



베이징과 서울의 폐기물 관리체계 비교연구

유기영[†]

서울연구원 안전환경연구실

(2015년 8월 11일 접수, 2015년 8월 27일 수정, 2015년 8월 31일 채택)

Comparison of Solid Waste Management System between Beijing and Seoul

Kee-Young Yoo[†]

Dept. of Safety and Environment Research, The Seoul Institute

ABSTRACT

Beijing and Seoul are the capital of China and Korea, and political, economic, cultural, and tourist centers as well. Beijing is most likely to follow the footsteps of Seoul in the process of urbanization. The purpose of this study is to find out differences and improvements by comparing the solid waste management system between Beijing and Seoul. China classifies waste into urban waste, industrial waste and hazardous waste, which is the same as Korea did in 1980s. Beijing's policy directions in the waste management is similar to Seoul's in the early 1990s when Seoul strived to construct incinerators and landfill. Beijing's waste management achievements are also similar to Seoul's in that the ratio of recycling and incineration is high and that of landfill is low. Hence, it is expected for the waste management policies and achievement of two cities to resemble more and more. Financial burdens of government, indifference of citizens, and decentralized organizations of waste management might be the issues for Beijing to solve. In particular, to implement the user fee system and to encourage citizens to participate in waste separation discharge appear to be key issues in Beijing. Seoul should take a look at which the Beijing government itself collects waste in station and central area.

Keywords : Beijing, Seoul, comparison, waste management, waste management, policy direction, achievement, organization, finance

[†]Corresponding author(keeyy@si.re.kr)

초 록

베이징과 서울은 중국과 대한민국의 수도이자, 정치, 경제, 문화, 관광의 중심지이다. 베이징은 지속되는 도시화 과정에서 서울의 경험을 답습할 가능성이 높다. 베이징과 서울의 폐기물 관리체계를 비교 분석하여 양자의 차이와 상호 개선점을 발굴하는 것이 본 연구의 목적이다.

중국은 폐기물을 도시폐기물, 산업폐기물, 유해폐기물로 분류하며, 세부적인 분류에서 우리나라의 1980년대와 유사하다. 베이징 폐기물 관리 정책방향은 소각시설과 매립시설 확보에 매진하던 1990년대 초반의 정책방향과 유사하다. 폐기물 처리실적은 재활용과 소각은 높고 매립은 작은 형태로 이 또한 서울과 닮아있다. 베이징과 서울시의 처리실적과 제도는 앞으로 더 근접한 형태를 보일 것으로 예상된다. 정부중심의 폐기물 관리 재정부담, 시민들의 폐기물 분리에 대한 무관심, 여러 곳으로 분산된 폐기물 관리 조직은 앞으로 베이징시가 풀어할 과제로 보인다. 특히 선진화된 폐기물 관리체계일수록 많은 비용을 요구하기 때문에 분리배출 생활화와 배출자 수수료 도입은 핵심과제로 예상된다. 거점수거와 중심지역에 대한 베이징시정부의 직접 수행은 서울이 눈여겨볼만한 베이징의 체계이다.

주제어 : 베이징, 서울, 비교, 폐기물 관리, 정책방향, 처리실적, 조직, 재정

1. 서론

2013년 현재 중국은 세계 1위의 인구(13억 6천만명), 세계 2위의 지역총생산(103조억달러)을 가진 대국이다. 중국의 수도 베이징 또한 대국의 수도답게 인구는 서울의 2배(베이징 21,150천인, 서울 10,280천인), 땅 규모는 27배(베이징 16,411km², 서울 605km²) 크다. 생활폐기물의 배출량에서도 서울보다 3.5배(베이징 32,100톤/일, 서울 9,189톤/일) 많다. 베이징은 늘어나는 폐기물 발생량에 대응하고자 2000년 이후 꾸준히 폐기물 처리시설을 확충하였고, 2013년 현재 처리대상량 18,400톤/일(시장에서 거래되는 재활용품 13,700톤/일은 제외), 처리시설용량 21,900톤/일로 다소 여유를 갖고 있다. 그러나 시민들이 분리배출에 익숙하지 않고, 매립의존도가 높고, 처리시설 입지에 대해 시민의 거부감이 갈수록 커지고, 합리적인 시설설치 절차가 없고, 폐기물 관리기능이 여러 조직에 분산되어 사업추진이 더디고, 처리비용의 대부분을 시정부가 부담하여 시 재정운영에 부담을 주는 등 해결해야 할 과제가 산적해 있다는 것이 베이징시 당국자들의 평가이다. 또한 베이징의 폐기

물 재활용율이 너무 낮고, 도시 전체가 폐기물 매립지로 포위되어가고 있다는 비난도 있다.^{1,2)}

서울은 600년 이상 한반도의 수도를 담당해온 도시이자, 대한민국 국토의 0.6%에 불과한 면적에 인구의 21%와 정치, 경제, 문화, 교육 기능이 밀집된 도시이다. 그러나 서울의 성장과정에서 시민들이 선호하고 부가가치가 높은 아파트, 상가, 병원, 공원 등의 시설은 도시의 중심에 입지하는 반면, 도시의 기능을 떠받치는 폐기물 처리시설, 하수처리시설, 화장장, 공영차고지 등은 도시 외곽이나 도시와 도시의 경계지역으로 밀려나 사회적 약자의 생활공간을 위협하고 때로는 도시와 도시 사이에 갈등의 요인이 되고 있다. 서울에서는 다양한 폐기물이 매일 발생하며, 이들의 처리에 대형소각시설 4개소, 음식물처리시설 5개소, 하수슬러지 처리시설 4개소, 서울·인천·경기가 함께 사용하는 수도권매립지 등이 활용되고 있다. 20년 이상의 시간을 소비하여 건설한 시설들이지만 실제 발생하는 양을 처리하기에는 턱없이 부족하다. 서울시는 부족한 처리기반을 재활용을 통해 극복하고 있다. 그러나 재활용은 그저 주어지는 것이 아니고 제품 생산자와 소비자, 폐기물 처리업자, 서울시와 국가 등 사회 모든 영

역의 협조와 역할분담과 기술기준과 법제도를 필요로 한다.

흥미로운 점은 매립 억제, 재활용 확대, 역할분담을 강조하고 있는 독일, 오스트리아, 프랑스, 스위스, 영국, 일본 같은 세계 경제선진국들의 폐기물 관리 형태와 서울의 형태가 몇 년의 시차를 두고서 닮아간다는 사실이다. 이런 현상은 각 국가나 도시의 폐기물 관리형태가 경제수준, 부지여건, 시민의식 등에 영향을 받기 때문이며, 새롭게 성장하는 세계의 여러 도시들에게 서울의 경험 또한 각 도시가 직면할 문제의 해결에 크게 도움이 될 수 있음을 의미한다.

이에 본 연구는 베이징과 서울의 폐기물 관리 체계를 비교함으로써 베이징 관리방식의 현주소를 확인하고 개선점을 발굴하며, 베이징시가 독자적으로 구축한 관리체계에서 서울이 배울점을 찾아보는 기회를 갖고자 한다.[Table 1]

2. 연구방법

2.1 비교 영역

폐기물 관리체계에 관한 베이징과 서울의 비교는 폐기물의 종류, 정책방향, 처리실적, 처리시설 확보, 관리조직, 자원확보, 관리계획 수립 등 7가지 영역으로 구분하여 수행하였다.

폐기물의 종류는 폐기물을 환경적으로 처리하

고 자원화 같은 정책목표에 맞도록 관리하기 위해 법규에서 일차적으로 구분하고 처리책임이 있는 도시정부에서 더 세분하게 된다. 폐기물의 종류는 폐기물 관리체계가 발전하고 처리방법이 세분될수록 다종 다양해지는 경향이 있다.



정책방향은 폐기물 관리를 위해 해당국가나 도시가 중점을 두는 사업의 지향점을 보여준다. 따라서 정책방향으로부터 장기적인 비전을 파악할 수 있고 동시에 해당 국가나 도시가 안고 있는 문제나 폐기물 관리체계의 발달정도도 파악할 수 있다.

처리실적은 해당지역이나 도시가 어떤 방식으로 폐기물을 처리하고 있는지를 보여준다. 면적이 넓은 국가나 도시는 매립에 의한 처리비중이 상대적으로 높고, 반대로 국토가 좁고 기술이 발달한 국가나 도시들은 소각 의존도가 높은 경향이 있다. 하지만 근래에는 소각매립시설보다 자원화시설에 대한 사회적 수용성이 더 높기 때문에 매립에 대한 의존도를 줄이고 자원화에 대한 의존도를 높이는 것이 일반적인 흐름이다.⁵⁻¹⁰⁾

처리시설은 폐기물 처리의 근간이 되는 도시기반 시설로 처리실적에 의해 어떤 종류의 시설을 확보하고 있는지 유추가 가능하다. 그러나 주변지역에 대한 의존정도, 적환시설의 여부 등은 처리실적에 의해서는 유추할 수 없고 실제 처리시설들의 종류와 입지상황을 파악해야만 확인이 가능하다.

폐기물 관리와 관련된 조직은 기술적 제도적

[Table 1] General Status of Beijing and Seoul

Items	Beijing ^{3,4)}	Seoul ⁴⁾
Administrative district	14 boroughs 2 counties	25 boroughs
Area	Metropolitan 16,411 km ² (central 1,368km ²)	Seoul 605 km ² (metropolitan 11,753km ²)
Population	21,150 thousand(2013yr)	10,280 thousand(2013yr)
Administrative map	 <p>yellow : central Beijing 1,368km²(0.01% of China) white & yellow : Beijing 16,411 km²(0.17% of China)</p>	 <p>yellow : Seoul 605km²(0.61% of Korea) white & yellow : metropolitan area 11,782km²(11.8% of Korea)</p>

표준을 만드는 국가정부, 폐기물을 수거하고 처리하는 도시정부, 정부로부터 허가받아 폐기물 처리사업을 영위하는 처리업자 등으로 구성된다. 그러나 국가의 정치구조, 정부조직체계의 차이에 의해 역할과 조직의 형태는 달라질 수 있다.

폐기물의 관리에는 수집운반 비용, 처리시설의 설치 및 운영비용, 각종 프로그램의 유지비용 등 다양한 비용이 소요되고 배출원의 밀집정도, 처리방법, 처리시설의 입지 등에 따라 비용규모가 달라진다. 정치구조나 지역의 차이는 처리비용을 누가 부담하고 어떻게 분담하는가에 영향을 미칠 가능성이 높다. 대체로 자본주의가 발달한 국가일수록 배출자의 부담 폭이 커지고 사회주의 국가에서는 정부의 부담폭이 커지는 경향이 있다.

폐기물 처리시설은 설치에 많은 비용을 요구하고 한번 설치하면 10~20년을 사용한다. 따라서 과도하게 건설하여 시설을 늘리는 것도 문제지만 시설이 부족하여 폐기물이 적치되고 환경과 주변 주민에 부담이 되는 것 또한 바람직하지 않다. 이러한 현상을 방지하기 위해 국가나 도시정부 모두 폐기물 관리계획을 수립하고 있다.

2.2 관련자료 확보

베이징에 관련된 자료는 두가지 방법으로 확보했다. 먼저 베이징성시규획설계연구원(北京城市規劃設計研究院, Beijing Institute of Urban Planning and Design)을 방문하여 베이징의 폐기물 관리체계에 대해 설명을 듣고 적환장, 선별·적환시설, 소각시설, 매립시설, 음식물류폐기물 처리시설, 재활용집하장 등 관련시설을 방문하여

운영상황을 조사했다. 베이징시의 방문과 시설견학은 2014년 3월~4월 사이에 이루어졌다. 7가지의 비교영역 중 정책방향, 처리실적, 처리시설 확보, 관리조직, 재원확보, 관리계획 수립 등 6가지 분야는 방문조사를 통해 관련자료를 확보했다. 7가지의 영역 중 폐기물의 종류는 윤석표(2015)의 자료를 활용하여 작성했다. 이 자료는 중국 베이징과 상하이의 폐기물 관리체계, 환경 및 폐기물 관리 관련 법규를 담고 있다.¹¹⁾

서울시 폐기물 관리현황은 서울시와 서울연구원 가 발간한 보고서를 토대로 확보했다. 폐기물 처리시설 같은 하드웨어는 서울시의 폐기물 처리기본과 적환장 개선방안의 자료를 주로 활용했다.¹²⁻¹⁴⁾ 조직, 재정, 법제도 등 소프트웨어는 해외 도시에 서울의 폐기물 관리체계를 소개하기 위해 작성된 서울연구원의 보고서에 크게 의존했다.¹⁵⁾

3. 결과 및 고찰

3.1 폐기물의 종류

폐기물의 종류는 국가단위로 비교한다. 중국은 폐기물을 도시폐기물, 산업폐기물, 유해폐기물로 분류하고 있다. 우리나라는 생활폐기물, 사업장 폐기물로 이분하고 사업장폐기물을 다시 다량생활폐기물, 배출시설계 폐기물, 건설폐기물, 지정폐기물로 세분하고 있다.[Table 2] 1987년 우리나라 폐기물관리법이 처음 제정될 때 폐기물의 분류는 일반폐기물, 산업폐기물(특정산업폐기물, 일반산업폐기물)이었다.¹²⁻¹³⁾ 결국 중국의 폐기물분류체계는 우리나라의 1980년대 분류체계와

[Table 2] Classification of Solid Waste

China ¹¹⁾	Korea ¹⁵⁾
<ul style="list-style-type: none"> • Solid waste : Residential waste, Industrial waste, Hazardous waste • Waste sources : Housings, Manufacturing process, Experimental lab. Office, Environmental facilities, River dredge, Defective products, Fake products, Owner abandoned Goods, goods spoiled by harmful materials, Materials or goods banned by laws, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Solid waste : Residential waste, Business waste • Business waste : Voluminous residential waste, Residuals from environmental facilities, C/D debris, Hazardous waste • Residential waste : Mixed waste, Food waste, Recyclable items, Bulky items(home appliances, furniture), Coal ash and so on

유사하며, 중국은 폐기물 배출원을 주택, 산업시설, 실험실, 환경기초시설을 등으로 다시 분류하고 있다. 한편 서울시와 25개 자치구는 생활폐기물의 수거, 처리에 대한 책임이 있으며, 국가와 사회가 요구하는 방향으로 폐기물을 처리하기 위해 생활폐기물은 다시 일반폐기물, 음식물류폐기물, 재활용품, 대형폐기물, 전자폐기물 등으로 세분된다.

3.2 폐기물 관리 정책방향

서울에서 가장 시급한 폐기물 관리분야의 과제는 매립억제이다. 서울은 자체 매립지가 없고 매립지에 대한 사회적인 거부감이 어떤 폐기물 시설보다 크기 때문이다. 이러한 과제는 자원화의 확대에 해결하고 있으며 이를 위한 시설을 확보하고 있다. 도시의 청결성 향상도 국가와 수도 서울의 품격유지를 위해 중요한 과제로 간주된다. 베이징의 시급한 과제는 소각시설 확충이다.[Table 3] 폐기물은 늘고 매립지에 대한 거부감이 갈수록 강해지기 때문이다. 시민들의 분리배출 습관 정착, 폐기물 처리시설의 성능향상 등도 중요한 정책과제이자 방향이다. 현재 베이징의 상황은 매립시설과 소각시설을 확충하면서 사회적 갈등이 심각했고, 재활용 분리수거 정착을 위해 종량제를 시행했고, 악취 저감을 위해

음식물류폐기물 분리수거를 착수한 1980년대, 1990년대의 우리 상황과 닮아 있다.

3.3 폐기물 처리실적

베이징은 서울보다 약 4배 많은 1일 3만2천톤의 폐기물을 배출한다. 이들은 57% 재활용, 16% 소각, 27% 매립방법으로 처리된다. 서울에서는 1일 8천6백톤의 생활폐기물이 발생하며, 64% 재활용, 27% 소각, 9% 매립된다.[Table 4] 베이징의 소각장 확충, 매립억제 등의 정책방향을 볼 때 베이징의 처리실적과 서울의 처리실적은 머지않아 닮은꼴이 될 것이다.

3.4 폐기물 처리시설 확보

서울과 베이징 폐기물 처리체계의 큰 차이는 공공의 폐기물 수거지점이다. 서울은 문전수거를 중심으로 생활폐기물이 수거되지만 베이징은 거점수거 중심으로 수거가 이루어진다. 베이징은 도시전체에 대략 3km마다 수거거점을 운영하고 공동주택, 상가 등 배출원은 배출원 소속의 청소원이 폐기물을 수거거점으로 운반한다. 공공의 역할은 수거거점의 운영과 수집된 폐기물의 운반에서부터 시작된다. 수집된 폐기물은 9개소의 선별·적환시설로 운반되는데 이곳은 폐기물을 재활용품, 소각물, 매립물로 분류하는 선별기능을 갖

[Table 3] Policy Directions for Waste Management

Beijing ¹⁸⁾	Seoul ¹²⁾
<ul style="list-style-type: none"> • Pushing up construction of waste incinerators • Minimizing landfill by incineration and composting • Forming good habits of source separation • Restricting pollutants emission by upgrade of waste facilities 	<ul style="list-style-type: none"> • Expanding reduction and recycling • Stratifying and networking waste infrastructures • Allowing just inert materials to be disposed at landfill • Improving waste collection system • Strengthen partnership with stakeholder

[Table 4] Results of Waste Management (Privately Collected Recyclables Included)

Beijing ¹⁸⁾	Seoul ¹⁹⁾
<ul style="list-style-type: none"> • Amounts generated: 32,100 tons/day • Waste flow : recycling 57%(composting 14%), incineration 16%, landfill 27% 	<ul style="list-style-type: none"> • Amounts generated: 8,559 tons/day • Waste flow: recycling 64%, incineration 27%, landfill 9%

추고 있다.[Table 5]. [Fig. 1] 베이징은 인구가 서울보다 2배 많지만 면적은 27배 크다. 이러한 특징은 폐기물 처리시설의 확보에 반영되어 매립지가 16개소에 이르고 모든 폐기물 처리시설들이 관내에 설치되어 있다. 이에 반해 서울은 관내에 확보된 시설을 이용하여 처리하는 생활폐기물의 양이 41%에 불과하다.

3.5 폐기물 관리 조직

서울의 폐기물 관리는 서울시 기후환경본부 소속의 2개과, 25개 자치구의 청소행정과에 의해 이루어지며 서울시는 4개 소각시설과 1개 전자제품해체시설, 자치구는 적환장, 재활용선별장,

음식물류폐기물 처리시설 등을 운영한다. 베이징은 서울보다 폐기물 관리 행정조직이 복잡하다. 먼저 베이징시 담당조직이 도시계획위원회(폐기물 처리시설 설치 담당), 시정위원회(폐기물 수거 및 처리시설 운영 담당), 상무위원회(재활용 담당)로 나뉘며, 16개 자치구에도 연관조직들이 폐기물 관리를 담당한다. 서울 행정조직의 역할이 자치구 청소업무에 대한 기술적 재정적 지원과 광역처리시설의 설치운영에 한정되지만 베이징시정부는 서울시정부의 역할에 더하여 5개 중심 자치구(자금성, 국가 주요 행정조직, 금융중심지구 등)의 폐기물 수거와 처리업무를 직접 수행하고 있다.[Table 6]

[Table 5] Infrastructure for Waste Management

Beijing ¹⁸⁾	Seoul ^{13,14,19)}
<ul style="list-style-type: none"> • Collection points : one point in every area of 3 km² • Transfer stations combined with MRFs : 9 units • Food waste treatment facilities : 8 units • Incinerators : 6 units • Landfill sites : 16 units • Amounts treated within city borders : 100% 	<ul style="list-style-type: none"> • Transfer stations : 65 units • Material recovery facilities(MRFs) : 15 units • Food waste treatment facilities : 5 units • Incinerators : 5 units • Landfill sites : 1 unit(jointly used with Seoul, Incheon and Kyeonggi) • Amounts treated within city borders : 41%



[Fig.1] A collection point(upper) and a sort/transfer station(below)

[Table 6] Organizations for Waste Management

Beijing ¹⁸⁾	Seoul ¹⁵⁾
<ul style="list-style-type: none"> • City government <ul style="list-style-type: none"> – Urban planning committee : construction of infrastructures – Commercial committee : Recycling – Civic welfare committee : waste collection and treatment – Collection and treatment of waste come from central five boroughs • Borough governments : 16 units <ul style="list-style-type: none"> – Dept. related city civic welfare committee : waste collection and treatment – Contractors : waste collection and treatment under the contract with boroughs 	<ul style="list-style-type: none"> • City government : Climate and environment headquarter <ul style="list-style-type: none"> – Dept. of waste recycling – Dept. of waste cleaning – Four incineration plants and a home appliances decomposition plant • Borough governments : 25 units <ul style="list-style-type: none"> – Dept. of waste cleaning – 15 MRFs, 5 food waste treatment facilities, 65 transfer stations – 114 private companies to collect under the contract with boroughs

3.6 폐기물 관리 재원확보

베이징의 폐기물 관리는 베이징시정부의 재정에 기대어 주로 수행된다. 가정과 사업장에 대한 분류가 이제 시작되었으며, 다량배출사업장에 대해서만 배출자 수수료를 징수하는 단계이다. 서울시 25개 자치구의 청소행정분야 재정자립도는 20%에 불과하다. 그러나 모든 배출자로부터 수수료를 징수하고 있으며, 수수료 징수대상 폐기물도 일반쓰레기, 음식물류폐기물, 대형폐기물로 다양하다.[Table 7]

3.7 폐기물 관리계획 수립

서울은 폐기물 관리를 체계적으로 수행하기 위해 10년 단위로 폐기물 처리계획을 수립하며 정부로부터 승인을 받는다. 자치구 또한 승인을 받는 절차는 없지만 10년단위로 계획을 수립할 의무가 있다. 베이징은 폐기물 관리계획을 별도로 수립하지 않고 도시기본계획의 일부로 수립하고 정부로부터 승인을 받는다. 세부적인 시설설치계획은 베이징시 자체적으로 5년 단위로 수립한다.[Table 8]

[Table 7] Financing for Waste Management

Beijing ¹⁸⁾	Seoul ²⁰⁾
<ul style="list-style-type: none"> • Waste fee : voluminous waste • Coverage for total expenses : extremely low 	<ul style="list-style-type: none"> • Waste fee : mixed waste, food waste, bulky items • Selling income : recyclable items • Coverage for total expenses : 20%

[Table 8] Waste Management Plan

Beijing ¹⁸⁾	Seoul ¹²⁾
<ul style="list-style-type: none"> • Beijing comprehensive urban plan : design period 20yrs, national approval indispensable • Beijing solid waste treatment plan : design period 5yrs, national approval not indispensable 	<ul style="list-style-type: none"> • National comprehensive solid waste management plan : design period 10yrs • Seoul solid waste treatment plan : design period 10yrs, national approval indispensable • Local solid waste treatment plans : design period 10yrs, national or Seoul' s approval not indispensable

4. 결론

베이징과 서울은 중국과 대한민국의 수도이자, 정치, 경제, 문화, 관광의 중심지이다. 서울은 경제적인 성장이 둔화되었지만 베이징은 여전히 경제적인 성장과 도시화가 진행되는 도시이다. 결국 베이징은 지속되는 도시화과정에서 서울의 경험을 답습할 가능성이 높다.

베이징과 서울의 폐기물 관리체계를 비교분석하여 양자의 차이와 상호 개선점을 발굴하는 것이 본 연구의 목적이다. 비교는 폐기물 분류체계, 정책방향, 처리실적, 처리시설 확보, 관리조직, 재원확보, 계획수립 등의 관점에서 이루어졌다.

중국은 폐기물을 도시폐기물, 산업폐기물, 유해폐기물로 분류하며, 세부적인 분류에서 우리나라의 1980년대와 유사하다. 베이징 폐기물 관리 정책방향은 소각시설과 매립시설 확보에 매진하던 1990년대 초반의 정책방향과 유사하다. 폐기물 처리실적은 재활용과 소각은 높고 매립은 낮은 형태로 이 또한 서울과 닮아있다. 베이징과 서울시의 처리실적과 제도는 앞으로 더 유사한 형태를 보일 것으로 예상된다.

정부중심의 폐기물 관리 재정부담, 시민들의 폐기물 분리에 대한 무관심, 여러 곳으로 분산된 폐기물 관리 조직은 앞으로 베이징시가 풀어야 할 과제로 보인다. 특히 선진화된 폐기물 관리체계 일수록 많은 비용을 요구하기 때문에 분리배출 생활화와 배출자 수수료 도입은 핵심과제로 예상된다.

반면에 거점수거와 중심지역에 대한 베이징시 정부의 직접 수행은 서울이 눈여겨볼만한 베이징의 폐기물 수거체계이다. 이러한 베이징의 프로그램은 비용절감형 서울시 수거체계 구축과 종로구, 중구 같은 중심구의 폐기물 기반시설 문제해결에 답이 될 수도 있다.

References

1. Hui Fern Tay, "Land shortage in Beijing adds to problem of disposing city's trash", ABC

News. (5 Feb 2014).

2. Wang Jiuliang, "Beijing Besieged by Waste", Generate Films Documentary. (2012).

3. [베이징, 두산백과, 인터넷 네이버 검색] Beijing, doopedia, <http://terms.naver.com/>.

4. [변미리, 김문현, 세계대도시 비교연구 : 6개 대도시 현황과 발전 전망] Byun, M. R. and Kim, M. H., Comparison of Six Worldwide Mega Cities, The Seoul Institute. (2008).

5. Mayor of London, London's Wasted Resource, Greater London Authority. (2011).

6. Bureau of the Environment, Environmental White Paper 2013. Tokyo Metropolitan Government. (2014).

7. Berlin Senate Department for Health, The Environment, and Consumer Protection, Municipal waste management in Berlin. (2009).

8. City of New York, PlaNYC: A Greener, Greater New York - Solid Waste. (2011).

9. ville de Paris, Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public d'élimination des déchets à Paris 2009. (2009).

10. Stadt Freiburg im Breisgau, Environmental Policy in Freiburg. (2011).

11. [윤석표, 중국의 폐기물관리] Yoon, S. P., Waste Management in China, Donghwa Technology Publishing Co.. (2015).

12. [서울특별시, 2012~2021 서울시 폐기물처리 기본계획] Seoul Metropolitan Government, 2012~2021 Comprehensive Solid Waste Management Plan. (2012).

13. [서울특별시, 서울시 폐기물의 중장기적 처리 방안 연구] Seoul Metropolitan Government, Mid & Long Term Solid Waste Treatment Plan. (2014).

14. [서울특별시, 생활폐기물 적환장 및 환경미화원휴게실 개선방안] Seoul Metropolitan Government, 2012~2021 Transfer Stations and Waste Collectors' Break Room

- Improvement Plan. (2015).
15. [유기영, 서울시 폐기물관리 A에서 Z까지] Yoo, K. Y., The Solid Waste Management System : from A to Z, The Seoul Institute. (2015).
 16. [법제처 국가법령정보센터, 폐기물관리법(법률 제3904호, 1986.12.31. 개정)] Korea Ministry of Government Legislation, Waste Management Act(Act No. 3904, 1986.12.31. Amended). <http://www.law.go.kr>
 17. [보건사회부, 폐기물관리법 시행규칙(보건사회부령 제802호)] Korea Ministry of Health & Social Affairs, Enforcement Regulation of Waste Management Act(Minister Decree No. 802). (1987.5.30.)
 18. [유기영, 북경방문연구 : 서울의 경험에 기초한 북경시 폐기물관리 과제발굴] Yoo, K. Y., Beijing Waste Management Issues Revealed from Seoul's System, Visiting Report of the Seoul Institute. (2014).
 19. [환경부, 2013 전국 폐기물 발생 및 처리 현황] Ministry of Environment, 2013 State of Waste Generation and Treatment. (2014).
 20. [환경부, 2013 종량제연보] Ministry of Environment,. 2013 Waste Fee System Year Book. (2014). 