는 일반가정의 수수료와 차등 적용(실체처리비용 징수)하도록 한다.

2. 경제성장제일주의 개선

환경위기와 관련하여 자본주의 시장경제를 비판하는 사람들은 자본주의적 경제시스템 하에서 기업들은 살아남기 위해서 가능한 한 생산비를 줄여야 하고, 그러자면 환경은 뒷전일 수밖에 없다고 주장한다(박찬국, 2004: 272-273). 그것은 자유시장경제가 지금까지 환경을 파괴해 온 것에는 사람들의 관심이 주로 경제성장에 쏠려 있었기 때문이었다. 그 동안 전근대적 사회에서 물질적인 결핍에 시달려왔던 인류는 물질적인 풍요에 굶주려왔다고 볼 수 있으며, 환경에는 관심이 없었다고 할 수 있다. 자본주의체제 못지않게 사회주의 체제에서도 극심한 환경파괴가 일어났던 것은 사회주의체제에서도 사람들은 주로 풍요한 의식주의 확보라는데 관심을 기울여왔기 때문이다. 이러한 사실은 '환경파괴가 생산수단에 대한 소유관계에 따라서 일어나는 것이 아니라 사회구성원들의 태도가 문제'라는 사실을 말해준다. 즉 물질적인 풍요가 어느 정도 이룩된 상태에서 자유시장경제는 맹목적인 경제성장보다는 환경 친화적인 삶을 가능하게 하는 방식으로 운영되어야 할 것이며, 사람들의 창의성을 환경위기를 극복할 수 있는 방향으로 동원해야 할 것이다. 따라서 자유 시장경제 체제가 환경 친화적으로 운영되기 위해서 다음과 같은 과제를 구체적으로 수행할 수 있을 때, 폐기물 문제를 비롯한 자원순환사회의 구축과 함께 우리의 환경 위기는 극복될 수 있을 것이다.⁷⁾

7) 이처럼 우리는 마르크스 이래로 시장은 악명성의 비인간적 체계라고 주입되어 온 측면이 있으나 자유시장경제는 인간의 의지나 태도가 어떻든 독자적으로 굴러가는 괴물이 아니라, 그것이 굴러가기 위한 성실한 태도를 요구하게 된다. 자유시장경제의 구성원들이 서로간의 약속을 성실하게 이행하려고 할 경우에만 우리는 자유시장경제를 모든 사람이 자신들의 자유와 창의성을 발휘하는 사회로 형성해 나갈 수 있게 된다. 그런 의미에서 자유시장경제는 시장의 법칙에 의해서만 굴러가는 것이 아니라 윤리와 법에 의해서도 규제된다고 할 수 있다.

제3절 생활 쓰레기 분리수거 법체계의 개선

쓰레기 분리, 쓰레기 요금제도, 순환회수 재활용 처리 산업체, 정책 집행 감독 측면에서는 관련 법규가 필요하다.

쓰레기 분리에 대해 명확화되는 법률로 시민 종량제 봉투 사용 방식을 규정한다. 쓰레기 요금제도 방면에 명확한 법규 제정으로 쓰레기 생산자가 쓰레기를 분리수거하는 비용을 규정한다. 쓰레기 생산자 배출한 쓰레기량에 따라 필요한 쓰레기 분리수거 비용의 지불을 규정한다. 이를 해결하기로 쓰레기 분리수거에 대한 비용 문제이다. 순환회수 재활용 처리 산업체에 대해 관련 법률로 쓰레기 배출 업체 자체로 분리수거를 규정한다. 정책 집행 감독 방면에 규정에 따라하지 않는 투입, 쓰레기 분리 수송, 처리과정에서 규정에 따라하지 않는 기업과 정부 사업이나 개인에게 상응한 벌금이나 형사처벌이다.

폐기물 관리의 문제를 '자원순환형 사회의 형성'이라는 거시적 목표를 달성하기 위한 핵심수단의 하나로서 인식하고, 그 정책의 내용이 국가자원관리의 선진화를 강조하는 방향으로 추진하려는 노력이 점차 강조되어 왔다. 이러한 국가폐기물 관리정책은 2000년대 후반에 이르러서 기후변화, 원자재와 화석연료 고갈 등의 변화된 정책 환경에 적극 대응하기 위하여, 그 동안 '환경오염방지'의 차원에서 추진된 폐기물 관리정책이 폐기물을 순환자원으로 관리하고 '지속가능한 자원순환사회를 구축'하는 방향으로 전환하기에 이르렀다. 그 정책체계 또한 기존의 "감량·재활용·처리" 중심의 '3단계 관리정책'에서 "감량·재사용·재활용·에너지회수·처리"의 '5단계 관리정책'으로 전환하고, 사전예방적·자원순환적 폐기물 관리체계의 확립을 위한 제도적 기반을 마련하기 위한 정책발굴에 중점을 두고 추진하고 있다. 환경부가 추진하고 있는 새로운 폐기물 관리정책의 준거의 틀 (framework)을 검토해 보면 다음과 같다(환경부정책자료집, 2013. 12).

<표 5-1> 한국의 폐기물 정책 패러다임의 전환

구 분	기존의 폐기물 관리정책		새로운 폐기물 정책방향
정책여건	폐기물로 인한 환경오염 심화		기후변화, 원자재·에너지 고갈
정책목표	쾌적한 생활환경 조성		자원순환사회 구축
추진전략	감량 → 재활용 → 처리	⇒	발생예방 → 재사용 → 재활용 → 에너지 회수 → 처리 선진화
주요과제	쓰레기종량제, 생산자책임재활용 제도 및 처리시설 설치	⇒	자원순환성평가, 폐기물에너지화, 처리광역화
핵심개념	'폐기물'	⇒	'자원(순환/천연)'

자료 : 환경부정책자료집(2013. 12: 649~651).

1. 쓰레기 종량제

도시화와 산업화가 진행됨에 따라 국민의식 수준이 높아지고, 도시로 인구가 집중되며, 소득수준이 향상되어 폐기물로 배출되는 쓰레기 발생량이 급격히 증가하였다. 쓰레기 발생량을 원칙적으로 줄이기 위한 동기부여 및 재활용품의 분리배출을 최대한 유도하기 위해 배출자 부담원칙, 사전예방원칙, 경제적유인수단원칙에 따라 쓰레기를 버린 만큼 비용을 지출하는 쓰레기 종량제를 1995년부터 시행하게 되었다. 쓰레기 종량제는 생활폐기물과 사업장 생활계폐기물 중 생활폐기물과 성상이 유사하여 생활폐기물의 기준 및 방법으로 수집·운반·보관·처리할 수 있는 폐기물을 대상으로 실시하고 있다. 쓰레기 종량제는 가정 등에서 발생하는 생활폐기물을 버린 만큼 처리비용을 지불하는 '배출자 부담'을 원칙으로 하는 제도이다.

생활폐기물 처리책무가 있는 지방자치단체에서 생활폐기물의 종류, 양 등에 따라 수수료를 징수할 수 있다. 이 경우 지방자치단체의 조례로 정하는 바에 따라 폐기물종량제 봉투 또는 폐기물 임을 표시하는 표지 등을 판매하는 방법으로

징수하도록 한 폐기물관리법 제14조에 근거를 하고 있다. 그러나 폐기물관리법에 구체적인 내용이 제시되지 않음에 따라 환경부에서는 구체적인 기준과 방법을 제시하기 위해 「쓰레기 수수료 종량제 시행지침」을 제정.운영하고 있으며, 지방자치단체에서는 「쓰레기 수수료종량제 시행지침」을 바탕으로 세부적인 사항을 조례로 제정.운영하고 있다.

<그림 5-1> 한국의 쓰레기 수수료 종량제 기본원칙



2. 폐기물 부담금제도

국민들의 생활여건 향상 및 국가경제 성장으로 각종 폐기물의 발생이 증가하고 있다. 따라서 발생된 폐기물의 부적절한 처리는 환경오염 및 자원의 효율적 활용과 국가 경쟁력에도 악영향을 초래하고 있어 폐기물의 적절한 관리를 위한 제반 정책적 노력이 필요하다. 폐기물부담금제도의 추진 목적은 특정 대기·수질 유해물질 및 유독물을 함유하고 있거나, 재활용이 어렵고 폐기물 관리상의 문제를 초래할 가능성이 있는 제품·재료·용기의 제조업자 또는 수입업자로 하여금

환경오염 원인자부담원칙에 따라 그 폐기물의 처리에 드는 비용을 부담하도록 하여 폐기물의 발생을 억제하고 자원의 낭비를 막는데 있다. 징수된 폐기물부담금은 환경개선특별회계에 귀속되어, 폐기물 감량과 재활용을 위한 연구 및 기술 개발, 폐기물 처리시설 설치와 폐기물의 재활용을 위한 사업지원, 지방자치단체에 대한 폐기물 회수 및 재활용비용 지원, 재활용가능자원의 구입 및 비축 등에 사용된다.

3. 음식물쓰레기 종량제

그 동안 음식물류쓰레기와 관련된 정책 집행은 ‘음식물쓰레기 발생억제’를 중심으로 추진된 것이 아니라, 배출 이후에 이를 재활용하거나 처리하는 수준에서 추진되어 왔다.

음식물류쓰레기종량제 유형은 전자태그(RFID)시스템, 납부칩·스티커제, 전용봉투제 등 3가지로 분류된다. 첫째, RFID시스템은 세대별 배출원 정보가 입력된 전자태그가 달린 수거함에 음식물 쓰레기를 버리면 자동으로 측정된 무게가 환경공단에 통보돼 배출분량만큼 수수료가 부과되는 방식이다.

둘째, 납부칩·스티커제는 주민들이 편의점 등에서 납부칩이나 스티커를 구입한 후 수거 용기에 붙이면 환경미화원이 쓰레기를 비우면서 칩과 스티커만 떼어가는 방식이다.

셋째 전용봉투제는 편의점 등에서 수수료를 미리 내고 구입한 음식물 쓰레기 전용 봉투에 음식물 쓰레기를 담아 버리는 제도이다. 아파트, 빌라 등 공동주택은 세대별 종량제 방식인 RFID 시스템을 주로 운영하고 있고, 단독주택은 납부칩·스티커제나 전용봉투제를 대부분 채택하여 사용하고 있다.

RFID의 경우 본인이 버리는 음식물류 쓰레기의 양을 그 자리에서 바로 확인할 수 있어 감량 효과가 크다는 장점이 있지만 수거함의 설치비용이 대당 170

만~200만원에 달해 지자체들은 예산 부족을 이유로 장비설치에 난항을 겪고 있다. 또한 불편을 최소화하기 위해 2015년까지 한시적으로 쓰이는 전용봉투제는 지방자치단체 별로 봉투 가격이 각각 다르고 비닐봉투 사용으로 인한 환경오염의 우려도 적지 않다. 환경부는 이런 문제를 인식하고 종량제 초기 시행에 따른 주민 불편을 최소화할 수 있도록 민·관 협의체를 구성하여 운영하고, 감시 활동이나 홍보·교육 등을 강화하고 있다.

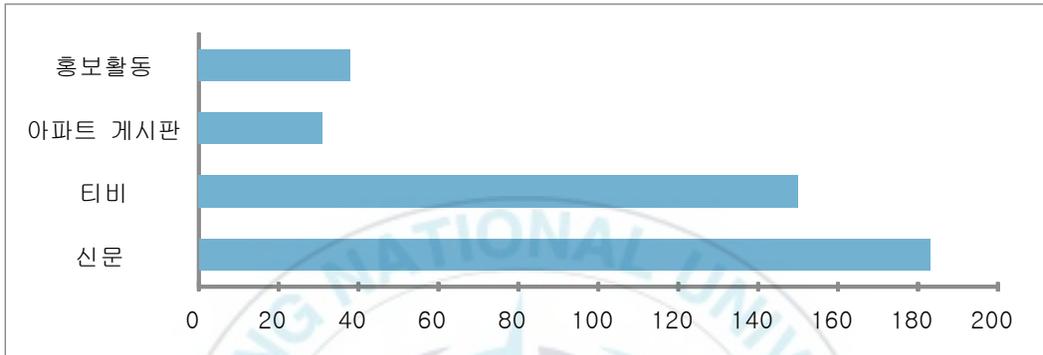
음식물쓰레기 종량제 유형



<그림 5-2> 한국의 음식물류 쓰레기 종량제 유형

제4절 정책집행 주체의 개선방안

1. 도시생활쓰레기 분리수거 홍보와 교육 강화



출처: 大洋网 2013, 广州垃圾分类即将开始, 你准备好了吗

<그림 5-3> 중국 시민들이 쓰레기 분리수거를 알게 되는 방법

<그림 5-3>에 의하면, 2011년 쓰레기 분리수거에 대한 설문조사 결과를 보면, 시민들이 주로 TV와 신문을 통해서 쓰레기 분리수거를 알게 된다. 그러나 신문이나 TV 홍보 방식은 홍보 강도가 낮다. 정부는 대중 매체에 자금 지원을 주고 공익 광고 수단으로 홍보를 시키다.

2. 생활 쓰레기 분리수거 집행능력과 감독 강화

환경보호 산업시장의 감독 관리를 강화하고 입찰제도와 공정 감독·관리 제도와 규정된 절차를 엄격히 이행함으로써 시장경쟁의 공평과 공정을 보장이다.

첫째, 기증 정책 집행 인원의 기본 소양과 업무 능력을 높인다. 둘째, 법 집행을 엄격하기 진행한다. 집행 검수 횟수를 증가한다. 셋째, 사회 감독을 완성한다. 쓰레기를 무단 투기하는 현장을 발견하면 시, 읍·면·동 주민자치센터에 신고

합니다. 쓰레기를 버리는 현장을 발견하면 시, 읍·면·동 주민자치센터에 신고함으로써 국토가 깨끗하게 유지될 수 있도록 노력합니다. 신고하신 분께는 포상금을 줄 것이다(陈琼, 2013).

3. 전문 인력 양성

현재 중국내 환경관련 학과 졸업생은 연간 약 7천 명 정도 배출되고 있으나, 석박사급의 고급 인력은 대졸자의 13% 수준으로 녹색 산업 분야의 전문 인력 공급이 절대적으로 부족한 실정이다. 특히 폐자원 에너지화 분야는 새롭게 성장하고 있는 분야로서 쓰레기의 단순 처리등 기존의 방식에서 탈피하여 에너지화 방식으로의 전환에 적응하고 기술 개발 주체로서 역할을 담당할 인력 양성이 시급하다(박미옥 외, 2014).

이에 중국 환경부에서는 폐자원 에너지화 기술개발을 위한 기초 연구 및 교육 기반을 구축하기 위해 중국 중심도시 폐자원 에너지화, 유기성 폐자원 에너지화 등 친환경 연구소를 지정, 운영할 계획을 세울 것을 제안한다. 폐자원 에너지화 분야의 맞춤형 고급인력을 양성할 필요성이 크다.

제5절 대중의 분리수거 문제점 개선방안

1. 시민 분리수거 의식 향상

홍보를 강화하고, 초등 및 중등학교 지능형 재활용 시스템을 설정할 수 있다. '녹색 버튼 계획'을 광저우의 모든 기본 및 중등학교에 입력할 필요성이 있다. 마징 수도 사범 대학 예비 학교에서 열린 '캠퍼스 녹색 버튼으로 행사를 시작하는 프로그램' 교육의 도시위원회가 후원 발전 개혁위원회, 프로그램의 광저우 백년 기본 점차 스마트 복구 시스템을 설정할 것으로 예상된다.

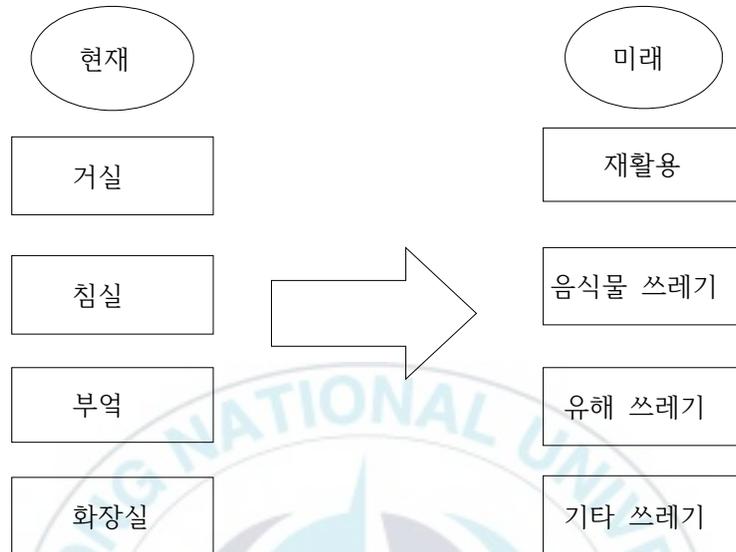
학생들은 빈 병, 스크랩 책과 도움을 다른 고체 폐기물 재활용 올바른 안전 교육을 완료 할 수 있도록 보고서에 따르면, 여러 학교에 의해 행동 '캠퍼스에 녹색 버튼 프로그램' 지능형 재활용 기계를 배치하기 환경과 분리수거 습관 통계에 대한 어린 시절의 치료에서 학생들은 스크랩 1 톤을 재활용 보였다. 철강 0.8 톤의 수, 철광석의 2~3 톤, 폐기물 회로 기판 1 톤을 재활용하여 절약, 금 400g을 추출할 수 있다. 페플라스틱 병 1 톤을 재활용하면 원유 육 톤을 절약할 수 있다.

2. 시민의 쓰레기 투기 방식 개선

<그림 5-4>에 나타난 바와 같이 지금까지 도시 주민의 가정생활 중에 4가지 쓰레기통이 나뉘져 있다. 보통 방치하는 곳에 따라서 거실, 침실, 부엌, 화장실 등 네 가지 나뉘져 있다. 쓰레기통은 비록 따로따로 놔두지만 생활 쓰레기 대부분 혼합수거방식을 하고 있다. 쓰레기 분리수거의 효과에 미치지 못한다.

「광저우시 도시생활쓰레기 분류관리 잠정규정」에 의한 쓰레기 분리수거가 재활용, 음식물 쓰레기, 유해 쓰레기, 기타 쓰레기등 네 가지로 분류된다. 이렇게

하면 쓰레기 재활용에 도움이 된다.



<그림 5-4> 시민 쓰레기 분리수거 변화 설명도

3. 시민 소비행태의 변혁

시민들이 중국 국정에 맞게 녹색 생활방식과 소비방식을 형성하는 것이 요구된다. 시민들이 최대한 절전절수 상품과 에너지절약 및 환경 친화적 소비기량 자동차를 이용할 수 있도록 하며, 일회용 용품을 줄이고 과대포장을 제한하는 정책방향이 요구된다.

현대의 환경위기를 극복하기 위해서는 국가적으로 그리고 국제적으로 환경오염을 극복하기 위한 대규모적인 투자가 필요하며 이러한 투자를 뒷받침하기 위해서는 사람들이 자신들의 소비를 줄이고 자신들의 부를 환경위기 극복을 위한 재원으로 사용할 필요가 있다. 이를 위해서는 국가적인 강제이외에 사람들이 자발적으로 그 동안의 과도한 소비경향을 극복할 필요가 있다. 중국인들과 인도인들을 비롯해 세계의 모든 사람들이 현재의 서양인들의 소비수준을 누린다면 지

구생태계가 곧 파멸에 빠질 것이라는 것은 그 누구나 어렵지 않게 예견할 수 있는 일이다. 이와 관련하여 회슬레는 이상적인 인간형에 대한 사람들의 관념이 바뀌어야 한다고 말하고 있다. 그리스 도시 국가의 이상적인 인간형은 비극과 서사시의 영웅들 이었으며, 로마공화국의 이상적인 인간형은 초기의 전설적인 용사들, 중세의 이상적인 인간형은 성인전에 나오는 성인들이었던 반면에, 현대 인들은 스포츠 선수들이나 가수들처럼 돈많고 사람들을 즐겁게 해주는 사람들을 이상으로 여긴다는 것이다(비토리오 회슬레, 2015: 105). 현대의 환경위기는 사람들이 물질적인 소비를 행복으로 생각하는 경향을 넘어서 삶의 의미를 보다 고차원적인데서 찾을 것을 요청하고 있으며, 물질적인 소비를 줄여서 환경위기 극복을 위한 재원으로 전환할 것을 요구하고 있는 것이다.



제6절 순환회수 재활용산업의 개선방안

1. 기술 개발 자금의 투입 확대, 기업 참여하는 재활용 산업 발전

광저우시 정부는 분리수거 정책의 원활한 시행을 위해 정부에서 세금저책 등에 우대혜택을 주고 있어 많은 기업들이 BTO(Built Operate Transfer) 방식으로 참여하고 있다.

소각 발전 신에너지로 재활용 정책은 정부가 최근 발표한 재생가능 에너지 지원정책에 따르면, 쓰레기 소각 발전은 발전된 전력 전부를 전력망에 송전할 수 있도록 보장할 뿐만 아니라 송전가격을 기존 화력발전소의 송전가격에 1kW당 0.25위안을 추가 보조하기로 하였다.

가격보조 외에도 부가가치세(증치세) 면제, 소득세 감면 등의 세제혜택과 시정부문(市政部門)으로부터 톤당 기준으로 쓰레기 처리비용을 지불받을 수 있다.

광저우 판위(지역)에서 매일 배출되는 생활쓰레기의 양은 2300톤이나 매립능력은 최대 1700톤으로 매일 600톤 이상의 쓰레기가 처리되지 못하고 쌓이고 있다. 광저우시는 최근 판위지역의 大石会江, 东涌三沙, 榄核八沙, 大岗新联二村⁸⁾ 네 곳을 쓰레기소각발전사업 선정지로 발표했으며, 앞으로 가연성 쓰레기를 소각하고 잉여열을 에너지로 사용할 계획이다.

광둥성 정부는 재활용산업의 체계적인 시스템 마련을 위해 「광둥성再生资源产业 발전규획(广东省再生资源行业发展规划)」을 준비하고 있으며, 성내 지역마다 제조업 및 대형 전자제품 체인점에서 폐건전지를 회수하고, 일반 시민의 재활용 가능한 제품을 회수하는 지점 마련을 장려하고 있다.

중국 정부는 올해 2015년 1월 1일부터 「폐전자제품 회수처리 관리조례(废旧电子产品回收处理管理条例)」를 정식 실시하기로 하였다.

8) 中 광저우시, 쓰레기 분리수거 시행 - 2014년 4월 1일부터 쓰레기 분리수거 시행 - 중국 내 최초 분리수거 관련 조례

2. 음식물쓰레기 재활용

사료화는 매립 처리될 쓰레기를 가축의 먹이로 사용하는 것을 의미한다. 사료화 방식은 건조사료, 습식사료, 증자방식 등 그 방법이 다양하며 처리공정도 약간씩 다르다. 건조 사료화 방식은 부패하지 않은 음식물을 선별, 건조, 파쇄하여 사료화하는 방법이고 습식사료화 방법은 이물질을 제거한 후 수분이 있는 상태에서 파쇄하여 부패균을 사멸한 후 기존 배합사료와 혼합하여 사용하는 방식이다. 증자방식은 음식물 쓰레기를 고온에서 증자(cooking)하여 건조, 분쇄, 선별하여 단미사료를 제조하는 방식이다.

사료화는 퇴비화 등 기타 자원화방식에 비해 처리단가가 저렴하고 상대적으로 소요부지가 적으므로 영양소의 손실이 적다는 점 등의 장점이 있으나, 사료의 품질이 곡물사료에 비해 떨어져 그 수요확보가 어렵고 사용이 제한되어 있다는 점, 그리고 음식물 쓰레기의 부패나 병원성 미생물의 혼합여부 등 품질의 유지와 가동, 취급이 까다롭다는 점, 그리고 초기 장치비용 고가 등의 문제점이 있다.

광저우시 옌링루(燕岭路)⁹⁾의 음식쓰레기 시범처리장의 일일 처리량은 2.4톤으로 2.7톤의 사료나 비료로 가공된다. 광저우시는 12.5규획 기간 동안, 음식물쓰레기 처리장을 증설해 일일처리능력을 천 톤 이상으로 끌어올릴 계획이다.

3. 기업과 시민의 쓰레기 발생 감량화

기업 과대포장은 심각한데, 포장 재료 재활용 포장재 쓰레기가 중국 전체 쓰레기의 3분의 1 이상을 차지하고 있습니다. 상품은 포장이 없는 것이나 간단한

9) 중국 광저우시는 쓰레기 분리수거를 4월 1일부터 시행했는데, 중국 내 최초 분리수거 관련 조례로 평가된다.

것을 선택하고 재활용이 어려운 재질로 된 포장은 삼가는 것이 타당하다. 과일이나 야채, 생선을 담은 발포스틸렌(스티로폼)의 용기보다는 환경친화적인 종이, 재활용용기를 한다.

4. 청소대행업체 운영관리의 개선방안

한국에서 환경부는 청소행정의 원활한 운영관리를 위하여 개선방안을 제안했다. 그러므로 중국 정부에서도 업체의 전문성이 요구된다.

1) 민간대행제도의 경쟁체제 확보 및 투명성 제고

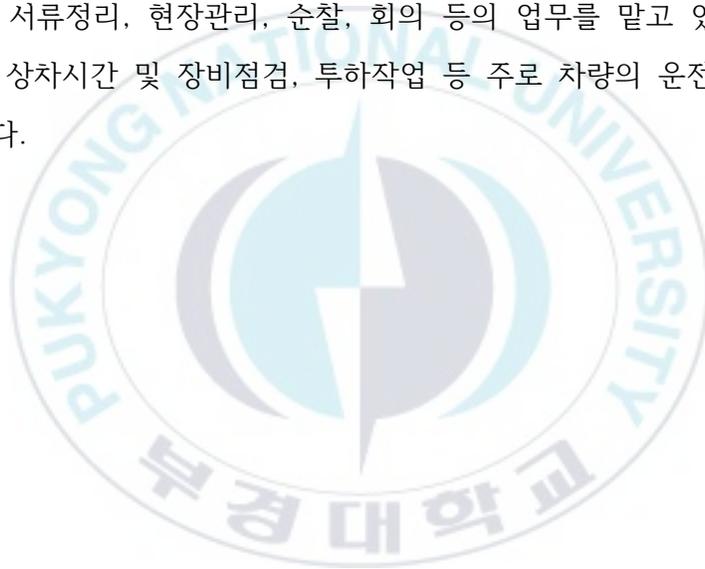
폐기물 관리법 시행령을 개정하여 대행업체의 영업 제한구역을 (시.군.구) 단위에서 광역(시.도) 단위로 확대한다. 그 결과 첫째 민간대행업체의 독점적 운영으로 인한 부작용을 해소하고, 둘째 청소행정서비스 및 민간대행업체의 경쟁력을 제고한다.

2) 청소행정 지침 제정(생활폐기물 수집.운반대행용역 업무처리지침)

① 대행용역의 기본원칙을 수립한다. 첫째 생활폐기물의 안정적 처리 및 청소행정의 효율성을 도모한다. 둘째 청소대행비용 산정의 객관성.투명성 제고 및 예산절감에 노력한다. 셋째 청소대행업체의 평가실시로 수행능력 극대화 및 청소행정서비스의 질적 제고를 꾀한다. ② 대행업체의 선정.계약 및 관리감독시 이행사항을 강화한다. 첫째 대행업체 선정 시 적격심사를 강화하여 민간대행업체들의 무분별한 난립을 방지한다(과거 용역실적에 대해 일정 가점부여). 둘째, 생활폐기물 수집.운반 대행용역은 하도급을 금지한다. 셋째 계약기간은 최소 2년이상 보장한다. 넷째 청소대행업체의 평가결과 우수업체는 차기 계약시 수의 계약을 가능하도록 한다.¹⁰⁾ 다섯째 청소대행업체의 변경시 고용인력을 가능한

승계하도록 노력한다. 여섯째 환경미화원의 적정 임금이 가급적 보장되도록 지도한다. 일곱째 청소대행용역의 계약내용을 공개하고, 환경부에 보고한다.

③ 생활폐기물 수집·운반비용 원가산정 표준안 작성시 대행비용 산정의 객관성 및 투명성을 확보한다. ④ 청소대행업체 평가방법 및 표준조례안을 수립하여 청소행정서비스의 질적 향상에 기여한다. 실제로 청소대행업체들의 전문적 기술능력을 요하는 조항은 없는 점으로 보아 쓰레기 수거 및 운반에 있어서의 민간의 전문성을 보장하는 내용은 결여되어 있다고 볼 수 있다. 대부분 청소대행업체의 경우에 인력의 계층구조는 관리직·기능직·환경미화원으로 나누어진다. 관리직은 대개 서류정리, 현장관리, 순찰, 회의 등의 업무를 맡고 있으며, 기능직은 차량운행 상차시간 및 장비점검, 투하작업 등 주로 차량의 운전과 관련된 업무를 담당한다.



10) 주요 평가기준 가이드라인을 제공하고, 평가단은 외부 전문가 및 주민대표 등으로 구성하여 객관적이고 공정한 평가가 되도록 하여, 평가결과는 공개토록 운영한다.

제6장 결론

본 연구는 중국 도시생활쓰레기 정책 사례를 문제점을 중심으로 분석하고 정책 개선 방안을 제안하였다. 중국은 급속한 공업화와 도시화에 따른 환경문제, 특히 도시생활쓰레기 문제가 심각하다. 그러나 이에 대한 정부의 미흡한 환경보호정책이 맞물려 환경오염은 심각한 사회적 문제로 대두되고 있으며 그 중에서도 쓰레기 문제는 더욱 심각한 실정이다. 경제 발전과 성장에 너무 치우친 나머지 쓰레기처리 문제를 소홀히 생각했던 것이다.

경제가 빠른 속도 발전하면 할수록 환경오염이 심해지고 있으며, 특히 도시생활쓰레기 문제가 경제발전의 장애요인이 될 뿐만 아니라 시민 건강과 삶의 질에도 심각한 영향을 미치고 있다. 따라서 중국의 도시생활쓰레기 문제는 중요한 오염문제로서 그 문제점을 체계적으로 분석하여 도시생활쓰레기 정책을 개선하는 것이 이 연구의 중요한 목적이었다.

중국 내 쓰레기 배출과 처리 등 문제는 매우 심각한 수준으로 나타났다. 중국의 쓰레기 배출량은 세계 1위이다. 중국 환경보호산업협회의 통계에 따르면, 중국에서 매년 배출되는 쓰레기의 양은 1억 8천 톤 가량으로 90%를 매립하고, 7%는 소각하며, 나머지는 퇴비 등의 방식으로 처리한다고 한다. 지금까지 이미 배출했거나 매립한 쓰레기의 양은 60억 톤에 달하는데, 전국 600여개 도시 중 3분의 2가 쓰레기에 포위되어 있는 셈이다.

본 연구에서는 중국의 도시생활쓰레기와 관련하여 도시생활 쓰레기 발생 및 처리현황, 생활폐기물 특성을 살펴보았으며, 도시생활쓰레기의 정의, 생활폐기물 처리방식 기준, “十二五” 계획에 따른 중국의 폐기물 관리 등 정책 중국의 도시생활폐기물 관리 정책을 이해하기 위한 중요한 개념에 대하여 정리하고 분석하였다.

본 연구의 분석결과에 따르면, 걸음마 단계의 중국 도시생활쓰레기 분리수거

대중들이 분리수거 의식이 낮고, 지속적인 분리수거를 하기는 힘든 상황이다. 중요한 것은 정책 제도 및 기초 처리시설의 부족함이다. 현재 중국생활쓰레기 정책 체제를 보면 주로 다음과 같은 문제점이 있다. 주민 환경 보호 의식이 낮고, 도시생활쓰레기 분리수거의 정책이 미흡하고, 기초 처리 시설이 부족하며, 쓰레기 처리산업 전문적인 기술이 부족한 것으로 나타났다.

본 연구에서 5가지 변수를 중심으로 분석한 결과를 요약하고 종합하면 다음과 같다. 첫째, 환경적인 측면에서는 경제자원 환경 문제가 중요한 제약요인으로 작용하고 있었다. 현재 생활쓰레기 처리는 지역별 정부 예산으로 충당하는데, 지방정부에서는 쓰레기양의 증가와 도시화 진척으로 점점 재정 부담이 커지고 있는 것으로 나타났다. 그리고 경제성장 제일주의로 인해 많은 후진국은 물론 최근까지 중국 국가정책의 기본방향을 좌우한 통치이념의 하나였기 때문에 자연스럽게 쓰레기 문제 등 환경보호 문제는 소홀하게 처리한 것으로 분석되었다.

둘째, 법제도적인 측면에서 볼 때 법률과 규정이 충분하게 보완하지 못하고 있는 것으로 나타났다. 중앙정부의 계획과 지방정부의 다양한 조례를 통해 지속적인 보완이 요구되는 것으로 판단되었다.

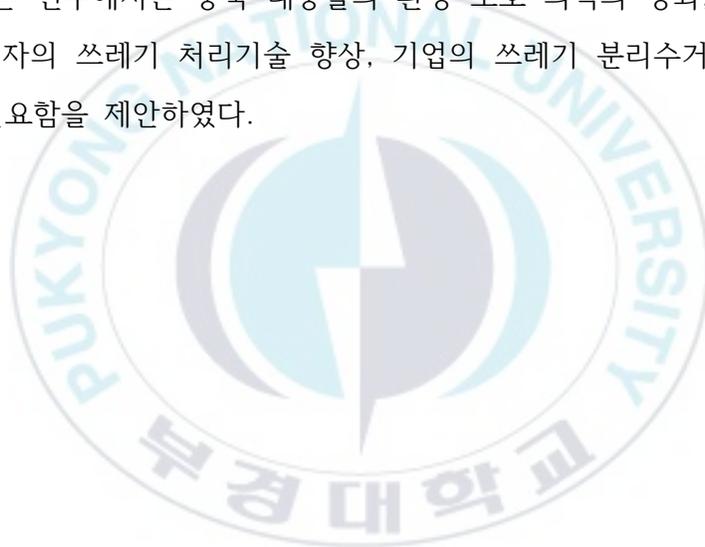
셋째, 주체 측면에서는 정책 결정자의 이익 경향이 문제가 되었고, 쓰레기 처리 산업에는 큰 자금을 투입해야 하는데 투자 효과는 빨리 보이지 않고 이었다. 그리고 정책과 정책 집행 탄력성 측면에서는 정책 특권을 이용하며 직권남용, 권리를 이용해서 사리사욕을 채우는 부정부패한 행위 나타났다. 또한 정책 집행자 부족한 격려가 문제 되었는데, 작업은 난도가 높고 임무가 많고 무거운데 응당한 월급이나 등급을 얻을 수 없기 때문이었다. 나아가 분리수거 처리 전문 인력 부족과 정책 집행자 전문적인 지식 부족 역시 도시 생활쓰레기 정책의 성공적인 추진에 걸림돌이 되고 있는 것으로 나타났다. 정책 집행 감독 역시 쓰레기 분리수거 정책 집행하는 과정 중에 감독 소홀, 감독 인력 비용 높은 문제가 있었다.

넷째, 대중 측면에서 시민 등의 공동체 의식 약화와 공공위생 보호 의식 약화

는 도시 생활 쓰레기 정책의 자양분으로 작용하지 못하는 안타까운 문제점이 있었다. 습관의 관성 때문에 시민 분리수거 습관 개선이 곤란하였는데, 시민 쓰레기 투입 방식은 수십 년 된 개인의 습관, 거주환경, 사회 풍조에 의존하고 있기 때문에 장기적인 관점에서 교육과 홍보가 필요한 것으로 나타났다.

다섯째, 처리산업 측면에서는 생활쓰레기 소각과정에서 오염물질이 전혀 발생하지 않는다는 것은 불가능하기 때문에 2차 오염 문제가 등장하고 있으며, 현재 많은 지방정부는 도시기초시설과 시정공공사업에서 자금부족 문제가 발생하고 있기 때문에 정책의 우선순위 조정이 요구되는 것으로 나타났다.

그러므로 본 연구에서는 중국 대중들의 환경 보호 의식의 강화, 법제도의 강화, 정책집행자의 쓰레기 처리기술 향상, 기업의 쓰레기 분리수거에 대한 산업화 운영이 필요함을 제안하였다.



참고 문헌

1. 한국문헌

- 강신태. (2002). 「행정학의 논리」. 서울: 박영사.
- 강형신. (2001). 한국의 환경규제정책에 관한 연구: 규제수단의 선택과 전환을 중심으로. 단국대학교 대학원.
- 경해룡. (2014). 중국 가정용 음식물 처리기 시장 진출 전략中 광저우시, 쓰레기 분리수거 시행. 環境問題研究所 論文集 第18號: 1~5. 대전대학교 환경문제연구소.
- 고영훈. (2000). 「환경법」. 서울: 법문사.
- 구승희. (2006). 「생태철학과 환경윤리」(Ecological Philosophy & Environmental Ethics). 동국대학교출판부: 148~150.
- 김병진. (1997). 「정책학개론」. 서울: 박영사.
- (1993). 「현대조사방법론」. 서울: 삼영사.
- 김선미. (2003). 정책결정과정에서 NGO 영향력의 유형론적 분석모델. 「시민사회와 NGO」, 창간호: 89-105.
- 김영평. (1995). 「불확실성과 정책의 정당성」. 서울: 고려대학교 출판부.
- (1982). 오차의 수정에 대한 정당성. 「한국행정학보」, 16: 209-225.
- 김영평.최병선.최도철. (2006). 「규제의 역설」. 서울: 삼성경제연구소.
- 김영훈. (1998). 「규제행정의 이론과 실제」. 서울: 선학사.
- 김용건 등. (1997). 「배출규제 위반행위에 대한 감시.감독제도 개선방안」. 서울: 한국환경정책.평가연구원.
- 모종환. (2009). 음식물 쓰레기 자원화 방안에 관한 연구.
- 박찬국. (2004). 「환경문제와 철학」. 집문당.

- 배용수. (2006). 「규제정책론」. 서울: 대영문화사.
- 배응환. (2001). 정책네트워크모형의 행정학연구에 적용탐색. 「한국행정연구」, 10(3): 258-298.
- 양승일·신순범. (2006). 정책과정과 현실사이의 정책오차 분석. 「정부학연구」, 12(1): 263-290.
- 윤석표. (2014). 「중국의 폐기물 관리 시스템현황」.
- 윤영선. (2009). 「4대강 살리기 사업의 추진배경과 낙동강 프로젝트의 파급효과」. 한국건설산업연구원.
- 이준응. (2000). 프레임, 해석 그리고 커뮤니케이션 효과. 「언론과 사회」, 29: 85-153.
- 유광호. (1995). 「관료제도론: 이론, 역사, 실제」. 서울: 대영문화사.
- 장대용. (2007). 중국의 환경오염 현황분석 및 법제연구.
- 전략홍보팀. (2015). 중국에 밀려오는 재활용의 물결. <http://www.ikfa.or.kr/>
- 한국환경기술원. (2015). 「중국 생활쓰레기 소각처리 발전현황 및 전경 분석」.
- 정정길. (1997). 「정책학원론」. 서울: 대명출판사.
- (2003). 「행정학의 새로운 이해」. 서울: 대명출판사.
- (2005). 「행정의 시차적 해석」. 서울: 박영사.
- 정정길.최종원.이시원.정준금. (2003). 「정책학원론」. 서울: 대명출판사.
- ZHU LIN(난징무역관). (2013). 중국 도시 생활쓰레기 처리시장 및 비즈니스기회.
- 중국환경보호산업협회 도시생활쓰레기 처리위원회. (2004). 중국 고체폐기물 처리산업 2004년 발전보고서.
- 하연섭. (2003). 「제도분석: 이론과 쟁점」. 서울: 다산출판사.
- 행정학용어표준화연구회. (1999). 「행정학용어사전」. 서울: 새정보 미디어.
- 홍준형. (1999). 환경법과 환경규제. 아주대학교 사회과학연구소.
- (1996). 시민환경주의(Civic Environmentalism)와 그 환경법정책적 의

- 미. 「환경법연구」제18권.
 ----- (2011). 「행정법」. 서울: 법문사.
 환경부. (1999). 「환경규제개혁: 환경규제 이렇게 달라졌습니다」.
 ----- (2010-2014). 「환경백서」.
 ----- (2010-2014). 「환경통계연감」.
 환경부 기획관리실. (2002). 「2002년도 규제개혁 추진계획」.
 황건중. (2011). 「중국의 고상폐기물과 관련한 대기오염 문제와 관리 방안」. 한국과학기술정보연구원.

2. 중국문헌

- 陈琼. (2013). 广州市城市生活垃圾分类管理政策研究. 电子科技大学 公共管理.
 袁珍. (2012). 城市生活垃圾分类政策执行梗阻及消解. 电子科技大学, 公共管理.
 焦晶. (2013). 我国城市生活垃圾源头分类管理的对策研究.
 张帅. (2013). 华南理工大学, 公共管理, 硕士广州城市生活垃圾治理研究.
 谭灵芝·鲁明中·陈殷源. (2008). 我国生活垃圾处置市场的环境经济政策选择.
 王建明. (2008). 垃圾按量收费政策效应的实证研究[J].中国人口、资源与环境.
 王建明. (2009). 98-103 城市垃圾管制的一体化环境经济政策体系研究[J].中国人口、资源与环境.
 王建明. (2008). 城市居民循环行为影响因素的实证研究 [J].中国人口、资源与环境.
 杨斌武·杨基成·蒋文举. (2003) 试论通过PPP(public-private partnership)模式处理我国城市垃圾.
 彭绪亚. (2003). 可持续的城市生活垃圾管理模式及其建设 [J].中国人口、资源与环境.
 黄平沙·谭大鹏. (2011). 国外废旧家用电子电器回收再利用研究.

李冬·谢敏. (2002). (清华大学公共管理学院, 北京 100084). 加入 W T O 对我国城市垃圾处理行业的影响和对策.

艾郁·汝宜红·朱煜·刘世伟. (2007). 北京交通大学学报(社会科学版). 面向奥运的北京市生活废弃物回收链管理对策分析.

《加强生活垃圾中有害垃圾的分类处理》강화 생활쓰레기중에 유해쓰레기 분리수거 조례.

《생활폐기물처리설치계획》“十二五”全國城鎮生活無害化處理設施建設規(國辦[2012] 23)19).

《광저우시 도시 생활 쓰레기 분리수거 관리 임시 규정(广州市城市生活垃圾分类管理暫定規定)이하 규정》.

《중화인민공화국 고체폐기물환경오염방지법》(1995년 10월 30일 제8기 전국인민대표대회상무위원회 제16차 회의에서 통과, 2004년 12월 29일 제10기 전국인민대표대회상무위원회 제13차 회의에서 수정).

3. 기타 외국문헌

Ancona, D. et al. (2001). Taking Time to Integrate Temporal Research. *AMR*, 26(4).

Anderson, James G. (1984). *Public Policy-Making*, 3rd(ed), (New York: Holt Reinhart and winston: 104-105.

Axelord, Robert M. (1984). *The Evolution of Cooperation*. Basic Books.

----- (1981). The Emergence of Cooperation Among Egoists. *American Political Science Review*, 75.

Bartlett, Robert V. (1994). *Evaluating Policy Success and Failure*. Environmental Policy in the 1990s: Toward A New Agenda(2nd

- ed.), *A Division of Congressional Quarterly Inc.*
- Barzley, Michael. (1993). *The Single Case Study as Intellectually Ambitious Inquiry, Journal of Public Administration Research & Theory(J-PART)*, No. 3.
- Berman, Paul. (1978). *The Study of Macro-and Micro-Implementation. Public Policy*, 26(2).
- Braybrooke, David & Charles E. Lindblom. (1970). *A Strategy of Decision: Policy Evaluation as a Social Process. New York: The Free Press.*
- Brennan. A. A. (1993). *Environmental Decision Making. Berry, R. J. (ed.), Environmental Dilemmas: Ethics and Decisions. London: Chapman&Hall.*
- Bressers, Hans Th. A. & L. J. O'Toole Jr. (1998). *The Selection of Policy Instruments: A Network-based Perspective. Journal of Public Policy*, 18(3).
- Breyer, Stephen G., Stewart, Richard B., and Sunstein, Cass R. (2009). *Administrative Law and Regulatory Policy. Aspen Publishers.*
- Coase, Ronald. (1960). *The Problem of Social Cost. Journal of Law and Economics*, 3.
- (1988). *The Firm, the Market and the Law. The University of Chicago Press.*
- Coombs, Fred S. (1980). *The Bases of Noncompliance with a Policy. Policy Studies Journal*, 8(6).
- Dunn, W. (1981). *Public Policy Analysis, Englewood Cliffs: Prentice Hall.*
- Edwin T. Haefele. (1982). *Representative Government & Environmental*

- Management*, Baltimore: The Johns Hopkins: 19-20.
- Elmore, Richard F. (1979-1980). *Backward Mapping: Implementation Research and Policy Decision*. *Political Science Quarterly*, 94(4).
- Fox, C. J. and H. T. Miller. (1995). *Postmodern Public Administration: Toward Discourse*. Sage Publications, Inc.
- Fukuyama, Francis. (1995). *Trust: Social Virtues and the Creation of Prosperity*. New York: The Free Press.
- Ingram, H. (1977). *Policy Implementation Through Bargaining: The Case of Federal Grants-in-Aid*. *Public Policy*, 25(3).
- Ingram, H. & Dean E. Mann. (1989). *Interest Groups and Environmental Policy*, in James P. Lester(ed.), *Environmental Politics and Policy: Theory and Evidence*. Durham, N.C.: Duke University Press.
- Innes, Judith. E. (1996). *Planning through Consensus Building*, *Journal of the American Planning Association*, 62(4): 460-472.
- Jonas, Hans. (1979). *Das Prinzip Verantwortung: Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation*, Frankfurt am Main.
- Jordan, Andrew & John Greenaway. (1998). *Shifting Agendas, Changing Regulatory Structures and The 'New' Politics of Environmental Pollution: British Coastal Water Policy, 1955-1995*. *Public Administration*, 76(4).
- Kettle, Donald F. (2002). *The Transformation of Governance: Public Administration for Twenty-First Century America*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Kingdon, John W. (1984). *Agenda, Alternatives, and Public Policies*. Little, Brown and Company.

- Kingsley, J. Donald. (1944). *Representative Bureaucracy: An Interpretation the British Civil Service*. Yellow Springs, Ohio: The Antioch Press: 19-41.
- Lipsky, Michael. (1980). *Street-Level Bureaucracy: Dilemmas of the individual in Public Services*. New York: Russel Sage Foundation.
- Smith, Zachary A. (1992). *The Environmental Policy Paradox*. New Jersey: Prentice Hall.
- Stigler, George J. (1971). *The Theory of Economic Regulation*, *Bell Journal of Economics and Management Science*. Spring.
- Stoker, Robert P. (1989). *A Regime Framework For Implementation Analysis: Cooperation and Reconciliation of Federal Imperatives*. *Policy Studies Review*, 9(1).
- Sunstein, Cass R. (1990). *After the Rights Revolution: Reconceiving the Regulatory State*, Harvard University Press.
- Thaler, Rechar H. and Cass R. Sunstein. (2008). *Nudge: Improving Decision about Health, Wealth, and Happiness*. 안진환 역. (2009). 「넛지: 똑똑한 선택을 이끄는 힘」. (주)웅진씽크빅.
- Vigoda, Eran. (2002). *From Responsiveness to Collaboration: Governance, Citizens, and the Next Generation of Public Administration*. *PAR*, 62(5).
- Wilson, James Q. (1980). *The Politics of Regulation, ed.*, New York: Basic books, Inc.
- (1986). *American Government, 3rd ed.*, Lexington, MA.: D. C. Heath and Company.
- 山村恒年. (1989). 自然保護の法と戦略, 東京: 有斐閣選書 147: 375-386.

4. 자료원(Website)

바이두(百度)

반도도시보(半岛都市报)

신화망(新华网)

중국고폐망(中国固废网)

중국환경선봉(中国环保先锋)

중국식품과학기술망(中国食品科技网)

중연망(中研网), KOTRA 광저우 무역관 자료 종합

중화식품자료연구망(中华食品资讯网)

环卫科技网 (<http://www.cn-hw.net/>)

중국 청년보 / 인민일보 (<http://mobacle.blog.me/70172317817>)

