creative commons
COMMONS DEED

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

dCollection

석 사 학위논문

가정용 의류 폐기물 효율적 재이용을 위한 의류 수거함 관리운영 개선 방안

2021년 08월

서울대학교 대학원

환경계획학과 환경관리학 전공

길 나 연

가정용 의류 폐기물 효율적 재이용을 위한 의류 수거함 관리운영 개선 방안

지도교수 윤 순 진

이 논문을 석 사 학위논문으로 제출함
2021년 08월

서울대학교 대학원
환경계획학과 환경관리학 전공
길 나 연

길나연의 석사 학위논문을 인준함
2021년 07월

위 원 장 홍 종 호

부위원장 박 정 희

위 원 윤 순 진

초 록

이 연구의 목적은 국민권익위원회의 권고를 기초로 현재 운영 중인 의류 수거함 관리 및 운영을 살펴보고 이슈 및 해결과제를 도출하여 가정용 의류 폐기물의 효율적인 재사용 체계를 구축하는 것이다.[1] 특히, 이 연구는 국내 의류 수거함의 관리운영에 대한 심층분석을 통해 현재 의류 수거함의 관리운영이 순환자원 구현에 보다 기여할 수 있는 방안을 제시하고자 한다. 의류 수거함을 중심으로 진행된 국내 선행연구는 미흡한 상태다. 이 연구는 현 의류 수거함 관리운영을 둘러싼 다양한 이해관계자들의 입장과 국내외의 의류 수거함 관리운영을 비교 분석한 탐색적 연구로, 이에 대한 국내 최초의 연구라는 점에서 학술적 의의를 가진다.

이 연구에서는 자료수집을 위해 문헌조사, 심층면접 참여관찰을 활용하였다. 이 연구에서는 먼저 문헌고찰, 시민 인터뷰, 서울시 및 해외의 사례 분석, 사용 실태 참여관찰을 통해 현재 이슈와 문제점을 도출하였다. 이를 바탕으로 본 연구는 의류 수거함 관리운영과 의류 폐기물 자원순환 분야의 전문가와의 심층 인터뷰를 통해 수거함의 관리운영 선진화를 위한 방안을 모색하였다. 그리고 도출한 개선 방안에 대해서는 전문가 검토를 거쳐 최종 채택하였다.

이 연구에서는 Glasser와 Strauss에 의해 개발된 근거이론을 통한 코딩과정으로 국내 의류 수거함 관리운영 개선 방안을 3개 유형으로 구분하였고, 수집된 자료 내용들 간의 연관성을 기초로 범주화 하였다. 그 결과 의류 수거함 관리운영 개선 방안을 ‘관리운영’, ‘시민의식’, 그리고 ‘법·정책’ 등 3개 유형으로 제안할 수 있었다. 의류 수거함

1) 2016년 기준 전국 10만5천개의 의류 수거함 중 70%가 무허가 및 미등록 수거업체를 통해 운영되었다. 의류 수거함 관리는 자치구 단위의 지자체 재량으로 관리운영 되고 있으며 의류 수거함 관리운영방식은 천차만별이다. 따라서 국민권고위원회에서는 지자체가 자체적으로 지침 및 조례 등을 마련하여 의류 수거함을 관리하도록 권고하였다. 2019년 7월까지 전국 228개 시군구 중 26개 지역이 조례를 제정하는 등 43개 지자체가 이행하였다 (국민권고위원회, 2016).

관리운영과 의류 폐기물 자원순환 분야의 전문가들은 리커트 5점 척도를 활용하여 의류 수거함 관리운영 개선 방안의 중요성과 실현가능성에 대하여 평가하였다. 평가 기준 점수에 따라 제안한 의류 수거함 관리운영 개선 방안은 타당한 것으로 검토되었으며 기준 점수에 미달한 방안은 기각을 하였다.

연구를 통해 국내 의류 수거함 관리운영의 정책적 개선 방안과 보완점을 확인할 수 있지만, 이 연구는 다음과 같은 한계를 가진다. 첫째, 이 연구는 탐색적 수준에서 진행되었지만 국내 의류 수거함의 관리운영에 관한 분석과 개선 방안에 대한 최초의 연구로서 학술적 의의가 있다. 그럼에도 불구하고 바로 그 이유 때문에 선행연구 자료가 부족하여 심도 있는 분석에 한계가 있다. 또한, 심층 인터뷰 과정에서 의류 수거함과 의류 폐기물 자원순환 활동의 대표성을 띠는 행위자를 인터뷰 대상 전문가로 선정하였으나 그들을 통해 얻은 정보는 편향적일 수 있다. 더불어, 연구를 통해 제안한 의류 수거함 관리운영 개선 방안은 실질적으로 실행된 결과가 없이 현재까지의 연구를 결과를 기초로 제안된 것이라는 점에서 현실적 실현 가능성에 한계가 존재할 수 있다. 그러므로 개선 방안 도입 후의 실효성에 대한 고찰과 의류 폐기물 재이용률을 높이는 후속 연구가 필요하다. 더불어 향후 연구에서는 의류 폐기물 관리운영 단계별 의류에 대한 종단면적인 연구와 해결책에 대한 다각적 논의가 필요하다.

주요어: 의류 수거함, 의류 폐기물, 재이용, 관리운영
학 번: 2018-21086

목 차

제 1 장 서 론 ····· 01

제 1 절 연구 배경 및 목적 ····· 01

제 2 절 연구 범위 ····· 06

제 3 절 용어 정리 ····· 10

제 4 절 연구 구성 ····· 14

제 2 장 논의 배경과 선행연구 고찰 ····· 16

제 1 절 논의 배경 ····· 16

1. 자원순환 ····· 16

2. 의류 폐기물 ····· 17

3. 의류 수거함 관리운영 이슈 사항 ····· 20

제 2 절 선행연구 고찰 ····· 25

1. 의류 폐기물 관련 연구 ····· 25

2. 의류 수거함 관련 연구 ····· 28

제 3 장 연구 설계 ····· 31

제 1 절 연구방법 ····· 31

제 2 절 자료 수집 방법 ····· 35
1. 문헌고찰 ····· 35
2. 심층 인터뷰 ····· 36
(1) 인터뷰 대상자 ····· 37
(2) 인터뷰 절차 ····· 40
(3) 인터뷰 구성 ····· 42
3. 참여관찰 ····· 45

제 4 장 연구 조사 결과 ····· 46
제 1 절 국내 사례 현황 ····· 46
제 2 절 해외 사례 현황 ····· 56
1. SOEX 사례 ····· 56
2. TEXAID 사례 ····· 61
3. EU 의류 폐기물 재이용 현황 ····· 66
제 3 절 국내 의류 수거함 관리운영 개선 방향 ····· 69
1. 개방 코딩 ····· 69
2. 분석결과 정리 ····· 74
제 4 절 전문가 인터뷰 ····· 76
1. 1차 인터뷰 결과 ····· 76
(1) 개방 코딩 ····· 82

(2) 축 코딩 ····· 86
(3) 선택 코딩 ····· 87
2. 2차 인터뷰 결과 ····· 88

제 5 장 결 론 ····· 100
제 1 절 연구결과 요약 및 결론 ····· 100
제 2 절 연구 의의와 시사점 ····· 104
제 3 절 연구한계 및 향후 연구과제 ····· 107

참고문헌 ····· 109
부록 ····· 122
Abstract ····· 126

표 목 차

[표 1-1] 2019년 전국 생활폐기물(폐의류) 발생 현황 ····· 07
[표 1-2] 2020년 서울시 지자체별 의류 수거함 관리운영 현황 ····· 08
[표 2-1] 권익위원회 전국 의류 수거함 설치 현황 실태 조사 ····· 22
[표 2-2] 전국 의류 폐기물 수거량 및 처리방법 별 처리량 ····· 24
[표 3-1] 중요도와 실행가능성 ····· 32
[표 3-2] 연구 참여자 목록 ····· 39
[표 3-3] 인터뷰 절차 ····· 41
[표 3-4] 반 구조화된 시민 심층 인터뷰 질문지 ····· 42
[표 3-5] 반 구조화된 전문가 심층 인터뷰 질문지 ····· 43
[표 4-1] 코딩의 각 범주 ····· 70
[표 4-2] 전문가 인터뷰 코딩의 각 범주 ····· 83
[표 4-3] 축 코딩을 통한 개선방안 범주 ····· 87
[표 4-4] 리커트 5점 척도 전문가 개선방안 평가 ····· 90
[표 4-5] 개선방안 최종 채택 안 ····· 98

그 림 목 차

[그림 1-1] 의류 수거함 재정비 이후의 모습 ····· 06
[그림 1-2] 폐기물 재활용의 개념 ····· 10
[그림 1-3] 연구 구성 ····· 15
[그림 2-1] 의류 수거함 주변 의류 및 생활 폐기물 무단 투기 ····· 21
[그림 2-2] 순환패션 모형 ····· 26
[그림 3-1] 연구 분석틀 ····· 34
[그림 4-1] SOEX의 수거방식 ····· 59
[그림 4-2] TEXAID의 수거방식 ····· 64

제 1 장 서 론

제 1 절 연구 배경 및 목적

1. 연구 배경

지난 수십 년 동안 섬유 제조량과 의류 판매량은 전 세계적으로 급격히 증가하였다. 새 천년(millennium)이 시작된 이래 섬유 제조 및 의류 판매 매출은 약 1조 8천억 달러(한화 1,965조 원)로 80% 증가하였으며, 2025년에는 매출이 2조 달러를(한화 2,182조 원) 넘길 것으로 예상되고 있다(Texaid, 2018). 섬유 제조 및 의류 생산량은 연간 천억 개가 넘는 의류 가짓수가 생산되고 있고 이러한 수요에 맞추어 공급하기 위해서 많은 자원이 의류 생산에 투입되고 있다. 현재 의류 가치사슬(value chain)은 생산-유통-판매-소비-폐기(take-make-waste)의 선형 형태로 구성되어 상당한 양의 천연자원을 필요로 하고 있으며, 이에 따라 의류 생산을 위한 원재료의 고갈이 멀지 않았다는 예측이 있다.[2)]

의류가 빠르게 생산되는 만큼이나 의류의 폐기도 빠르게 이뤄지고 있다. Beall(2020)에 의하면 매년 전세계적으로 9천2백만 톤의 의류 폐기물이 발생하고 있고 이는 일인당 연간 평균 배출량으로 환산 시 11.79kg에 달하는 양이다.[3)] 그리고 2030년에는 1만3천만 톤으로 의류 폐기물이

2)의류 제조에 있어 많은 양의 천연자원이 필요하다. 예를 들어 면 청바지를 생산하려면 욕조 50개 이상을 채울 수 있는 약 7천 리터의 물이 투입된다. 그 외로도 1톤 면화를 생산하기 위해서는 약 1.3 헥타르의 농지가 필요하며 세계 농약의 약 11%, 세계 살충제의 25%가 사용되고 있다(Kooistra et al., 2006).
3)부록1 참고

증가할 것으로 예측되고 있다(Beall, 2020). 포브스에 따르면 소비자들은 구매한 패스트 패션(Fast fashion) 제품들을 수명기간 동안 사용하지 않고 전체의 50% 이상을 1년 안에 버린다(채수한, 2020).

국내에서도 의류 폐기물이 많이 배출되고 있다. 환경부에서 발행하는 '전국 폐기물 발생 및 처리현황'에 따르면 가정에서 배출되는 일일 의류 폐기물 양은 2016년 160.8톤, 2017년 178.2톤, 2018년 181.7톤에 달한다.[4] 이는 대한민국 국민이 연간 평균 일인당 1.28kg의 의류 폐기물을 배출하는 것이다.[5] 가정에서 배출되는 의류 폐기물은 의류 수거함, 종량제 봉투, 자선단체 기부 등의 방식으로 폐기되는데 그 중 의류 수거함을 통해 의류 폐기물을 처리하는 방법이 가장 높은 비중을 차지하고 있다. 국내에서 가장 보편적으로 가정에서 의류 폐기물을 처리하고 자원을 순환하는 방법은 의류 수거함 활용이다.[6]

2. 연구 필요성

이 연구는 의류 자원순환을 제고하기 위해 한국 사회에서 가장 보편적인 의류자원 재사용 방법인 의류 수거함 관리를 개선하기 위한 방안에 주목한다. 현재의 재활용 기술로는 혼방재료인 의류 폐기물의 원재료 차원에서 재활용하는 데 한계가 있다. 물질 대 물질(material to material)로 재활용되는 의류 폐기물은 생산된는 의류 중 1% 미만에 그치고 있다. 플라스틱 용기나 종이와 달리 의류 소재가 섬유 혼방 및 금속 등의 혼합

4) 환경부, 2016, 2017, 2018.
5) 부록1 참고
6) 김두한(2013)과 강여선(2013)의 연구를 통해 가정에서 폐기되는 의류 폐기물의 처리 방법에서 의류 수거함 사용 비중이 가장 높은 것으로 확인하였다.

으로 이뤄져 있어 의류 폐기물의 분류나 분리가 어렵기 때문이다(Beall, 2020). 따라서 폐기 의류의 재사용을 통한 자원 순환이 현재로서 가장 현실성 있는 대안이라 할 수 있다. 의류 수거함에서 수거되는 대부분의 의류 폐기물은 중고 의류로 판매된다. 의류 수거함 관리운영이 부실하면 의류 폐기물의 활발한 재이용 체제 정립에 걸림돌로 작용할 수 있다. 따라서 의류 자원 순환을 제고하기 위해 의류 폐기물 및 수거함의 관리운영 시스템 실태를 파악하고 관련된 문제점을 탐색할 필요가 있다.

그동안 의류 폐기물 재순환은 제3국가로의 수출에 의존하였다. 하지만 중국 중고 의류 수출이 증가함에 따라 일부 동남아 국가와 아프리카 국가에서는 자국 경제 보호를 위해 한국 중고 의류 수입을 제한하고 있다(허주현, 2017). 수입국들의 규제 강화로 향후 의류 폐기물 수출 확대도 어려운 상황이다. 최근에는 코로나19 여파로 인해 그간 안정적인 수입원이었던 중앙아시아나 동남아시아의 중고 의류 판매가 막히는 복병도 발생하였다. 헌 의류를 해외로 수출하던 무역회사 10곳 중 8곳이 문을 닫았으며, 제 2차 쓰레기 대란과 같이 의류 수거 대란이 언제 일어나도 이상하지 않은 상황에 이르렀다(강은지, 2020).[7)]

유럽의 지속가능한 폐기물 관리 위계(EU waste hierarchy)에서 강조되는 것처럼 내수시장에서 의류 폐기물의 재사용이 우선될 수 있는 순환구조를 구성하기 위해서는 우선 의류 수거함의 생태계에 대한 이해와 사회적 제도 마련이 필수적이다. 이와 더불어 증가하는 의류 폐기물의 자원순환이 이뤄진다면 의류 폐기물로 발생되는 온실가스 감축 및 의류 폐

7) 2018년 4월 대한민국 수도권을 중심으로 폐플라스틱 수거대란, 일명 ‘쓰레기 대란’이 발생되었다. 중국의 수입 금지로 인해 국내의 재활용업체들이 수거를 거부하면서 아파트 단지에서 배출되는 혼합 플라스틱 및 폐비닐 재활용품에 대해 수거가 일시 중단되거나 중단될 뻔한 사건이다. 중국의 고형 폐기물 수입 금지와 더불어 환경부의 안일한 대처가 직접적인 ‘쓰레기 수거대란’의 원인으로 꼽히고 있다(홍수열, 2018).

기물 감량이 가능하다. 박훈(2019)은 국내 의류 폐기물 재활용 활성화를 통해 2024년에는 1,950천 톤/년, 2029년에는 2,607천 톤/년의 국내 온실가스를 감축할 수 있다고 제시하였다. 따라서 지속가능한 의류 수거함 관리운영으로 의류 폐기물이라는 자원이 국내 상황에 맞게 적절하고도 활발하게 순환될 수 있는 대응책 마련이 필요하다. 그러므로 이 연구는 의류 폐기물 처리에 대한 경각심을 형성하고 관련 정책 수립의 기반이 될 수 있다는 점에서 의의가 있다.

현재 의류 폐기물 자원순환 관련 연구는 부족한 실정이다. 의류 폐기물을 가정에서 배출할 수 있는 가장 보편적인 사회 제도인 의류 수거함에 대한 고찰과 연구는 미흡하다. 의류 폐기물 처리가 국가적인 문제인 만큼 의류 수거함을 통한 의류 폐기물 순환체제 생태계와 관리운영 실태에 대한 연구가 필요하다는 점에서 이 연구는 탐색적 수준에서 이뤄지지만 나름의 학술적 의의를 지닌다고 할 수 있다.

3. 연구 목적

이 연구의 목적은 2016년 국민권익위원회의 의류 수거함 관리운영 관련 권고 이후에도 지속되는 의류 폐기물 순환체제의 구조적인 문제들을 확인하고 그 원인과 현황을 파악하는 데 있다. 특히, 이 연구는 국내에서 의류 폐기물 처리 방법 중 가장 보편적인 방법인 의류 수거함 생태계에 대한 탐색과 그에 대한 관리운영 시스템의 문제점을 보완할 수 있는 방안을 모색한다. 이 연구는 국내에서도 일일 의류 폐기물 발생량이 가장 높은 서울시에 초점을 맞추었다. 더불어 해외 의류 수거함 관리운영 사례 비교로 국내 의류 수거함 관리운영 시스템의 한계점을 개선할 수 있는 방안에 대한 정책적 제언을 제시하며 관리운영 체계를 재정립하

는데 목적을 둔다. 이 연구를 통해 현 의류 수거함 관리운영 시스템 개선을 통해 순환경제 구현에 보다 기여할 수 있도록 의류 폐기물 재이용이 촉진되는 효과가 발생하기를 기대한다. 더불어 의류 수거함 관리운영 시스템 개선을 통해 의류 폐기물이 자원으로서 낭비되는 것을 최소화하도록 재이용하는 것을 목표로 한다.

따라서 이 연구가 답하고자 하는 연구 질문은 다음과 같다.

1. 국내 가정용 의류 폐기물 자원 순환을 위해 효율적인 의류 수거함의 관리운영은 어떻게 이뤄질 수 있는가?
   1-1. 서울시의 의류 수거함 관리운영 현황과 문제점 개선 방안은 무엇인가?
   1-2. 의류 폐기물 관리를 보다 적극적으로 하고 있는 해외 사례를 통통 볼 때 어떠한 개선 방안을 도출할 수 있는가?

제 2 절 연구 범위

2016년 국민권익위원회는 지자체가 의류 수거함 관리운영의 주체로서 기능하도록 권고하였다. 국민권익위원회의 권고에도 불구하고 쓰레기 무단투기와 같은 의류 수거함에서 발생되는 기존 문제점이 지속되고 있어 이 연구의 문헌조사 대상 기간은 2016년부터 현재 시점까지다. 대다수 아파트는 관리사무소 또는 부녀회와 폐기물 수거업체가 협의하여 의류 수거함을 설치 및 운영 하고 있다. 따라서 지자체가 관리운영의 직접적인 주체가 되는 단독주택, 다세대주택 밀집 지역에 설치된 의류 수거함을 대상으로 선정하고 연구한다.

주: 재정비 이후에도 발생되는 의류 수거함의 불법부착물 및 쓰레기 무단 투기
출처: 윤홍집(2019) https://www.fnnews.com/news/201901050950287315.

<그림 1-1> 의류 수거함 재정비 이후의 모습

환경부에서 발표한 2019년 전국 기준 일일 배출된 생활폐기물 발생 비중을 보면 서울시의 '폐의류' 발생량이 23.8%으로 압도적으로 높은 것으로 나타났다. 따라서 이 연구에서는 일일 의류 폐기물 발생량이 제일 높은 서울시를 집중적으로 분석하고자 서울시를 연구의 공간적 범위로 설정하였다.

<표 1-1> 2019년 전국 생활폐기물(폐의류) 발생 현황

시도	발생량 (톤/일)	비중	시도	발생량 (톤/일)	비중	시도	발생량 (톤/일)	비중
전국	141.8	100%	대전	0.3	0.2%	충남	9.7	6.8%
서울	33.7	23.8%	울산	4.7	3.3%	전북	2.2	1.6%
부산	10.3	7.3%	세종	0.0	0.0%	전남	1.1	0.8%
대구	27.3	19.3%	경기	1.3	0.9%	경북	1.9	1.3%
인천	9.5	6.7%	강원	20.8	14.7%	경남	7.1	5.0%
광주	0.5	0.4%	충북	11.4	8.0%	제주	0.0	0.0%

출처: 환경부, 2019 생활폐기물 발생 현황: 재활용가능자원 분리배출: 폐의류(2019)

현재 서울시 총 25개구가 재량에 따라 의류 수거함을 관리운영 중이다. 이 연구에서는 25개 자치구 중 2016년 국민권익위원회 권고 후 의류 수거함 관리를 개선하여 운영한 지자체를 살펴본 후, 의류 수거함 관리운영 우수 자치구로 평가된 자치구A 및 자치구B를 연구 대상지로 선정하였다. 선정된 자치구에서 활동하는 의류 수거업자 및 관계자들이 소수로 한정되어 있는 관계로 의류 수거함 관리운영 이해관계자들이 본인의 신상이 밝혀지거나 추측될 수 있는 부분에 대해 극도의 거부감을 표현했다. 따라서 그들의 신상을 보호하고자 이 연구에서는 자치구명을 ‘자치구A’ 와 ‘자치구B’로 익명 처리하였다. 서울시 자치구별 의류 수거함 관리운영 개선 이행을 우수하게 수행한 것에 대한 평가 척도는 세 가지로 측정하였다. 첫번째로는 개선된 의류 수거함 관련 보도의 양을 인터넷 검색 키워드 ‘지자체명’, ‘헌 옷 수거함’, ‘의류 수거함’을 통해 측정하여 평가하였다. 두번째로는 수거함 개수 대비 수거량으로 수거 효율성을 평가하였고, 마지막으로는 지자체 소속 수거업체의 수로 측정하였다. 위의 평가척도에 기반하여 이 연구에서는 자치구A 와 자치구B를 의류 수거함 관리운영 우수 자치구로 평가하였으며, 의류 폐기물 순환체제의 자원순환 효과 연구 대상지로 선정하였다. <표 1-2>에서 본 연구에서 의류 수거함 관리운영을 평가척도의 기반이 된 2020년 기준의 서울시 의류 수거함 관리운영 현황을 확인할 수 있다.

<표 1-2> 2020년 서울시 지자체별 의류 수거함 관리운영 현황

자치구	2020년 9월 총 수거량 (톤)	수거함 이름	의류 수거함 (개)	수거업자 수(개)	보도 기사(건)
01	787	x	581	2	1
02	751	x	1150	2	0
03	601	x	950	1	1
04	593	x	621	1	0
05	566	x	732	1	3
06	496	x	656	1	0
07	487	x	900	2	0
08	398	x	704	1	0
09	375	x	520	3	0
10	354	x	613	1	0
A	314	O	266	4	8
11	312	x	513	3	0
B	224	O	401	3	6
12	211	x	175	4	0
13	206	x	994	3	0
14	188	x	323	1	0
15	170	x	599	3	0
16	158	x	510	2	0
17	132	x	598	1	0
18	132	O	266	2	6
19	106	x	390	1	0
20	80	x	243	2	3
21	76	x	727	1	0
22	70	x	430	1	1
23	59	x	535	1	0

출처: 서울시 자원순환과(2021)
재구성: 길나연(2021)

이 연구는 의류 수거업자가 의류 수거함 관리운영 생태계를 대표하고 ‘수거’ 단계의 주체가 된다고 판단하여 선정된 자치구에 등록된 의류 수거업자들을 연구 대상으로 선정하였다. 지자체A와 지자체B에 거주하면서 의류 수거함을 이용한 시민은 가정에서 발생되는 의류 폐기물이 자원순환화가 되는 첫 단계의 행위자이므로 본 연구의 대상으로 채택되었고 의류 수거함에 대한 인식과 기대감에 대해 살펴보았다.

또한, 이 연구에서는 폐기되는 의류 자원을 재사용하는NGO 사단법

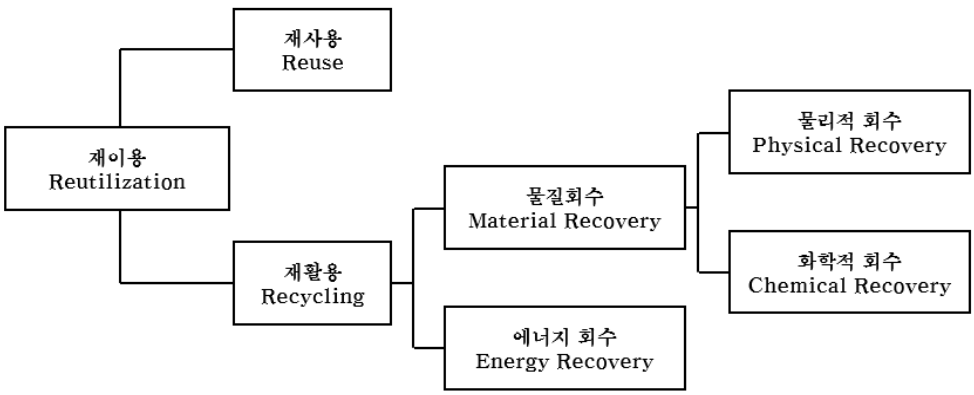
인 관계자를 통해 시민사회 행위자들의 의류 폐기물에 대한 태도와 자원 순환의 매개체로서의 수거함에 대한 인식을 파악한다. 의류 수거함을 통한 의류 폐기물의 순환체계를 살펴보기 위해서 의류 폐기물 관련 재활용 업체의 이해관계자 또한 연구의 대상이 된다. 의류 폐기물 관련 다운스트림(Downstream) 산업에 비해 국내 의류 폐기물을 의류의 원사 또는 원료로 생산 또는 공급하는 업스트림(Upstream)산업은 아직 활발하지 않으며, 케미칼 산업에서 프로젝트성으로만 진행되고 있다. 따라서 이 연구에서는 업스트림 산업은 연구 범위에 포함하지 않는다. 의류 폐기물 관련 다운스트림 산업은 서울시가 지원하는 의류 재이용 업체와 의류 폐기물 수출 및 재활용 업체를 선정하여 의류 폐기물 자원순환에 대한 입장을 확인하였다.

또한 이 연구에서는 국내 의류 수거함 관리운영 시스템의 문제점을 해외 의류 수거함 사례 비교를 통해 도출하여 정책적 제언을 제시한다. 특히, 닫힌고리(Closed Loop) 체제를 기반으로 의류 폐기물을 수거 및 재이용하고 있는 해외 사례에서 해결책을 모색하고 국내 적용 가능성을 탐색하고자 한다.[8] 이 연구에서는 의류 폐기물 전 과정 처리 업체인 독일의 SOEX와 스위스의 Texaid - Textilverwertungs - AG(이하 TEXAID)를 해외 의류 수거함 사례로 선정하여 의류 수거함 관리운영 시스템을 비교, 분석한다. 이 기업들은 유럽에서 의류 폐기물 분리수거 및 처리 업계를 선도하고 있다. 해외 선진 기업의 의류 수거함 운영체계와 혁신적인 의류 수거 방법 및 관리에 대한 연구는 국내 의류 수거함 관리운영의 한계점을 연구, 보완하는 데 도움이 될 것이다.

8) Closed Loop(닫힌고리)은 기존의 take-make-waste형태를 가진 선형적인 경제(Linear Economy)에 전 과정 순환구조를 만들고자 하는 개념이다. 따라서 Closed Loop은 Circular Economy, 순환경제와 같은 맥락이며 아직 국내에서는 해당 용어가 사용되지 않고 있다.

제 3 절 용어 정리

폐기물이란 사회상황이나 지역특성 등에 따라 변화하는 특성을 지니고 있어서, 일괄적으로 정의될 수 없다. 또한 소유자의 주관에 따라 동일한 대상이 유가물(有價物) 또는 자원으로 취급되거나 또는 주관적 관점에 따라 폐기물로 취급되어 버려지는 등의 차이가 발생한다. 소유자가 “쓸모 없다”고 생각했던 대상이라도 매각, 양도, 회수이용 등에 따라 최종적으로 폐기물로 취급되지 않는 경우도 있다. 또한 사용 후 버려진 폐기물을 ‘재이용’(Reutilize)하는 다양한 방법이 있다. 따라서 재이용과 관련된 용어 사용에 종종 혼돈이 발생하며, 상황에 따라 탄력적으로 해석되는 경우도 있어 ‘재이용’ 범주에 속해 있는 ‘재활용’ 및 ‘재사용’에 대한 용어를 정리 하였다. 폐기물 재이용의 분류체계는 아래 <그림 1-2>과 같다.



출처: 이철호(2001)

<그림 1-2> 폐기물 재활용의 개념

일반적으로 ‘재활용(Recycle)’은 부산물이나 폐기물을 자원으로써 다시 활용하거나 자원으로 활용할 수 있도록 처리하는 것을 모두 포함하는 의미이며 사회시스템의 순환체계에서 자원을 순환 사용하는 것을 뜻한다(이철호, 2001). 미국환경보호국(EPA)은 폐재료를 재가공 및 재처리 또는 공정과정에서 재사용하는 것이 재활용이라고 정의하였으며, 수집, 분리, 가공의 일련의 행동 체계를 포함한다(백은 외, 2010). 이와 같이 재활용은 자원순환에 목적을 두고 있다. 「폐기물관리법」 제 2조 제7호에 따르면 재활용은 “폐기물을 재사용, 재생이용 하거나 재사용, 재생이용할 수 있는 상태로 만드는 활동” 또는 환경부령이 정하는 기준에 따라 “폐기물로부터 「에너지법」 제2조 제1호에 따른 에너지를 회수하거나 회수할 수 있는 상태로 만들거나 폐기물을 연료로 사용하는 활동”으로 정의한다(국가법령정보센터, 2021). 재활용은 버려지는 물질을 용도 변경 또는 가공하여 다른 형태로 다시 이용하기 때문에 버려지는 물질의 유용성을 회복(Recovery)한다. 따라서 물질이나 물건이 쓰레기로 바뀌면서 발생하는 오염 및 위생과 같은 질적 수준 관점의 문제가 재활용의 질과 산업 발전에 대단히 중요하다.

‘재활용’과 자주 혼동되는 ‘재사용(Reuse)’은 한번 사용된 제품을 그대로 다시 사용한다는 점에서 재활용과 유사하지만 특별한 가공을 거치지 않는 점에서 차이점이 있다(Kivi, 2011). 「자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률」 제2조 제6호에 의하면 재사용은 “재활용가능자원을 그대로 또는 고쳐서 다시 쓰거나 생산활동에 다시 사용할 수 있도록 하는 것”을 말한다(국가법령정보센터, 2021). ‘재사용’은 도시 고형 폐기물 제품 또는 구성 요소를 원래 형태로 두 번 이상 사용하는 것을 말하는 만큼 공병회수와 같이 제품을 기존 사용 목적과 동일한 목적으로 다시 사용하는 제도가 재사용의 가장 대표적인 예시 중 하나다. ‘재사

용’과 ‘재활용’은 반복 사용 가능 여부로도 구분할 수 있다. 유리병 또는 빈티지샵 물품이 여러 번 ‘재사용’ 가능한 반면, 재활용은 본래의 용도가 사라지고 다른 용도의 물건으로 재탄생된다는 점에서 단회성을 지닌다. 재사용은 자선단체 및 지역사회에 기부 또는 중고시장 판매 등으로도 실천이 가능하다. 특히 재사용은 폐기하는 물품을 재가공 또는 재처리를 할 필요가 없기 때문에 재활용보다 환경적으로 선호된다. 환경을 고려하는 것 외에도 재사용 계획은 중요한 사회적, 문화적, 경제적 이점을 가질 수 있다(UNEP, 2003). 유럽의 지속가능한 폐기물관리 위계(EU waste hierarchy)도 소각과 매립보다 재활용을, 그리고 재활용보다 재사용을 우선시하여 자원 순환을 유도하며 이러한 기조를 바탕으로 폐기물 관리 정책을 수립한다(European Commission, 2010). 의류가 재이용되지 않고 소각 또는 매립되면 큰 경제적·환경적 손해가 발생한다. 국내에서 의류 폐기물의 재사용에 다른 재료비 절감 효과는 2017년 4,2789억 원으로 추정되며, 2029년 1조 740억 원으로 늘어날 것으로 전망된다(박훈, 2019).

환경적 측면에서는 의류의 재이용은 연간 매립 및 소각되는 1000억 달러(한화 115조 원)가치의 자원 절약이 가능하며 제품 수명 연장으로 의류의 탄소발자국을 27% 감축 할 수 있다(Ellen MacArthur Foundation, 2017; Thomas et al., 2012). 전 세계적으로 의류 활용도가 15년 전 대비 36% 감소한 만큼 의류를 폐기하지 않고 3개월 더 착용하는 경우 탄소발자국이 8% 감축되고, 착용 횟수가 2배 증가하면 온실가스 배출량이 44% 감소한다는 점에서 의류 재이용의 중요성이 강조된다(손민정, 2020; Ellen MacArthur Foundation, 2017). 뿐만 아니라 매년 EU에서는 매립된 의류가 분해되면서 2천톤 이상의 유해 착색제가 배출되고 있으며 마이크로 플라스틱도 함께 배출되고 있는 것으로 추산되고 있다(Muthu, 2014;

Bruce et al., 2016). 폐의류 매립 시 폴리에스테르와 같은 플라스틱 기반 섬유는 매립 후 평균 200년 이상 잔존하며, 폐의류 소각 시 유해한 화학물질이 방출된다는 점에서 의류의 재이용이 소각 및 매립보다 우선 되어야 한다(Ellen MacArthur Foundation, 2017; Muthu, 2014).

의류의 경우, ‘재착용(Rewear)’과 ‘재사용’이 혼동되는 경우도 있다. 재착용은 폐의류의 용도를 변경하거나 형태를 변형하지 않고 원래의 사용 목적과 동일하게 다시 사용하기 때문에 ‘재사용’의 범주에 포함된다. 이 연구는 국내 의류 수거함의 관리운영 현황을 확인하고 문제점을 보완할 수 있는 방안을 모색하고자 한다. 그리하여 의류 수거함 관리운영 방안 개선을 통해 보다 의류 폐기물이 순환자원 구현에 기여하는 것을 기대한다. 현재 의류 수거함에서 수거되는 의류 폐기물의 대부분은 해외로 수출되거나 내수 구제시장을 통해 재사용되지만, 방음재, 단열재, 걸레 등 업사이클링으로도 재활용되고 있다. 본 연구에서는 의류 수거함에서 수거되는 의류 폐기물의 재활용과 재사용을 모두 포괄하는 ‘재이용’이라는 용어를 사용하고자 한다.

제 4 절 연구 구성

이 논문은 총 5장으로 구성된다.

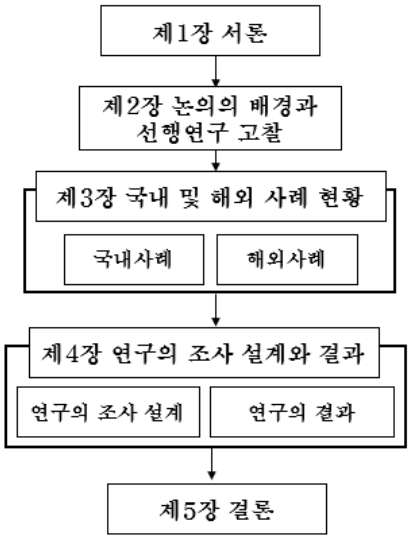
1장에서는 이 연구를 진행하게 된 연구 배경과 목적, 연구의 범위 및 구성에 대해 기술한다. 또한, 이 연구에서 사용하고자 하는 용어를 정리한다.

2장에서는 자원순환, 의류 폐기물, 의류 수거함 관리운영의 이슈 사항에 대한 논의의 배경을 다룬다. 또한, 의류 폐기물과 의류 수거함과 관련된 선행 연구를 검토하고 고찰한다.

3장에서는 의류 수거함의 관리운영 시스템 현황과 개선 방안을 살펴보기 위한 연구 설계 방법 및 자료 수집 방법에 대해 기술한다. 이 연구에서는 문헌고찰과 더불어 심층면접과 참여관찰을 중심으로 자료를 수집한다.

4 장에서는 국내 및 해외 의류 수거함 관리운영 현황을 알아보고 개선 방안에 대해 기술한다. 먼저 국내의 의류 수거함 관리운영 현황 사례를 살펴보고 해외의 두가지 사례를 바탕으로 국내 의류 수거함 관리운영 시스템 개선을 개방코딩을 바탕으로 분석한다. 도출된 개선 방안은 국내 적용이 가능한지에 대해 의류 폐기물 자원순환 과정에 참여하는 전문가의 의견을 중심 및 근거이론을 바탕으로 분석한다. 또한 개선 방안의 중요성 및 실현 가능성을 분석한다.

5 장에서는 연구의 결과를 정리하고, 연구의 시사점과 한계를 논의한다.


제1장 서론
제2장 논의의 배경과
선행연구 고찰
제3장 국내 및 해외 사례 현황
국내사례
해외사례
제4장 연구의 조사 설계와 결과
연구의 조사 설계
연구의 결과
제5장 결론

<그림 1-3> 연구 구성

제 2 장 논의 배경과 선행연구 고찰

제 1 절 논의 배경

1. 자원순환

급증한 산업활동으로 인한 자연자원의 고갈과 부산물 및 폐기물 증가 현상을 해결하기 위해 폐기물을 자원으로 재이용하는 ‘자원순환시대’가 도래하였다. 자원순환이란 “폐기물의 발생을 억제하고 발생된 폐기물을 적정하게 재사용·재활용 또는 처리하는 등 자원의 순환과정을 환경친화적으로 이용·관리하는 것” 이다(관계부처합동, 2011). 자원의 고갈문제는 더 이상 자원소비형 사회에서는 지속 가능하지 않다. 이미 1990년부터 EU, OECD, 독일, 일본 등 선진국에서는 자원순환형 사회를 건설하기 위한 논의가 이뤄져 왔고 자원순환정책을 적극적으로 추진하고 있다(정회성 외, 2008). 국내에서도 2013년부터 온실가스 감축 의무국가, 원자재가격 급등, 화석연료의 고갈 등 자원 및 환경과 관련된 대내외적 부담이 가중됨에 따라 폐기물 발생을 저감하여 지구환경용량에 대한 부담을 줄이자는 담론이 형성되었다(추장민, 2014). 따라서 환경부에서는 “가치 상향형 자원순환(4R: Reduce, Reuse, Recycle, Recover) 실현을 위해 유용 자원의 매립을 최소화하고” 자원의 재이용 촉진을 위해 폐기물 관리의 필요성을 강조하였다(관계부처합동, 2011).

또한 폐기물 자원을 최대한 활용하는 체계의 구축은 인류가 직면한 환경보전 문제와 연결되고 나아가 인류의 지속가능한 미래와도 직결된다(박준우, 2006). World Watch Report(2004)에 의하면 선진국의 1인당 자

원소비량이 개도국 또는 후진국에 비해 월등하게 높다고 하였다. 선진국에 가까울수록 자원소비량을 줄여가는 노력이 더욱 필요하다. 한국도 나이지리아에 비해 자원소비량이 69배인 만큼 선진국으로서 자원순환에 적극적으로 임해야 된다(World Watch Report, 2004). 한국에서도 단순 재활용 중심에서 발생억제와 자원화 확대로 방향이 전환되면서 「자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률」을 통해 자원순환의 개념이 도입되었고 국가 자원순환정책의 장기비전과 목표를 담은 '자원순환기본계획'이 수립되었다. 「자원순환기본법」 제3조 및 제7조에 따르면 사회의 모든 구성원은 자원의 효율적 이용을 통해 폐기물 발생을 최대한 억제하고, 폐기물을 최대한 쉽게 순환이용 가능한 상태로 분리배출 해야 될 의무가 있다(생활법령정보, 2021). 단순 소각 또는 매립되는 폐기물과 자원이 가치 있게 순환이용 될 수 있도록 기관의 개입과 개인의 관심과 노력이 필수적이다.

2. 의류 폐기물

의류가 빠르게 생산되는 만큼 의류의 폐기도 빠르게 이뤄지고 있다. 전세계적으로 매년 9천2백만톤의 의류가 폐기되고 있으며, 이는 2030년에는 2015년 대비 41.3% 증가한 1만3천만톤이 폐기될 것으로 예상되고 있다(Beall, 2020). Ellen MacArthur Foundation(2017)은 매년 거의 착용하지 않고 매립지로 폐기되는 의류가 5,000억 달러의(한화 557조 원)가치를 갖는다고 추정한다.

국내의 섬유패션산업은 제조업 대비 10.2%를 차지하며, 의류 소비는 2018년 기준 61조 원 (신발, 가방 등 포함 시 76조/년)으로 추계하고 있다(한국섬유산업연합회, 2020). KOFOTI(Korea Federation of Textile

Industries)에 따르면, 2019년 기준 섬유패션산업의 국내 고용인원은 제조업의 6.5%를 점유하고 있으며, 유관 산업을 포함하면 고용인원은 총804,839명으로 확인되고 있다. 특히 의류 재활용 산업은 약 10,000명 이상의 취약계층이 종사하는 등 전 계층을 아우르는 고용유발 효과가 있다(WECOS, 2019). 이러한 국내의 의류 및 섬유 산업 발전 및 국내 소비량 증가에 따라 의류 폐기물도 매년 2배 수준의 증가 추세를 보이고 있다(WECOS, 2019).

의류 제품의 품질향상과 패스트 패션 발달 영향으로 의류 소비량의 증가와 사용률의 감소를 가져왔다. 이에 따라 의류 폐기물 발생이 급증하여 의류 폐기물 수출업이라는 새로운 사업군이 등장하였다. 의류 폐기물 수출업은 2013년을 기준으로 동남아시아 및 아프리카 30여개국으로 수출되었고, 의류 폐기물의 수급 조절 기능을 수행하며 호황을 누려왔다. 하지만 제3국가로의 수출에 의존한 탓에 이후 중국향 수출 단절과 중국 내의 의류 폐기물의 수출 점유 증가로 국내 폐의류의 수출에 어려움을 겪고 있는 실정이다. 또한 저개발국에서는 중국의 폐기물 물량을 소화하지 못하고 있어 자국 경제 보호를 위해 상대적으로 비싼 한국 중고 의류 수입을 제한하면서 의류 재활용 수출 업체의 경영난도 가중되고 있다(허주현, 2017).

더불어, 그동안 90% 이상 수출하던 중고의류가 소각으로 이어져 새로운 사회적 비용을 발생시키고 있다(WECOS, 2019). EPA(2013)는 의류 폐기물의 재활용은 유리 재활용의 4배 이상의 수준의 온실가스 감축 효과가 있고, 섬유 1톤 회수 시 석유 5.5배럴 소비에 해당하는 CO_2 2.6톤 감축의 편익이 발생한다고 추계하고 있다. 하지만, 폐의류의 재사용과 재이용에도 불구하고 새롭게 생산되는 의류와 잉여 재고의

소각량 증가로 인하여 온실가스 및 폐수배출 증가 등의 환경 문제도 거론되고 있다(EPA, 2013). 의류를 제작하는데 사용된 총 섬유 중 87%는 소각 또는 매립되는 만큼 전세계적으로 의류 폐기물의 대부분은 폐기되고 있으며 그 과정에서 많은 온실가스를 배출하고 있다 (Fleischmann, 2019). 특히 전세계 의류 소비량이 2019년 6,200만 톤에서 2029년 1억2백만 톤으로 증가될 것으로 예상되며 그에 따른 패션산업의 온실가스 배출은 2030년까지 50% 이상 증가할 것으로 예측된다(Ellen MacArthur Foundation, 2017). 의류 폐기물로 인한 환경오염의 증가는 불가피할 것으로 보인다. 환경 문제 뿐만 아니라 국내의 의류 폐기물을 재활용하지 않고 소각할 시 4조 3천억 원에서 최대94조 원의 경제적 비용이 발생할 것으로 추정된다(WECOS, 2019).[9)]

의류 폐기물은 플라스틱 용기, 유리병, 종이 등과 달리 하나의 물질로 이루어져 있지 않다. 의류 소재는 섬유 혼방인 경우가 대부분이며, 그 외로도 단추, 지퍼 등 여러 재질로 이뤄진 액세서리가 혼합되어 있다. 따라서 의류 폐기물은 선별 분류 및 분리하여 다시 물질대 물질로 재활용하기 어렵다. 실제 생산되는 의류 중 1% 미만이 물질대 물질로 재활용되고 있다(Beall, 2020). 유럽의 Resyntex 프로젝트, 일본의 근적외선 분공학기술을 활용한 의류 폐기물의 자동 성분 분리 프로젝트 등이 있으나, 현재의 재활용 기술로는 혼방재료인 의류 폐기물의 원재료 차원의 재활용에 한계가 있다.

그러나 의류 폐기물의 환경 영향 또는 자원순환에 대해서는 다른

9) ‘한국 환경성적표지 일반폐기물 소각에 따른 계산’ 방식으로 산출할 경우 4조 3천억 원의 경제적 편익이 발생하고 ‘일본 지구온난화 대책의 추진에 관한 법률’의 계산 방식으로 진행할 경우 94조 원의 경제적 편익이 발생될 것이라고 추정된다(WECOS, 2019).

환경적 문제들과 달리 사회적 인지도가 낮으며 이에 대한 대응도 상대적으로 활발하지 않다. 폐플라스틱 경우 2020년 12월부터 서울지역 공동주택에서는 고부가치 재활용에 한계가 있었던 플라스틱 혼합 배출을 개선하기 위해 ‘투명 페트병 분리배출’를 의무화하였다(내 손안에 서울, 2020). 서울시는 2020년 2월부터 서울시 전 지역 공동·단독 주택 및 상가지역을 대상으로 투명 페트병 분리배출을 시범 운영하고 다양한 방법을 통해 홍보를 진행하였다. 폐플라스틱의 사례처럼 의류 폐기물도 제도 개선을 통해 사회적인 차원의 자원순환 방안을 모색하여야 할 것이다.

3. 의류 수거함 관리운영 이슈 사항

국내 의류 수거함은 1997년 외환위기 당시 불우이웃을 돕자는 명분으로 처음 거리에 등장하였다. 지자체와 복지 단체가 헌 의류를 어려운 이웃을 위해 쓰이는 취지로 의류 수거함을 신설하였다. 좋은 취지로 시작되었으나 이후 의류 수거함은 사회의 ‘골치덩어리’ 혹은 ‘애물단지’로 전락하였다(함평신문, 2010). 기타 생활 폐기물 무단 투기로 인해 미관 훼손은 물론, 의류 폐기물 및 기타 폐기물의 과다 투입으로 의류 수거함 주변이 쓰레기 투기장이 되는 등 도시미관과 도로 보행환경을 저해하고 있다. 한국일보(2020)에 따르면, 서울 시내 한 주거지역에서 의류 수거함 30여개를 열어본 결과 거의 모든 수거함에서 과자봉지나 빈 플라스틱 병, 휴지 조각, 먹다 남은 맥주, 찌그러진 캔 등 각종 폐기물이 발견도었다. 심지어 썩은 고기와 젖은 수영복도 의류 수거함에서 나왔다(박지윤, 2020). 이러한 문제에도 불구하고 그 동안 지자체에서는 의류 수거함에 대해 민원이 접수되지 않는 이상 특별히

단속하지 않고 있다(박혜리, 2018). 반려동물이 의류 수거함에 유기되거나 동물 사체를 몰래 버리는 경우도 부지기수이지만 주변의 CCTV부재나 차량 블랙박스로는 경찰수사에 한계가 있어 적절한 대책이 없는 현실이다(문지영, 2020). 또한, 의류 수거함에 있는 의류는 민간 재활용 사업자의 소유물이지만 주인 없는 '공짜 물건'이라는 인식에 수거함에 있는 의류를 무단으로 절도하는 등 다방면으로 문제가 속출하고 있다(김필규, 2016).

더불어 의류 수거함의 규격, 색상, 수거 주기, 설치 장소에 대한 일괄적인 관리 기준이 없다 보니 주변환경의 미관을 해치고 있다. 국민권익위원회(2016)는 도로여건에 관계없이 의류 수거함을 임의의 장소에 설치하여 보행자 및 차량 통행 불편도 유발하여 자칫 교통사고 유발요인이 될 수 있음을 지적하였다.

출처: 서울특별시 뉴스, 2020. https://mediahub.seoul.go.kr/archives/1285636

〈그림 2-1〉 의류 수거함 주변 의류 및 생활 폐기물 무단 투기

또한 의류 폐기물 처리를 통해 이윤을 추구하고자 필요 이상의 민간수거업체가 의류 수거 사업에 우후죽순으로 뛰어들어 의류

수거함을 설치하였다. 2016년 기준 전국의 10만5천개의 의류 수거함 중 70%가 무허가 및 미등록 수거업체를 통해 운영되었다(국민권고위원회, 2016). 의류 수거함 관리는 자치구 단위의 지자체 재량으로 관리운영되고 있으며 의류 수거함 관리운영방식은 천차만별이다. 따라서 의류 수거함의 과다한 설치로 단위당 수거량이 현저히 적거나, 수거업자가 명의만을 빌려주는 것 외에도 등록 수거업자가 재하청을 주는 등 지자체 별 의류 수거함 관리운영 기준 또한 일관되지 못하다. 더불어 의류 수거함은 자유 업종으로 분류돼 수립 및 관리에 대한 법적 근거가 부재하여 관리운영 제도가 미흡하다(추연안, 2020).

<표 2-1> 권익위원회 전국 의류 수거함 설치 현황 실태 조사

자치단체명	설치개수	자치단체명	설치개수	자치단체명	설치개수
서울특별시	19,920	대전광역시	1,517	충청남도	9,674
대구광역시	4,001	세종시	200	경상북도	4,659
광주광역시	823	제주특별자치도	1,916	경상남도	7,328
울산광역시	200	경기도	29,451	전라북도	2,602
부산광역시	3,670	강원도	1,902	전라남도	2,861
인천광역시	9,395	충청북도	5,639	**총계**	**105,758**

출처: 국민권익위원회 (2016)

이와 더불어 국내에서 발생되는 의류 폐기물량에 비해 의류 폐기물에 대한 통계 시스템이 미흡하여 의류 폐기물 발생량 자체도 확실하지 않다. 국내의 ‘재활용 가능 자원 분리배출’ 의류 폐기물 배출량은 매년 ‘폐의류’라는 명칭으로 국내 전체와 지역별 통계를

발표하는데 그치고 있다. 즉 의류 폐기물은 '환경부의 전국 폐기물 발생 및 처리 현황'을 통해 재활용 가능한 생활폐기물 기준으로 매년 발표되거나 환경부에서 5년 단위로 발표하는 전국 폐기물 통계조사가 전부인 실정이다. 한편 의류 폐기물 재활용 사업자들에 따르면 연간 국민 1인당 26kg을 배출한다고 추산하고 있으며 환경부의 의류 폐기물 발생량 집계는 정확하다고 사료되지 않는다(WECOS, 2019).[10] 2016년 전까지는 순환자원 인정 현황에는 폐의류는 인정되지 않았으며, 현재는 폐의류가 뒤늦게 순환자원의 인정 품목에 올랐다.[11] 또한, 의류 수거업체는 수거하는 의류 폐기물의 정확한 양을 기록할 의무가 없으며 환경부가 발표하는 의류 폐기물 데이터는 정확한 데이터에 근거하지 않는다. 더불어 공시 의무가 없는 규모의 사업체들인 관계로 정확한 회계 내역도 확인할 방법이 없다. 현재 의류 폐기물 자원순환 사업과 특성과 현실을 반영한 적절한 법규가 마련되어 있지 못한 실정이다.

10) 대한민국 국민 51,850천명으로 산정

11) 자원을 효율적으로 이용하여 폐기물의 발생을 최대한 억제하고 발생된 폐기물의 순환이용 및 적정한 처분을 촉진하는 목적을 가지고 2016년에 제정되어서 폐의류도 순환자원의 인정 품목에 포함되었다. 순환자원의 인정 범위로는 1. 사람의 건강과 환경에 유해하지 않으며, 2, 경제성이 있어서 유상 거래가 가능하고 방치될 우려가 없고 3. 그 밖에 대통령령으로 정하는 순환자원의 기준을 충족하는 것이다(WECOS, 2019).

<표 2-2> 전국 의류 폐기물 수거량 및 처리방법 별 처리량

(톤/일)

연도	가정 생활폐기물	사업장 생활폐기물	총계	매립	소각	재활용
2007	122.0	3.5	125.5	0.0	0.0	125.5
2008	149.8	11.8	161.6	0.0	0.0	161.6
2009	160.6	11.0	171.6	0.0	0.0	171.6
2010	175.5	10.5	186.0	0.0	0.0	186.0
2011	189.4	8.3	197.7	0.0	0.0	197.7
2012	182.0	11.9	193.9	0.0	0.0	193.9
2013	126.9	11.9	138.8	0.0	0.0	138.8
2014	203.7	10.2	213.9	0.0	0.0	213.9
2015	146.3	8.1	154.4	0.0	0.0	154.4
2016	160.8	5.0	165.8	0.0	0.0	165.8
2017	178.2	15.0	193.2	0.0	0.0	193.2
2018	181.7	11.6	193.3	0.0	0.0	193.3

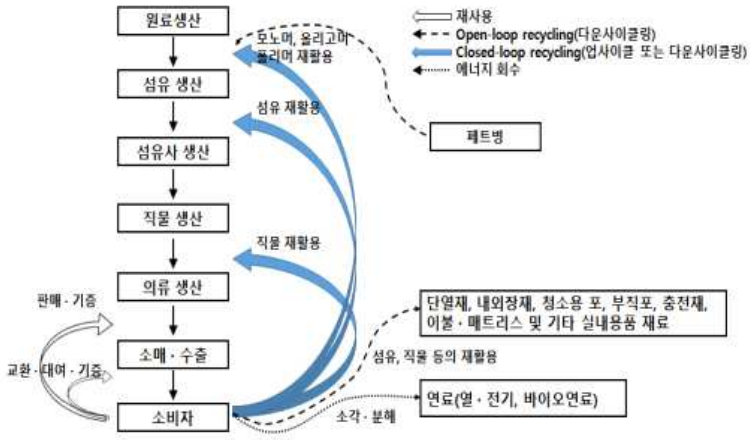
출처: 환경부 전국 폐기물 발생 및 처리 현황
재구성: 길나연(2021)

반면 유럽의 경우 의류 및 섬유 폐기물에 대한 자원순환을 촉진하기 위한 제도를 수립, 집행하고 있다. 2018년 유럽의회는 2025년까지 의류 및 섬유를 높은 수준으로 분리 및 수거하고 자원순환을 지원하는 폐기물 전략 지침을 승인하였고, 생산자 책임 재활용제도(Extended producer responsibility, EPR)와 같은 산업 규제 조치를 장려하였다. (European Parliament; European Commission, 2020; Watson et al., 2018). 전세계적으로 매년 거의 착용하지 않고 매립지에 폐기되는 의류가 평균 5,000억 달러(한화 약 550조 원)에 이르는 것으로 추정되는 만큼(Ellen MacArthur Foundation, 2017) 유럽의회의 의류 및 섬유 폐기물을 지속가능한 방법으로 수집 관리하고자 하는 목표와 유럽 지자체 및 자선단체 그리고 민간 의류 수거함 운영업자들의 협력으로 의류 및 섬유 폐기물의 순환 체제의 전환을 촉진하고 있다.

제 2 절 선행연구 고찰

1. 의류 폐기물 관련 연구

최근 전세계적으로 환경문제에 대한 위기의식이 높아짐에 따라 패션 기업들은 순환패션 개념을 바탕으로 모든 이해관계자가 환경문제를 의식하고 순환적이고 지속가능한 '디자인 - 재료 - 생산 프로세스 - 사용(Design - Material - Production Process - Use)'을 실현하겠다는 목표를 수립하였다(강주현, 2018; 김인화, 2020). 비교적 새롭게 탄생한 개념인 순환패션(Circular Fashion)은 순환경제(Circular Economy)와 지속가능 패션 (Sustainable Fashion) 이라는 두 개념이 결합된 것이다. 순환패션은 유럽의 정치적 의제로 순환경제 개념이 강하게 대두되던 2014년 글로벌 패션기업 H&M에서 시작되었으며 'Circular Fashion -Show& Talk 2014' 행사에서 순환패션의 정의와 원칙이 패션 브랜드 및 전문가를 대상으로 소개되었다(김인화, 2020). 순환경제는 '자원소비 - 생산 - 폐기(take - make - dispose)' 형태의 선형적 경제(Linear Economy)가 아닌 폐기물을 재사용 및 재활용하여 자원소비를 줄이고 환경오염을 최소화하는 닫힌고리(Closed Loop)를 가진 경제구조이다(Stahel, 2016). 순환패션은 순환경제와 같은 맥락으로 의류 자원이 지속가능성을 추구하는 친환경 모델이며, 패션제품산업 가치사슬의 모든 부분에서 사회적 책임 및 친환경을 고려하였다(윤수인, 2013) 순환패션의 모형은 아래 <그림 2-2>과 같다.



출처: 박훈 (2019), 중고의류 재사용 재활용 정책. 경제인문사회연구회 1-164(p.36).
원출처: Sandin, G., & Peters, G. M (2018). Environmental impact of textile reuse and recycling-A review. Journal of Cleaner Production, 184, 353-365.

<그림 2-2> 순환패션 모형

2018년 지속가능 컨설팅 그룹 Quantis는 의류 산업이 전지구적 환경에 미치는 영향과 의류 산업 전반에 걸친 환경적 발전을 촉진하는 방향성을 제시하였다. 그러나 순환패션에서는 의류 폐기물 자원화를 촉진하기 위한 '수거' 측면에 대한 탐색은 미흡하다. Ellen MacArthur Foundation(2017)에서는 의류 산업의 자원순환을 위해 글로벌 섬유 시스템을 섬유경제(textile economy)라는 개념으로 재고하고자 하였다. 의류 및 섬유가 재활용을 통해 자원시장으로 유입 시 가장 높은 가치로 보존될 수 있도록 수거되어야 한다고 강조하였으며, 다양한 의류 수거 방법 및 그에 따른 장단점에 대해 소개하였다.

순환패션과 관련한 이해관계자 관점의 선행연구는 진행된 바 있으나 주로 단일 패션기업 내부 이해관계자의 시각에서 연구가 진행되었고 기업 내부자 이외의 이해관계자 관점의 연구는 활발히 진행되지 않았다(Ki et al., 2020; Sandvik et al., 2019). 순환패션의

정착은 패션 기업 내부 이해관계자의 노력뿐만 아니라 소비자, 시민사회, 정부 등 외부 이해관계자의 적극적인 참여 없이는 달성하기 어렵다. 따라서 순환패션 정착을 위해 실제 현장에서 행위 주체로 활동하고 있는 다양한 외부 이해관계자들에 대한 연구가 필요하다고 지적한다(Ha-Brookshire et al., 2017).

지속가능한 패션과 의류 폐기물에 대한 연구는 순환패션과 같은 방향성에서 역물류(Reverse logistics) 시스템 내에서의 의류 역물류 현황 및 공급망을 살펴보는 방향으로도 실시되었다(Blumberg, 2005; Kim, 2011; Park et al., 2011). 역물류는 상품의 적절한 처리 및 잔존 가치를 획득하고자 하는 목적으로 상품을 최종 도착지로부터 운반하는데 관여하는 자원순환의 과정이다(Stock, 1992). 즉, 소비자가 폐기한 의류를 수거-분류-분해-재사용-재손질-재생산-재활용의 과정을 거쳐서 소비자에게 다시 돌아가는 의류 폐기물의 자원순환을 이루는 구조이다. 이진숙 외(2019)는 국내 의류 역물류 시스템의 현황과 특성을 파악하고 해당 시스템에서 종사하는 이해관계자들의 심층면접을 통해 의류 역물류 시스템과 환경에 대한 인식을 연구하였다. 해당 연구의 대상은 대부분 의류 폐기물 재생산 업체들로 구성되었으며 의류 수거함을 운영하거나 의류 수거함과 이해관계가 있는 접단은 누락되어 있다는 점에서 한계가 있다.

지금까지 국내의 의류 폐기물 관련 연구는 대부분 의류학 및 소비자학 계열에서 실시되었으며 경영, 교육, 정책 분석 대상으로 다루어진 바 있다. 연구 유형은 패션상품의 업사이클링 디자인 및 개발, 소비자의 소비의식과 환경의식이 의류 처분 행동에 미치는 영향 및 개인의 태도 등을 연구한 것이 주를 이루고 있다(김순심, 2004; 정유정 외, 2006; 박혜령 외, 2015; 이진명 외, 2018). 이 외에 의류 자원의

재활용 전반을 대상으로 진행된 연구는 개인의 가치관 및 특성에 따른 재활용과 상품 구매의 정도를 측정하거나, 사회규범의 형성에 따른 의류 재활용 행동에 대한 개인의 인식과 실천에 대한 연구 등이 있다.

전과정평가(Life Cycle Assessment, LCA)를 통한 의류 폐기물과 탄소발자국에 대한 시나리오 연구 및 사례 연구는 해외에서 활발히 이뤄지고 있다(Rana et al., 2015; Periyasamy et al., 2018; Nørup, 2019). 초분광 이미징(Hyperspectral imaging)기술과 생화학 섬유 재활용 기술을 활용한 섬유분류 연구와(Blanch-Perez-del Notario et al., 2019) 같은 의류 폐기물 자원순환의 기술적인 의류 및 섬유 폐기물 재활용 방법에 대한 연구도 진행되었다(Zamani, 2011; Thomas et al., 2012; Moazzem et al., 2018;). 의류 폐기물의 재활용에 대한 기술적 및 소비적인 관점에 대해서는 다양한 선행 연구가 실시되었지만 폐기물 수거단계와 관리운영을 둘러싼 이해관계자에 초점을 맞춘 연구는 활발하지 않은 것으로 확인된다.

2. 의류 수거함 관련 연구

김두한(2013)과 강여선(2013)은 중고 의류제품의 구매행동과 폐기원인 조사연구를 통해 가정에서 폐기되는 의류 폐기물의 처리 방법별 비중을 확인하였다. 두 연구에서는 의류 수거함을 통한 가정용 의류 폐기물 배출 비중이 각각 36.2%, 76.0%으로 시민들이 가장 많이 선택하는 처리 방법으로 확인되었다. 그 외 종량제 봉투에 폐기되는 비중은 각 16.8%, 10.0% 였으며 자선단체 기부는 33.6%, 2.0%, 수선 후 착용은 13.4%, 2.0%, 지인전달은 0%, 9.0%, 그리고 교환판매는 0%, 1.0%이라는 결과가 도출되었다.

의류 수거함을 중심으로 진행된 국내 선행연구는 미흡하지만, 박훈(2019)은 중고 의류의 재사용 재활용 활성화를 위해 국내의 의류 수거함에 대한 개요와 해외의 의류 수거 시스템 사례를 간략히 소개하였다. 국내 의류 수거함의 관리운영에 대한 세부기준이 부재하고 무분별한 설치 및 관리 미흡으로 민원이 발생한 현황 설명과 함께 박훈(2019)은 국민권익위원회의의 권고가 의류 수거함 문제점을 개선하기 위한 지침과 조례 마련의 기반이 되었음을 밝힌다. 더불어 중고의류의 재활용 촉진을 위해 중간재활용업체 육성, 재활용 제품 산업 활성화를 위한 법·제도 개선 및 중고 의류의 수거 효율성을 제고하는 분리수거 관리시스템 등의 구축이 필요하다고 지적하였다.

양나영(2011)은 일본 나고야시에서 순환형 사회 구축을 위해 재사용 스테이션을 제안 및 실제 운영하면서 명확한 재사용 시스템이 폐의류의 감소 및 재사용으로 자원순환형 사회 구축에 매우 유용하다고 하였다. European Clothing Action Plan(ECAP)은 유럽 전역에서 패션에 대한 순환적인 접근을 만들고자 유럽의 6개 도시의 의류 폐기물 수집 방법에 대한 사례를 조사하였다(Watson et al., 2018). 사례 연구를 통해 의류 폐기물 수거에 있어 지방 자치단체의 참여 증가, 다양한 수집 방법 도입, 협업 및 브랜딩(branding) 확대 및 원활한 커뮤니케이션 증가가 유럽의 의류 자원순환 목표를 촉진시킬 수 있다고 하였다.[12)]

의류 수거함과 관련한 선행연구를 살펴보았으며 선행연구를 통해 이 연구가 가지는 가장 큰 차별성은 의류 수거함을 통한 국내 의류 폐기물 자원순환을 고찰한 첫 연구라는 점에 있다. 의류 수거함은 쓰레기 무

12) 해당 연구에서 언급된 ‘Spreading the eggs in the basket’을 본 연구자가 ‘바구니 안 계란 사이를 띄우기’라고 표현하였다. 다양한 의류 수집 방법을 도입하여 보다 많은 인구로부터 더 효율적으로 의류 폐기물을 수거할 수 있다는 뜻이다(Watson et al,m 2018).

단 투기 등의 문제로 사회적으로 주목을 받아왔으나, 2016년에 처음으로 의류 수거함 관리운영에 대한 문제점이 공론화되었고, 국민권익회의 권고를 2019년부터 이행하기 시작했다. 비교적 최근에 의류 수거함 관리운영의 문제점이 공식적으로 다뤄졌기 때문에 의류 수거함에 대한 다양한 문헌이 부족한 상황이다. 현존하는 연구는 순환패션과 의류 폐기물 연구는 대부분 패션 상품의 업사이클링을 위주로 한정되어 있다. 따라서 증가하는 국내 의류 폐기물의 효율적 관리운영에 대한 연구가 필요하다. 이 연구는 서울시의 두 자치구의 의류 수거함 관리운영 사례를 통해 의류 폐기물의 효율적인 자원순환 방안을 문헌조사, 심층면접, 참여관찰을 통해 살펴보았다. 또한, 자료 분석 방법으로 심층면접과 참여관찰을 활용해 질적 정보를 수집하고 선행연구를 바탕으로 국내 의류 수거함의 관리운영 개선 방안에 대해 구체적이고 맥락적 이해를 가능하게 만들 수 있는 근거이론을 적용하였다.

제 3 장 연구 설계

제 1 절 연구방법

1. 소수 사례 분석 및 리커트 척도

질적 연구 방법은 사회과학의 주요 연구 방법 중 하나로 현상에 대한 설명, 발생 원인, 진행 과정에 대해 해석적 접근을 통한 해석과 분석을 실시한다(남궁근, 2003). Yin(2014)은 사건의 현상에 대해 “왜” 와 “어떻게”와 관련된 질문에 대해 답하고자 하며, 실제 사건을 설명하기 위한 경우 질적 사례연구를 수행하는 것이 적절하다고 하였다. 특히 사례 연구는 독자의 대리학습 경험을 가능하게 한다는 점에서 연구의 실용성을 제고한다(Golembiewkski et al., 1980). 소수의 사례를 심도 있게 분석하는데 많은 노력과 시간을 투입하여 연구한다는 점에서 이 연구는 다수의 표본을 분석 대상으로 하는 연구와 구분된다. 이러한 소수 사례 연구는 일반화하기에 무리가 있는 관계로 연구 결과를 바탕으로 추론을 할 경우 비판의 대상이 될 수 있지만, 특정 현상이나 사회구조에 내재되어 있는 규칙성을 발견하는 것이 가능하다(고경훈, 2004). 이 연구는 서울시의 지자체 A와 B 두 곳과 해외 사례 두 군데를 선정하여 의류 수거함 관리운영 현황을 파악하고 어떠한 개선 방안이 있는지 탐색한다.

연구의 전반부인 국내 및 해외 의류 수거함 관리운영 현황 분석에서는 문헌고찰, 심층 인터뷰, 참여관찰을 통한 질적방법을 적용한다. 후반부에서는 리커트5점 척도(Likert Scale)를 이용한 양적 방법을 사용하여

재설계된 국내 의류 수거함 관리운영 개선 방안에 대한 실행 가능성 및 중요도를 분석하여 개선 방안의 타당성을 검토한다. 리커트 척도는 제시된 문항에 대한 답변을 바탕으로 응답자의 태도, 인식, 의견을 수치화하여 측정할 수 있다(김기삼, 2018). 5점 척도는 ‘매우 그렇다, 그렇다, 보통이다, 그렇지 않다, 매우 그렇지 않다’ 로 표현할 수 있으며, 5점 척도의 경우 통계적 신뢰도를 높이기 위해 보편적으로 사용하고 있다(김광민, 2011).

이 연구에서 실시한 리커트 척도 분석 결과 중요도 및 실행가능성 모두 2.5점 이상인 개선 방안 항목은 채택하고, 2.5점 이하인 항목은 기각할 것이다. 한편 중요성은 3,0점 이상으로 높은 반면 실현 가능성이 상대적으로 낮은 3.0점 이하인 항목의 경우, 혹은 그 반대인 경우 전문가의 의견을 수렴하였다. 이 연구는 진행 기간은 앞선 예비조사 기간을 포함하여 2021년 1월부터 2021년 7월까지 진행하였다.

〈표 3-1〉 중요도와 실행가능성

기준	조작적 정의	출처
중요성	의류 수거함 관리에 있어, 해당 항목의 중요성 여부	Cabrera et. al.(2008), Ozdemir, Miu(2009)
실현가능성	제안한 의류 수거함 관리의 항목이 실무적으로 실현가능성이 있는지 여부	Cabrera et. al.(2008), Ozdemir, Miu(2009)

2. 근거이론

이 연구는 근거이론(Ground Theory)을 적용하여 의류 수거함의 관리 운영 현황과 문제점, 개선 방안을 설명하고 있다. 근거이론은 대표적인 질적 연구방법 중 하나로, 사회학자인 Strauss와 Glaser에 의해 정립되었다. Charmaz(2006)는 근거이론은 사회의 선 경험된 이론과 구조보다는 기존 사회학의 이론적 지향성 및 사회구조에 의문을 가지고 현상의 관찰과 사회적 과정 중 수집된 실제 자료를 근거하여 귀납적으로 명제를 만들어 나가는 것이라고 하였다. 실증 및 계량적 분석으로 잘 다뤄지지 않는 연구 질문들에 대해 현장의 이야기를 수집하고 분석하는 것이라는 점에서 질적 연구방법과 궤를 같이 한다.

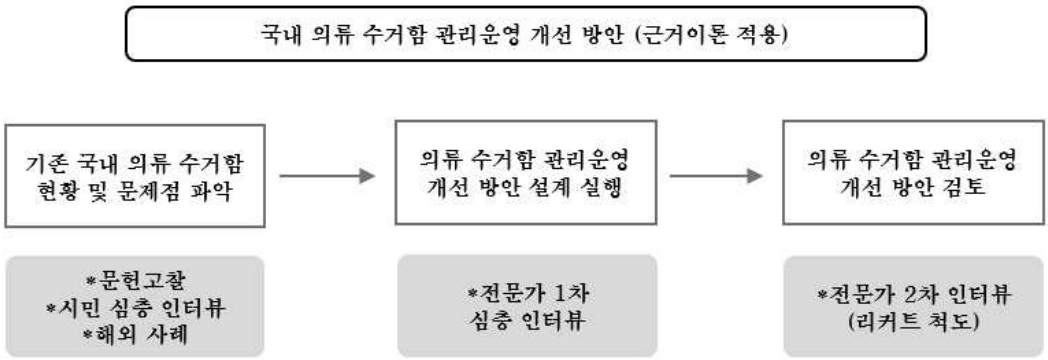
Strauss와 Corbin(1990)은 근거이론의 일반적인 절차를 다음과 같이 제시하였다. 첫째, 문제를 발견하고 해당 문제 발생 현장에서 관련 행위자들과 심층 인터뷰를 진행하여 자료를 수집한다. 둘째, 수집한 자료들은 코딩 분석을 실시하고, 분류한 개념들의 공통적 범주를 만든다. 셋째, 분류한 범주 중 핵심 범주를 중심으로 다른 범주들을 원인, 결과, 조건 등으로 구분하고, 구분된 범주들 간의 관계를 구체화하여 명제를 발전시키다. 이러한 작업을 되풀이하며 현상에 대한 개념과 개념 사이의 관계를 발견하고 논리적으로 연결하여 하나의 이론을 만든다(Goulding, 2002).

이 연구는 의류 수거함 관리운영자와 의류 폐기물 자원순환 관련 행위자를 대상으로 인터뷰를 실시하고 이를 분석하는 과정의 신뢰도와 타당도를 높일 수 있으며 현장에서 얻은 데이터를 논리적으로 연결하여 새로운 개념과 현상을 발견한다. 그러므로 이 연구에 근거이론이 가장 적합하다고 판단된다.

3. 연구 분석틀

이 연구에서는 Glaser와 Strauss(1967)가 제시하고 Strauss와 Corbin(1990)이 발전시킨 근거이론 패러다임 모형에 기초한 분석틀을 바탕으로 국내 의류 수거함의 관리운영 현황을 확인하고 문제점의 개선방안을 연구하였다.

<그림 3-1> 연구 분석틀



제 2 절 자료 수집 방법

1. 문헌고찰

소수사례 연구의 단점을 줄이고 장점을 극대화하기 위해서는 복잡한 인과관계와 다양한 시각을 해석하고 이해하는 것이 중요하다. Yin(2003)은 복잡한 현상과 인과관계를 분석하고 이해하기 위해서는 폭넓은 출처의 자료를 수집하는 것이 필요하다고 하였다. 이 연구에서는 자료 수집 방법의 1차 자료로서 문헌조사를 진행하였고 이를 통해 다양한 자료를 수집하였다.

먼저 의류 폐기물의 실태와 환경에 미치는 영향을 컨설팅 회사 및 섬유 부문 업계의 보고서를 통해 고찰하였다. 의류 수거함 관리운영의 현황과 문제점에 대해 분석하기 위해 2016년 7월 국민권익위원회에서 의류 수거함과 관련하여 발행한 문서와 관련 연구자료를 검토하였다. 의류 수거함 관리운영에 대한 국가기관의 입장과 평가를 이해할 수 있었다. 환경부 및 서울시의 의류 폐기물 발생량 및 처리방법에 대한 자료를 통해 의류 수거함 현황 및 관리운영에서의 미흡한 점을 파악하였다. 이 밖에도 관련 기사, 보도자료, 법률, 시청각 자료 등을 수집하고 조사하였다. 그 중에서도 기사 및 보도자료는 의류 수거함과 관련하여 부족한 학술 서적과 선행연구를 대신하여 수거함의 실태와 문제점을 이해하고 심층인터뷰 질문을 구성함에 있어 중요한 자료가 되었다. 기업의 자체 발간 보고서 및 온라인 기록을 통해 해외 사례의 현황에 관한 자료를 수집하였고 의류 폐기물과 수거함의 관리운영 방법에 대한 분석을 하였다. 하지만 문헌자료로는 다양한 이해관계자가 얽혀있는 의류 수거함 관리운영의 실태와 문제점을 이해하고 분석하기에는 한계가 존재한다. 문헌자료만으로 부족한 이해 및 분석은

시민과 전문가를 대상으로 한 심층인터뷰 및 참여관찰로 보충 및 보완하였다.

2. 심층 인터뷰

이해관계자와의 심층 인터뷰를 실시하였고 인터뷰를 통해 얻은 자료는 근거이론을 사용하여 분석하였다. 인터뷰는 2021년 2월부터 6월까지 진행되었다. 의류 수거함 관리운영 시스템 전반에 대하여 살펴본 자료 및 선행연구가 부족한 실정에 따라, 정량적인 수치를 분석하는 방법은 심층적인 연구결과를 도출하기 어렵다고 판단하였다. 따라서 이 연구에서는 질적 연구 방법 중 심층 인터뷰(in-depth interview)을 실시하여 인터뷰 대상자가 연구대상을 바라보는 관점과 감정에 대한 자료를 확보하였다(Schwandt, 1997). 심층 인터뷰는 1시간 가량의 인터뷰로 특정 주제에 대한 인터뷰 참여자의 인식 분석을 가능하게 하며 다른 방법으로는 도출하기 어려운 자료와 이에 대한 통찰을 얻을 수 있다(Morgan, 1996).

심층 인터뷰의 유형은 반 구조화된 면접(semi-structured interview)이 시행되었다. 심층 인터뷰법은 인터뷰 참여자가 연구자가 예상했던 답변을 하지 않기도 하며, 인터뷰 참여자의 답변을 섣불리 일반화하지 않도록 신중해야 하기도 한다. 하지만 연구대상에 대한 유연한 이해와 의미를 파악을 가능하게 하며 그 과정에서 예상치 못한 인터뷰 참여자의 답변을 통해 순환적으로 발전하는 연구가 될 수도 있다(윤택림, 2004).

(1) 인터뷰 대상자

Charmaz(2006)와 Morse(1994)는 심층 인터뷰에 25~30명의 대상자가 참여하는 것이 최소 표본의 크기라고 권장하였다. 이 표본 숫자는 연구 질문을 해결하고 관심의 개념적 범주를 구분하는 특성을 철저히 조사할 수 있으며 관계를 명확히 하는데 충분한 데이터가 수집될 수 있도록 한다. 따라서 이 연구에는 2021년 3월 10일부터 2021년 6월 20일까지 만 18세 이상의 심층 인터뷰 대상자 25명이 참여하였다. 심층 인터뷰 참여자의 개략적인 정보는 아래 <표 3-2>에서 확인할 수 있다.

인터뷰 참여자들은 오프라인 및 온라인(이메일 및 유선)으로 모집하였다. 오프라인으로 모집한 연구 참여자들은 의류 수거함을 사용해본 경험이 있는 서울특별시 소속 자치구 A 및 B에 거주하는 시민들이며, 비확률표집 방법 중 하나인 편의표집 방법(Convenience sampling)을 통하여 모집하였다. A와 B자치구에 거주하면서 의류 수거함을 이용하는 시민은 가정에서 발생되는 의류 폐기물이 자원순환화가 되는 첫 단계의 행위자라는 점에서 이 연구의 대상으로 선정되었다. 더불어 의류 수거함 실사용자와의 의류 수거함에 대한 인식 및 기대 역할에 대한 생각을 통해 현재 의류 수거함의 현황과 문제점도 확인할 수 있어 A와 B자치구에 거주하고 수거함을 이용하는 시민이 선정되었다. 의류 수거함을 이용하는 시민을 현장에서 심층 인터뷰 참여자로 모집하기에는 시간적, 물리적 제약이 있으므로 선정된 자치구의 구청을 방문하는 시민 중 의류 수거함을 사용해본 경험자를 선정하는 과정으로 표본 모집 절차가 용이한 편의표집을 실시하였다(Saunders, 2012; Henry, 1990). 표본 숫자로는 시민 총 9명을 모집하여 심층 인터뷰를 진행하였다.

온라인(이메일 및 유선) 모집의 경우 의도적 표집(Purposive sampling)방식으로 국내 의류 수거함 관리운영에 종사하거나 의류 폐기

물 순환체제에 참여하여 정보를 생산하는 관계자들을 심층 인터뷰 대상자로 선정하였다. 의도적 표집으로 모집된 대상자는 지자체 의류 수거함 담당자, 의류 수거업자, 의류 재이용 업계 종사자이며 총 16명의 전문가를 모집하였다. 의류 수거업자는 의류 수거함 관리운영 생태계를 대표하고 '수거' 단계의 주체가 된다. 선정된 자치구 A와 B에 등록된 의류 수거업자 인터뷰로 의류 수거함의 관리운영 현황과 발생하는 문제점 확인이 가능하였다. 폐기되는 의류 자원을 재사용하는NGO 관계자를 통해서는 시민사회의 의류 폐기물에 대한 태도와 의류 수거함에 대한 자원순환 매개체로서 인식을 확인하였다. 의류 폐기물을 재이용하는 다운스트림 산업체의 이해관계자를 대상으로는 의류 수거함을 통한 의류 폐기물의 순환체계를 살펴보고 재이용 과정에서 의류 수거함이 지닌 문제점에 대한 실태를 알아볼 수 있었다. 의류 수거함 관리운영 개선 방안에 대한 보다 객관적인 의견을 확보하기 위하여 의류 수거함 관리운영과 의류 폐기물 자원순환화 등에 실제로 참여하는 현직 실무자를 대상으로 의견을 수렴하였다. 이 연구에서의 심층 인터뷰 대상자는 부서 이동이 잦은 서울시 자원순환과 소속 공무원을 제외하고는 평균적으로 10.2년의 경력을 보유하고 있는 의류 수거함 관리운영 및 의류 폐기물 자원순환 전문가로 구성되었다.

다만 의류 수거와 의류 폐기물 자원순환 분야 종사자가 한정되어 있는 관계로 이름을 포함한 기본정보(성별 및 연령)를 바탕으로 연구 참여자를 추측할 우려가 있다. 따라서 모든 연구 참여자의 신상 및 익명성을 보호하고자 이 연구는 참여자의 기본정보를 제공하지 않는다.

<표 3-2> 연구 참여자 목록

#	코드	직업	경력	인터뷰 일시		참여자 특징
				1차	2차	
1	A	직장인	-	2021/03/12	-	자치구A 주민
2	B	주부	-	2021/03/14	-	자치구A 주민
3	C	개인사업자	-	2021/03/17	-	자치구A 주민
4	D	직장인	-	2021/03/21	-	자치구A 주민
5	E	주부	-	2021/03/24	-	자치구B 주민
6	F	프리랜서	-	2021/03/24	-	자치구B 주민
7	G	대학생	-	2021/03/25	-	자치구B 주민
8	H	주부	-	2021/04/02	-	자치구B 주민
9	I	주부	-	2021/04/05	-	자치구B 주민
10	J	자원순환과	1년 미만	2021/05/18	2021/05/28	서울시 자원순환과 담당자
11	K	자원순환과	1년 미만	2021/05/19	2021/05/26	자치구 자원순환과 담당자
12	L	자원순환과	1년 이상	2021/04/16	2021/06/11	자치구 자원순환과 담당자
13	M	자원순환과	1년 미만	2021/05/11	2021/05/24	자치구 자원순환과 담당자
14	N	수거업자	22년	2021/05/07	2021/05/25	의류 수거업자
15	O	수거업자	20년	2021/05/13	2021/05/28	의류 수거업자
16	P	수거업자	35년	2021/04/12	2021/06/12	의류 수거업자
17	Q	수거업자	27년	2021/04/15	2021/06/13	의류 수거업자
18	R	수거업자	17년	2021/05/15	2021/05/27	의류 수거업자
19	S	의류 재활용 수출	11년	2021/04/18	2021/05/21	섬유 산업 연합회 일원
20	T	의류 재활용 수출	8년	2021/04/20	2021/05/26	의류섬유 재활용협회 일원
21	U	의류 재활용 수출	6년	2021/05/01	2021/05/22	의류섬유 재활용협회 일원
22	V	의류 재활용업	7년	2021/05/17	2021/06/18	서울시 지원 의류 폐기물 재활용 업체
23	W	의류 재활용업	9년	2021/05/16	2021/05/21	서울시 지원 의류 폐기물 재활용 업체
24	X	NGO 관계자	1년 미만	2021/05/20	2021/05/26	의류 폐기물 발생 관련 홍보활동
25	Y	NGO 관계자	1년	2021/04/30	2021/06/15	의류 폐기물 재활용 판매 및 관리

(2) 인터뷰 절차

시민을 대상으로 한 심층 인터뷰는 대상자별 각 1회 진행되었다. 의류 수거함을 이용하는 시민들은 가정에서 발생되는 의류 폐기물이 자원순환화가 되는 첫 단계의 행위자이므로, 실사용자로서 평소 의류 수거함을 사용한 경험과 바탕으로 의류 수거함의 문제점에 대해 인터뷰를 진행하였다. 인터뷰는 문헌 고찰에서 확인된 의류 수거함의 개선 방안에 대한 시민의 의견도 확인하였다.

전문가 인터뷰는 총 2회에 걸쳐 진행하였다. 1차 인터뷰는 개방코딩으로 문헌고찰과 사례 현황 분석을 통해 도출한 의류 수거함 관리운영 개선 방안의 정합성을 실무적으로 적용 가능한지에 대하여 진행하였다. 2차 인터뷰에서는 1차 인터뷰에서 검토된 의류 수거함 관리운영 개선 방안의 각 항목에 대하여 중요성과 실현 가능성을 기준으로 개선 방안의 타당성을 논의하였다. 인터뷰를 통한 세부 검토 절차는 <표 3-3>와 같으며 인터뷰 실시 전 사전 준비, 인터뷰 실시, 데이터 분석 순으로 연구를 진행하였다(이성숙 외, 2008).

〈표 3-3〉 인터뷰 절차

순서		내용
모집 과정	시민	자치구 A와 B의 구청은 거주 시민들을 용이하게 만날 수 있는 장소이다. 구청에서 시민들에게 학생증과 함께 연구생임을 밝히고 연구에 대한 간략한 설명과 함께 인터뷰에 참여 가능한지 의사를 확인하였다. 구청 업무에 방해가 되지 않도록 구청 밖에서 인터뷰 참여자 모집을 하였고 구청 경비원에게는 불법행위나 호객행위가 아님을 사전에 인터뷰 동의서와 함께 설명하고 양해를 구하였다.
	전문가	전문가들을 모집할 때는 먼저 유선으로 연락을 한 후 자세한 연구 참여 내용에 대해 이메일로 전달하였다. 이메일에는 연구내용, 연구목적, 연구진행 과정, 연구 시 수집하게 될 내용, 인터뷰 진행 날짜 등에 대해 안내하였다.
사전 준비		문헌 고찰을 통해 도출한 의류 수거함 관리운영 개선 방안의 타당성을 검토하기 위하여 연구 목적을 중심으로 인터뷰에 사용할 질문을 사전에 준비하고, 인터뷰 참가자들에게 연구 방향에 대한 자료를 사전에 전달하였다. 연구자는 인터뷰가 잘 행해질 수 있는 장소를 준비하고, 인터뷰 참여자가 별도의장소에서 인터뷰 진행을 원할 경우 희망하는 곳에서 인터뷰를 진행하였다. 편안한 환경에서 인터뷰를 진행할 수 있도록 미리 장소 세팅 작업을 실시하였다. 인터뷰 참여자들에게 인터뷰 중에 제공한 모든 정보는 연구 목적으로만 쓰일 것임을 안내하였다. 인터뷰 진행시의 필요성, 목적, 주의점에 대해서도 설명하였다.
인터뷰 진행		인터뷰의 질문과 응답 내용은 연구참여자의 동의 하에 녹음을 하였다. 개별 인터뷰는 1시간 정도 소요되었으며 인터뷰 대상자는 2020년 2월부터 국내 ‘코로나19’ 상황이 심각해짐에 따라 ‘사회적 거리 두기’ 준수를 위해 비대면 전화 인터뷰가 가능함을 안내하였다. 대면 인터뷰인 경우, 인터뷰 참여자의 근무지 또는 희망하는 장소에서 진행하였다. 이 연구에서 진행한 반 구조화된 심층 면접의 특성상 면접대상자에 따라 질문의 내용 및 흐름이 다르게 진행되었다. 순환 패션 개념과 Watson et al(2017), Caniato(2014) 그리고 Greenhalgh(1993)의 선행연구를 기반으로 현재의 의류 수

	거함 및 폐기물 순환체제에 대한 태도, 이해관계자 간의 의사소통 방법과 주요 갈등 내용 등을 질문하였다. 문헌연구를 기반으로 질문지를 작성하여 진행한 반 구조화 심층면접은 면접 대상자의 특성에 따라 질문의 내용 및 흐름을 다르게 진행하였다.
자료 수집	인터뷰 과정에서 도출한 모든 정보를 전사(Transcript)하였으며, 얻어진 정보는 코딩을 통하여 항목별로 분류하였다. 분류한 정보는 내용의 연관성에 따라 범주화하였다.

(3) 인터뷰 구성

<표 3-4>는 이 연구에서 시민을 대상으로 진행한 반 구조화된 심층면접 질문이며, <표 3-5>는 전문가를 대상으로 진행한 반 구조화된 심층면접 질문이다. 반 구조화된 심층면접의 특성상 인터뷰 대상자에 따라 질문의 내용 및 흐름을 달리 진행되었다.

<표 3-4> 반 구조화된 시민 심층 인터뷰 질문지

카테고리	질문
기본 정보	➢ 자기소개
의류 수거함 사용 경험	➢ 의류 수거함을 사용하는 이유는 무엇입니까? ➢ 사용 횟수 및 주기 그리고 폐기 종류의 물품 및 양 (폐기 가능 및 불가능 품목 인지 여부)은 어떻게 되십니까? ➢ 의류 수거함 사용에서의 긍정/부정적이었던 경험은 무엇입니까? 왜 그렇게 느끼셨습니까?
의류 수거함의 기능	➢ 의류 수거함(의류 폐기물 수거)으로부터 기대하는 바가 무엇입니까? ➢ 수거함의 기능은 무엇이라고 생각하십니까?
의류 수거함의 문제점 및 개선 필요 부분	➢ 의류 수거함의 문제점은 무엇이며 문제 발생의 원인은 무엇이라고 생각하십니까? ➢ 문제점을 해결하기 위한 지자체의 솔루션(안내문, 과태료 공지, CCTV 설치 등)의 실효성에 대해서는 어떻게 생각하십니까?

<표 3-5> 반 구조화된 전문가 심층 인터뷰 질문지

카테고리	질문
기본정보	➢ 자기소개 및 의류 수거함 사용 경험과 인식
관리운영	➢ 의류 수거함의 무인 운영에 대해 어떻게 생각하십니까? ➢ 의류 수거함 내에서 2차 오염이 발생되는 것을 방지할 수 있는 대책은 어떤 것들 것 있습니까? ➢ 의류 수거함을 통한 의류 폐기물 자원순환화 과정은 각 단계 별로 구분되어 연계되고 있다고 생각하십니까? 만약 그렇지 않다고 생각하신다면, 이에 의견은 무엇입니까? 국내 의류 수거함은 자원순환을 목표로 두고 운영되고 있다고 생각하십니까? ➢ 의류 수거함에서 수거되는 의류 폐기물과 관련한 통계의(수거량, 수거종류, 수거 일수 등) 관리 수준에 대한 전문가님의 의견을 부탁드리며, 해당 통계에 대해 향후 필요한 보완점은 무엇이라 생각하십니까? ➢ 의류 수거함 내부를 가시적으로 확인하기 어렵다는 점에 대해서는 어떠한 의견이신지, 보완이 필요하다면 가능한 방법은 무엇이라고 생각하십니까? ➢ 음식물 쓰레기를 배출하는 RFID 카드 사용이나 수거함 내부의 정보를 확인할 수 있는 관리 시스템(센싱, 압축저장, 정보전달 등)을 도입하는 것에 대한 의견은 어떠십니까?
시민의식	➢ 의류 수거함 주변 및 내부에 생활 쓰레기를 무단 투기하거나 의류 수거함에 무단으로 광고를 부착하는 경우 각각 100만 원, 500만 원 이하의 과태료를 부과합니다. CCTV 설치를 통한 무단투기 제한 노력도 있으나 실제 적발되는 경우가 거의 없어 효용성이 낮다고 평가되는데 그 이유에 대해서는 어떻게 생각하시는지, 방지 대책은 어떤 것들이 있을지 의견 부탁드립니다. ➢ 의류 수거함 제출 책임제로, 시민이 직접 재이용과 폐기물과 구분하여 배출하는 방법을 통한 시민의식 제고에 대한 의견은 무엇입니까? ➢ 의류 폐기물은 플라스틱만큼 환경 문제가 된다는 인식이 부족하여 폐

	기 방법 등이 잘 알려져 있지 않은데 이를 보완할 방법은 무엇이라고 생각하십니까?
법·정책	➢ 현재 의류 수거함의 세부 관리운영은 지자체별 상황에 맞게 보완 및 실시하도록 권고되어 있는데, 이 권고가 얼마나 실효성이 있는지에 대한 의견 부탁드립니다. ➢ 커피 전문점의 플라스틱 빨대 사용 금지 입법 등 플라스틱 관련 분야는 입법 추진 등 다양한 정책이 시행되고 있는데, 의류 폐기물과 관련하여 추진되었으면 하는 정책이 있다면 어떤 것들이 필요하다고 생각하십니까?(예. EPR: 생산자 책임제) ➢ 의류 수거함의 올바른 활용을 위해서 시민의식 제고가 필요할 것으로 보입니다. 이를 위해 의류 수거함의 올바른 이용 시 인센티브를 도입하는 방안에 대해 어떻게 생각하십니까? ➢ 국민권익위원회의 권고문에 따르면 의류 수거함을 통해 의류 폐기물을 배출하도록 장려하여 의류 폐기물을 폐기물화 되는 것을 최소화하고 자원의 효율적 ‘재활용’이 가능하도록 권고하고 있습니다. 이를 위해 필요한 세부 규정 개선에 대한 의견이 있다면 부탁드립니다. ➢ 의류 수거함 사용 및 운영 주체(시민, 주관기관, 운영업체)간의 연결 및 활발한 운영을 위해 필요한 정책은 어떠한 것들이 필요할지 의견 부탁드립니다. ➢ 의류 수거함에 디지털 첨단기능을 적용한다면 이를 위해 어떠한 법·정책이 필요할지에 대해 의견을 부탁드립니다.

3. 참여관찰

이 연구에서는 참여관찰 방법을 통하여 의류 수거업자의 근로 현장에서 연구대상자와 같은 눈높이로 의류 수거함이 관리 및 운영되는 양상을 관찰하였다(Bogdan et al., 1982). 참여관찰은 질적 연구방법 중 하나로 이 연구에서 연구자는 신분과 목적을 밝힌 상태에서 참여관찰을 진행하였다.

Spradley(1980)의 참여관찰 유형 구분에 따라 현장에 있었지만 의류 수거업자의 업무에 참여하지 않은 수동적인 관찰을 진행하였고, 참여관찰의 경우 대화나 상황을 기록한 현장노트(Fieldnote)를 자료로 이용하였다. 연구자는 의류 수거업자가 의류 수거함에서 수거된 의류 폐기물 및 생활 쓰레기를 정리하고 처리하는 방식 등을 중심으로 관찰하였다. 대부분의 의류 수거업자는 휴무일 없이 매일 새벽부터 밤늦게 작업하는 관계로 심층 인터뷰는 의류 수거업자들이 업무를 진행하는 과정에서 함께 진행하였다. 참여관찰은 총 두 명의 의류 수거업자를 대상으로 수행하였으며, 그들의 근무 스케줄에 따라 각 1시간, 5시간 가량 동안 진행되었다.

제 4 장 연구 조사 결과

제 1 절 국내 사례 현황

현재 국내에는 의류 폐기물을 수거, 분리, 재활용 전 과정을 모두 취급하고 있는 기업은 없다. 개별 업체들이 가치사슬(Value chain) 각 부분의 기능을 담당하고 있어 모든 절차가 개별적으로 운영되고 있다. 따라서 의류 폐기물 수거 과정이 일원화되지 않고 컨트롤 타워가 부재한 상황이다.

의류 폐기물 수거의 경우, 지자체 A 와 B 에서는 공개 입찰로 선정된 업체 및 개인이 의류 수거함에 있는 폐기물을 수거하고 있으며, 수거된 의류 폐기물은 다시 국내외 중고 의류 시장으로 납품하는 업체로 판매된다. 재착용 가능한 의류는 약 10%가량이 국내의 구제시장 등에서 판매되며, 약 90%가량의 의류 폐기물 중 대부분은 수출을 통해 처리되고 있다(박훈, 2019). 국내의 중고의류 수출은 2018 년 기준 총액 329 백만 달러로(한화 3,780 억 원) 세계 시장 점유율 약 7.0%를 차지하고 있으며, 중국과 비슷한 수치를 기록하고 있다(한국무역협회, 2019). 현 기술로는 의류 폐기물을 종류별로 분류하지 못하여 숙련된 근로자가 손수 분류를 진행하고 있다. 분류되는 종류는 총 200 여가지이며, 재사용할 수 없는 의류는 건축자재 또는 보온재, 걸래 등으로 구분되어 재활용 업체로 판매되며, 나머지는 소각 및 매립을 하는 중간 및 최종 처리 업체로 판매된다.[13]

13) 국내 다운사이클 제품으로 재활용하는 업체가 부직포, 고형연료, 자동차 청소포, 보온 덮개, 판넬 등 40여개 정도에 그치고 있다. 그리고 대부분 업체가 10명 미만의 근로자가 근무하는 매우 영세한 규모 있다(박훈, 2019). 이는 파쇄 의류를 안정적으로 조달

국민권익위원회는 의류 수거함이 개인에 의해 무분별하게 설치, 운영되는 것으로 인해 발생되는 문제점을 개선하고자 각 지자체가 주관으로 지침 및 조례 등을 마련하여 의류 수거함을 관리하도록 권고하였다. 2016 년 국민권익위원의 권고 이후 지자체에서 공개 입찰을 통해 의류 수거함 운영자를 선정하게 되었으나 2019 년 7 월까지도 전국 228 개 시군구 중 43 개 지자체만이 권고를 이행한 것으로 확인되었다(박훈, 2019). 현재 대다수 의류 수거함의 운영권은 장애인 협회, 민간협회, 단체 등에 귀속되어 있으며, 새롭게 진입하고자 하는 운영자는 위의 단체에 돈을 주고 명의를 대여하는 형태로 의류 수거함을 운영하고 있다(장훈경, 2012). 또한 의류 수거함의 관리 및 운영에 대한 세부 기준이 명확하지 않아 무분별한 설치로 인해 민원이 발생하고 있다. 특히 사유지가 아닌 곳은 도로법 상 도로점용허가 대상인지 여부가 명확하지 않아 임의로 설치하고 운영되고 있다. 하지만 지자체 A 와 B 는 지자체 실정에 맞게 의류 수거함 설치 방법을 개선하고 의류 수거함 운영관리 주관 부서를 명확히 하여 관리효율화에 노력하였다. 지자체 A 와 B 의 경우에는 국민권익위원회의 권고사항을 준수하여 2019 년 6 월에 의류 수거업자를 공모하고 공개입찰을 통해 투명하게 선정된 수거운영업체를 ‘재활용 의류 수거함 관리 협약’을 체결하였다. 이후 자치구 내 수거업자 수 및 그들의 활동 관할구역을 나누어서 지자체 홈페이지에 공개하였다. 또한 자치구 A 와 B 는 의류 수거업자와 협업하여 의류 수거함의 외관과 설치 위치를 새롭게 정비하였다. 자치구 A 에 10 년 넘게 거주한 주민 B 씨와 E 씨는 수거함 주변이 “예전보다 훨씬 깨끗해졌다”라며 의류 수거함 외형 변화의

가능한 공급 기반이 부족하여 다운사이클 제품 산업의 활성화에 제약을 주는 것으로 보인다. 더불어, 혼방사로 인하여 섬유 분리 기술 개발 부진으로 인해 의류 폐기물을 다시 의류로 공정 또는 섬유로 생산하지는 않고 있다.

효과를 체감하고 있었고 이로 인해서 주변도 쓰레기 발생이 적어진 것 같다고 하였다.

> 시민 B 씨: 여기 주변이 쓰레기 장이었어요. 오죽하면 내가 나서서 쓰레기도 좀 치우고, 통 옆에 널려 있던 헌 옷들 정리해서 통에 넣거나 위에 올려 놓고 그랬다고요. 그런데 통을 깔끔한 것으로 싹 바꿔 놓으니 주변이 예전보다 훨씬 깨끗해졌다고요. 내가 지나다니면서 신기하다고 느낄 정도였으니까요.
>
> 시민 E 씨: 정확히 어느 시점부터 인지 모르겠지만 제 생각으로는 수거함이 예쁜 것으로 변경된 후부터 그 주위가 좀 더 단정된 것 같아요. 제 기분 탓일 수도 있어요. 그냥 그 수거함 자체가 좀 더 깨끗해진 이유 때문에 주변도 깨끗해진 것 같은 제 느낌일 수도 있겠네요. 그래도 제가 느끼기에는 확실히 예전에 녹슬고 이물질이 엄청 많이 붙어 있던 수거함이 있을 때보다는 주변이 덜 더러워지는 것 같아요.

의류 폐기물 수거업자들은 보통 새벽 4 시에 하루 일과를 시작하여 평균적으로 밤 10 시에 일을 마친다. 특히나 이른 아침에 수거를 시작하는 이유는 시민들이 '쓰레기차가 주거지역을 지나다니는 것을 불편해' 하기 때문이다. 게다가 일부 수거업자들은 관할 지역인 지자체 A 및 B 외에서도 의류 수거함을 맡아 관리 운영하고 있어 수거

일정이 빠듯한 상황이다. 특히 의류 수거함 용량이 작고 적재량도 알 수 없기 때문에 하루라도 의류 수거함을 비우지 않으면 의류 수거함 주변에 의류 폐기물들이 방치될 수 있다. 방치된 폐기물은 도시 미관을 해치며 시민들의 통행을 저해하여 불편이나 불쾌함을 유발한다. 특히 여름에는 음식물 또는 생활 쓰레기 투기로 인해 의류 수거함을 매일 열어서 처리하지 않으면 악취가 나고 쓰레기로 인한 수거함 내 2차 오염도 발생한다. 시민E씨는 의류 폐기물 취급차량이 동네에 오래 머무르면 “온갖 먼지와 더러운 것들이 집으로 들어올 것” 같아 비위생적이고 불쾌하다고 답하였다. 시민 C와 D씨는 의류 수거함에서 주변에 넘쳐 흐르는 의류 폐기물을 볼 때면 “기분이 불쾌해지고” 이에 대해 구청에 민원을 넣기도 한다고 답하였다. 음식물 또는 생활 쓰레기 투기로 인해 특히 여름에는 더욱 빠르게 모든 의류 수거함을 열어서 확인하지 않으면 악취가 진동을 하고 쓰레기로 인해 수거함 내 2차 오염도 발생하고 있다.

> 시민 C씨: 내가 생활하는 반경내에 항상 버려진 옷가지들이랑 쓰레기가 한 곳에 수북히 쌓이면 기분이 불쾌해지고 신경 쓰이잖아요. 솔직히 하루 이틀도 아니고 매일 그래봐요. 사람이 노이로제 걸려요. 민원을 넣으면 그래도 해결이 되지만 언제까지 참다가 민원 넣으면서 살수는 없으니 답답하죠.
>
> 시민 D씨: 저는 주변에 너무 쓰레기가 많아서 벌레랑 길고양이들이 엄청 꼬여드는 것을 보고 민원 넣기 시작했어요. 그런데 그것보다 여름에 수거함에서 나는

> 그 냄새를 맡아보면 민원을 안 넣을 수가 없어요. 정말 고약하고 헛구역질이 납니다. 도대체 무엇이 그 안에서 썩고 있는지 모르겠지만, 아주 환장해요. 한번은 퇴근길에 지나가면서 보니까 그 수거함에서 물 같은 것이 뚝뚝 새어 나오더라고요. 그 주위가 그 정체불명 액체로 흥건했어요. 동네 파리는 다 모인 것 같았어요. 그걸 보고 나니까 그날 밥맛이 다 떨어지더라고요. 그 이후에 저는 수거함에서 조금만 악취가 나도 민원을 넣게 되는 것 같습니다. 그 안에서 무슨 벌레들이 꼬여서 대환장 파티를 버리고 있을지…생각만해도 너무 끔찍하잖아요.

수거함 내부에 투기 된 쓰레기로 인한 악취는 또 다시 주민들의 불편과 민원으로 이어지고 의류 수거함은 더 “혐오 대상”으로 인식되는 악순환이 반복된다. 수거함의 외관 단장으로 주변 무단 투기는 줄었으나 수거함의 물리적인 제원이 의류 폐기물을 단기 적재하기에는 최적의 상태는 아닌 것으로 확인되었다. 시민 F 씨는 의류 수거함에서 악취가 나면 “너무 역겹고 근처에 가기도 싫다”며 본인 집 앞에 의류 수거함이 없어서 다행이라고 말하였다. 시민 F 씨를 포함한 다른 시민들도 보다 더 강력한 방법으로 생활 및 음식물 쓰레기 무단투기를 근절시킬 수 있는 방법을 강구할 필요가 있다고 강조하였다. 시민들은 의류 수거함 근처 불법 투기물을 적발하는 CCTV 나 불법 투기 관련 안내문구 및 경고판이 무용지물인 것처럼 느껴진다고 답하였다.

시민 F 씨: 벌금은 낸다고 적혀 있지만, 왜 사람들이 계속 무단 투기를 거리낌없이 하겠어요? 적발을 제대로 하지 않아서 그런거죠. 공무원분들이 좀 더 신경 써줬으면 좋겠어요.

시민 H 씨: 무단 투기 시 100 만 원 이하의 과태료 부과와 같은 패널티 정책(CCTV, 경고판 등)이 존재해도 무단 투기가 지속되는 것은 마치 경찰이 있고 법도 있어도 범죄자는 생기는 것과 같은 것이에요. 결국 쓰레기를 버릴 사람은 버릴 것이고 사후 패널티 정책이 큰 효과가 없다면 다른 방도를 모색하여 시민들의 삶의 터전이 청결해질 수 있었으면 하네요.

참여관찰 도중 의류 수거업자 N 씨에게 총 4 건의 의류 수거함 주변 쓰레기 및 악취로 인한 민원전화가 걸려왔다. N 씨는 2020 년에 단 하루도 쉬지 못하고 일일이 의류 수거함 내부 상황을 확인하고 수거 작업을 진행했다고 답했다. 하지만 아이러니하게도 의류 수거업자 N 씨 또한 의류 수거함 옆에 불법 투기를 하고 있었다. 의류 수거함에서 배출된 일반 폐기물 일부는 마대에 담아 쓰레기 처리장에서 비용 지불 후 처리할 수 있도록 분류하였지만 처리비용이 비싼 폐기물에 대해서는 본인이 구매한 종량제 봉투에 넣어서 수거함 옆에 '불법 투기'를 하였다. 이는 수거업자가 해당 구역에서 거주하지 않기 때문에 지자체에서 지정한 일반 쓰레기 배출 가능 시간에 맞춰 일반 쓰레기를 배출하지 못하기 때문이다.

모든 의류 수거함 사용자가 쓰레기를 무단 투기하지는 않는다. 시민 A 씨처럼 의류 수거함에 의류를 세척 후 비닐봉지에 담아 배출하여 보다 좋은 상태로 재이용할 수 있게 하는 시민도 있다. 의류 수거함은 1997 년 IMF 당시 불우이웃을 돕고자 하는 목적으로 '헌 옷 수거함' 이 처음 등장하였다. 당시 수거함은 지자체와 복지 단체가 헌 옷을 어려운 이웃을 위해 기부하는 수단으로 인식되는 나눔의 상징이었다. 따라서 시민 A 씨 또한 어려운 이웃을 위해 기부하는 목적으로 의류 수거함을 사용하고 있었다. 하지만 제대로 된 기부 및 사회 환원이 의무적인 부분이 아니라는 점에 배신감을 느꼈다고 답하였다.

> 시민 A 씨: 나는 지금까지 소외된 사람들을 위해서 좋은 일을 한다고 생각했는데 너무 속상하네요. 내가 이렇게 의류 수거함에 잘 정리하여 넣었는데 제대로 기부도 안되고 있다니… 내가 기대했던 것이 아니네요. 심지어 누가 알아주는 일도 아니라 그냥 남들처럼 막 버려도 되는데…나한테 어떤 보상이 있는 것도 아니잖아요. 그런데 난 열심히 좋은 퀄리티의 옷을 씻어서 내놨단 말이죠. 좋은 곳에 좋은 주인 만나서 잘 쓰일 줄 알았는데 좀 허망하네요.

기부의 목적으로 의류 수거함을 이용하는 시민도 있었던 반면, 시민 C 씨와 G 씨, I 씨는 경제적인 이득을 목적으로 의류 수거함을 사용하고 있었다. 이들은 종량제 봉투에 의류 폐기물을 버리면 그만큼 비용이

들기 때문에 “공짜”로 처리할 수 있는 의류 수거함을 이용한다고 답하였다. 배출 품목과 관련하여서는 배출요령에 대한 별다른 교육을 받지 못해서 정확히 어떤 품목이 배출 가능한 것인지 모르겠다고 하였다. 시민의 입장에서 수거함에 투입 가능한 의류를 분류하는 기준은 명확하지 않지만 종량제 봉투를 사용하지 않아도 되는 경제적 이득이 수거함을 사용하는 주된 기준임을 확인하였다.

> 시민 C 씨: 좀 부끄럽지만 그냥 난 다 넣어요. 종량제 봉투 사용하면 내 돈 내고 쓰레기 버리는 거잖아요? 그리고 거기에(수거함) 넣으면 어쨌든 재활용되는 거잖아요? 뭐 플라스틱 분리수거 하는 것처럼 홍보가 많이 된 것도 아니고 해서 기억도 잘 안 나고요. 배출해도 되는 그리고 안되는 이유도 딱히 없고요. 그리고 내가 솜이불이랑 누비이불인가? 그거 구별 잘해서 잘 배출을 하였다고 나한테 돌아오는 이득도 없잖아요?
>
> 시민 G 씨: 물론 의류 수거함에 넣어도 되는 것과 안되는 것 나눠져 있긴 한데 솔직히 기준이 애매한 것 같아요. 어떠한 기준인지도 잘 모르겠고… 최대한 거기 써져 있는 내용대로 버리려고 노력은 하고 있어요. 그런데 잘 안되는 건 맞아요.
>
> 시민 I 씨: 솔직히 말하자면 거기 넣어도 되는 항목이 무엇인지 잘 몰라요. 솔직히 이해도 잘 안됩니다. 똑같은 옷인데 어떤 것은 되고 어떤 것은 안 된다고 하는 것도

이상하고... 그래서 솔직히 말하는 거지만 의류 수거함 앞에 가서 배출 가능 품목이 아닌 의류여도 그냥 넣어요. 그거 다 버리려고 들고 갔다가 솔직히 다시 집에 들고 오기 귀찮기도 하니깐요. 종량제 봉투에 다가 버리는 경우도 있는데 그건 종량제 봉투를 많이 안 차지하는 작은 것만 넣는 것 같네요. 부피가 크면 종량제 봉투를 많이 사용하게 되잖아요.

정부 차원의 의류 수거함 관련 분리배출 요령에 대한 안내와 정보는 미흡한 실정이다. 서울시에서 제작하는 재활용품분리배출 길라잡이에 따르면 의류 수거함에 배출 가능한 의류 폐기물 분리배출 안내가 존재하지만, 단 두 줄의 설명과 배출가능/불가능 품목에 대한 단편적인 예시만 존재할 뿐이었다.[14] 예시의 구분에 대한 근거는 환경부, 서울시, 지자체에 문의를 해보았으나 보다 명확한 답을 받을 수 없었다. 의류 폐기물과 분리배출에 대한 시민 대상 홍보 및 교육뿐만 아니라 정확한 가이드라인 수립도 필요한 실정임을 확인할 수 있었다. 환경부가 매년 발행하는 가정용 의류 폐기물 발생량 및 처리현황 통계 자료 또한 부정확한 것으로 확인되었다(환경부, 2018). 환경부에서 발표한 자료에 따르면 발생되는 가정용 의류 폐기물량의 100%가 재활용되고 소각 및 매립되는 비중은 0%로 나타난다. 참여관찰 과정에서 환경부 자료 중 의류 폐기물의 발생 총량에 관한 자료도 정확하지 않다는 것을

14) 해당 안내책자에는 “의류 및 원단류는 지역 내 설치된 의류 수거함에 배출합니다. 재사용이 불가능한 의류는 특수규격마대에 담아 배출합니다. 해당품목: 헌옷, 신발, 가방, 담요, 누비이불, 커튼, 카펫 등. 비해당품목: 솜이불, 수건, 걸레, 베개, 방석, 롤러스케이트, 바퀴달린 여행용 가방 등.” 이라고 안내되어있다(서울특별시, 2020).

확인하였다. 의류 수거함에서 수거하는 총량에 대한 자료는 필요 시 지자체가 수거업자에게 자료를 요청한다. 의류 수거업자는 본인이 하루 수거하는 의류 폐기물의 양을 본인의 개조된 1톤 트럭을 기준으로 대략적으로 추산하고 있었고, 정확하지 않은 수치를 지자체에 전달하고 있었다. 특히 수거업자 중 대다수가 고령으로 수거량에 대한 정확한 자료를 문서화하는 방법을 모르고 있거나, 필요성을 느끼지 못하고 있다고 답하였다.

제 2 절 해외 사례 현황

1. SOEX 사례

SOEX 는 독일에서 의류 폐기물 분리수거 및 처리 업계를 선도하는 민간 기업이다. 의류 및 신발 수거 서비스부터 재활용에 이르기까지 자체적인 Closed Loop 운영체계를 갖고 있으며 전문성과 기술 개발을 통해 의류 재활용 프로세스 전체를 제로웨이스트(Zero waste)로 실현하고자 하는 회사이다.[15)]

SOEX 는 다양한 파트너십을 통해 패션 산업의 지속 가능성을 지원하고 본인들의 전문 지식을 나누고자 한다. 예를 들면 스위스의 WALDB(World Apparel & Footwear Life Cycle Assessment Database)의 도움으로 의류 제품 수명 주기를 수집하고 밸류체인(Value chain)내에서 생태 발자국을 최적화하는 노력을 하고 있다. 또 ECAP(European Clothing Action Plan)프로젝트를 지원하여 의류의 탄소 발자국을 줄이기 위해 유럽 전역의 패션 순환 방식을 구축하는 의류 공급망을 구축하고자 한다. 또 2017 년에는 Make Fashion Circular 라는 코펜하겐 패션

---

15) SOEX는 1977년에 사업가 Sourein Ohanian으로부터 설립되었다. SOEX의 자회사 중 I:Collect는 2014년에 덴마크의 Sustania 단체 및 Cradle to Cradle에서 100개의 선구적인 기업 그리고 재활용 분야 시스템 혁신가상을 수상하였다(Soex Group, 2017c). 또 World Economic Forum과 Young Global Leaders Forum의 이니셔티브인 The Circulars 2017에서 순환경제 중소기업 2위를 차지 하여 민간 및 상업 부문과 사회 전체에서 순환경제 증진에 주목할만한 공헌을 인정받았다. SOEX 전체의 재무제표는 확인할 수 없었지만, 자회사인 SOEX UK Ltd를 통해 SOEX의 일부 매출과 영업이익률을 확인할 수 있었다. 통상적으로 영국에서는 SOEX UK Ltd가 210만 파운드의(한화 30억 원) 기업가치(산업평균 EBITDA 5.89 x 적용)를 갖고 있다고 평가하고 있다. SOEX UK의 연매출이 380만 파운드(한화 55억 원)이며 매출 총이익이 29.6% 라서 영업이익률 0.5% 수준으로 거의 남는 것 없이 운영되고 있다고 보인다(Pomanda, 2020)

서밋(Copenhagen Fashion Summit)에서 설립된 이니셔티브에 참여하여 안전하고 재생 가능한 재료로 의류를 재생산하여 의류의 라이프 사이클을 연장시키고자 한다. 그밖로도 스웨덴 연구프로그램 Mistra Future Fashion 을 지원하고, SAC(Sustainable Apparel Coalition)의 회원으로 The Higg Index 을 통해 자사의 지속가능성에 대한 평가를 실시하고 있다.

SOEX 는 소비된 의류 및 신발의 대부분이 재사용 및 재활용 되지 않는 것은 의류 폐기물의 심각성에 대한 인지가 저조한 탓에 국가별 의류 폐기물 수집 체제가 제대로 구축되지 않은 것이 원인이라고 지적했다(I:CO, 2017c). 특히 “take-make-waste(자원소비-생산-처리)” 비즈니스 모델에 기반한 전통적인 linear(선형) 공급망은 지속불가능한 만큼 실용적이고 확장 가능하며 재정적으로 합당한 해결책이 중요하다고 주장한다. SOEX 는 이를 위해 Closed Loop 형태의 운영을 위한 전문적인 자회사를 설립하여 4 단계(수거-분류-재활용-거래)의 Closed Loop 체계를 운영하고 있다. 60 개국 이상에서 40 개의 리테일 파트너사의 의류 폐기물 수거만을 전문적으로 하는 국제적인 자회사 I:Collect(이하 I:CO) 설립, 보다 정밀하고 섬유 분류 자동화 시스템 구현을 위한 RETEXTIL R&D 협업 프로젝트 지원, 중고의류 및 업사이클링(Upcycling)한 의류를 판매하는 PICKNWEIGHT 매장 등이 있다(SOEX Group, 2017c). 1978 년 창립 후 현재 43 년이 된 SOEX 는 자회사와 협력하여 5 개국가에서(독일, UAE, 영국, 프랑스, 미국) 1,200 명 근로자와 함께 의류 및 신발의 자원을 순환하기 위해 힘쓰고 있다.

SOEX 가 담당하는 수거함은 유럽 전역에만 3 만개가 있으며 수거 방법은 크게 2 가지로 이루어다(SOEX Movie, 2019). 첫째, 자회사 I:CO 와

협업하는 리테일 매장에 비치된 의류 수거함으로 소비자가 직접 의류를 투입하는 방법이 있다. 수거함은 협업 파트너의 희망에 따라 맞춤형 디자인 수거함을 사용하게 된다. 파트너는 수거함에 센서를 부착하여 수거되는 자사 제품을 기록하고 할인권을 발권할 수 있게 되어 있다(Ishfaq, 2013). 또한 브랜드에 따라 자사 제품만 투입 가능한 의류 수거함이 있는 반면 브랜드에 관계없이 모든 의류를 수거하는 곳도 있다. 후자의 방법을 이용한 고객은 협업 리테일 브랜드로부터 보상 인센티브를 받을 수 있다. I:CO 의 파트너사는 수거된 모든 의류 및 신발을 통해 킬로그램 당 0.02 유로를 자선기금에 기부하고, 1,000 유로에 도달하면 자선 프로젝트에 지불하게 된다(LeBlanc, 2019). 현재까지 I:CO 는 약 9 만톤의 의류 폐기물을 리테일 매장에서 수거하였다(I:CO, 2017c).

두 번째 방법으로는 리테일 브랜드 매장 내 수거함 설치 외로 자선단체, 협회, 주택 협회, 공공 부문 폐기물 제공자로부터 수거한다. 수거함 설치를 희망하는 개인 및 단체는 SOEX 으로부터 수거함 설치 위치에 대한 분석, 수거함 맞춤형 디자인 설계 및 필요한 서류 작업까지 도움을 받을 수 있다. SOEX 에서는 수거함의 관리 및 유지보수 서비스도 함께 진행한다. 수거함은 의류 및 신발 수거함이 각각 설치되어 신발로부터 의류가 오염되는 것을 막아준다.

주: 매장 내 수거함 및 실외 수거함

출처: SOEX, I:CO homepage https://www.soex.de/en/icollect/

<그림 4-1> SOEX의 수거방식

수거된 제품들은 13만제곱미터 크기의 독일 SOEX Wolfen 또는 UAE에 있는 30만제곱미터 크기의 재활용 플랜트로 옮겨진다. 매일 300톤의 의류 및 신발이 작업자의 육안과 촉감으로 420가지로 분류된다.[16] 분류하는 기준은 종류, 상태, 재질 등 420가지로 세분화되어 있으며, Zero waste를 실천하는 기업으로서 폐기물관리의 우선순위로 재사용이 재활용보다 우위에 있는 만큼 재사용 가능한 품목들을 우선 분류한다(Ishfaq, 2013). 충분히 재착용 가능한 제품들은 2016년 기준 총 유입량의 57%이며, 품질에 따라 보존과 판매 여부를 가려내고 70여개국가로 수출되거나, 중고의류 매장에서 판매된다(GFA et al., 2018). 하지만 I:CO로 유입

16) 독일에 위치한 분류 플랜트는 1998년 세계에서 가장 큰 의류 폐기물 분리 플랜트였던 만큼, SOEX는 의류 폐기물 관리에 앞장서고 있었다. 특히 물리적으로 유럽의 중심에 있는 독일에 자리 잡고 있어 물류의 이점 또한 갖고 있다. 그리고 약 800여명의 근로자가 매일 8시간 단위 교대로 25대의 트럭이 운반하는 300톤의 의류 및 신발을 육안과 촉감으로 분류한다(Greenstitched, 2017; Clendaniel, 2017). 하루에 분류하는 양은 티셔츠 한 장이 200g이라 가정하였을 때, 이는 티셔츠 175만 장과 같다. 유입되는 물량은 어마어마하지만 지금도 사람들이 폐기하는 물량에 비하면 소량에 불과하다고 I:CO 관계자는 말한다(채수한, 2020)

된 제품들은 판매 또는 수출하지 않고 자선단체에 기부하고 있다(채수한, 2020).

재사용이 가능한 의류인 경우 작업자에 의해 분류되거나 업사이클링이 실시된다. 재사용이 불가능한 제품은 차선책으로 사용 가능한 재활용의 용도로 분류되고 그 외의 의류 폐기물은 에너지원으로 사용할 수 있도록 분류된다. 재활용의 용도로 분류된 후 착용이 불가능하다고 판단되는 의류 폐기물의 비중은 약 40%이며 독일 Saxony-Anhalt 에 있는 SOEX Wolfen 플랜트에서 재활용이 진행되고 있다(채수한, 2020). 매해 11,000 톤의 의류 폐기물을 매일 24 시간동안 기계로 분쇄하여 재활용 재료로 혼합된 2 차원료로 재생산한다. 이는 티셔츠 한 장을 200g 이라고 가정한다면, 약 5 천 5 백만 장의 티셔츠와 맞먹는다(SOEX Group, 2017c). 효과적인 재활용을 위해서는 재활용 단계에서 자재 식별 및 분리가 굉장히 중요한 부분인 만큼 SOEX 에서는 혁신적이고 새로운 재활용 기술 개발에 적극 투자하고 있다.[17] 실제로 SOEX 는 제로 웨이스트를 실천하고자 노력하고 있다. 혁신적인 기술 모색과 더불어 재활용 과정에서 생산되는 분진조차 섬유벽돌이나 합판을 만드는데 사용하며 분류 및 재활용 단계에서의 공정 된 제품들을 다른

17)EU Horizon 2020 Research and Innovation 으로부터 천백만 유로(한화로 144 억 원) 지원금을 받은 RESYNTEX 프로젝트 연구는 산업 공생을 통해 섬유 폐기물로부터 2 차 원료 생산하는 후속 제조 공정의 기초를 구성하게 된다. RESYNTEX 프로젝트는 초분광 이미징 기술로 섬유 분류, 울-면-폴리에스테르 혼방의 효소 회수, 생화학 섬유 재활용 기술 등을 연구했다(Blanch-Perez-del Notario et al., 2019). 개발된 적외선을 이용하여 의류의 색상과 자재를 식별하는 물질 감지 자동화 시스템을 파일럿으로 재활용 플랜트에서 사용 중이다. 하지만 개술 개발에 있어 SOEX 는 아직 넘어야할 산이 많다. 현재까지는 이 시스템으로는 두 개의 섬유만 구분할 수 있으며, 색상 구별에 있어서도 아직 완전히 신뢰할 수 없다. 청바지를 유연하게 만드는 엘라스틴과 같은 섬유는 데님과 분리할 수 없기 때문에 SOEX 는 데님 섬유 재활용을 시도하였다가 포기를 한 경력도 있다(Personal Financial, 2020).

산업체와 거래하고 있다. 재착용이 가능한 제품은 SOEX 가 운영하는 중고의류 브랜드 PICKNWEIGHT 에서 온라인과 오프라인으로 판매하고 있다.

2. TEXAID 사례

1978 년에 설립된 Texaid-Textilverwertungs-AG(이하 TEXAID)는 버려진 의류 재활용을 위해 설립된 회사이며, 스위스 적십자 협회 등 6 개의 스위스 구호 단체와 독일의 Böschen 家 가 각각 50%의 지분을 갖고 있다.[18] 스위스의 Schattdorf 지역에 본사를 둔 TEXAID 는 폐기된 의류를 수집, 분류, 재활용하는 유럽 최대 기업 중 하나이다. [19] TEXAID 는 Closed Loop 의 의류 및 섬유 사용에 대한 환경적 지속 가능성에도 많은 투자를 하고 있다. 2015 년에는 기후보호에 대한

18)스위스의 유명한 6 개의 구호 단체가 전통적으로 직접 원조 프로그램을 위해 헌 의류를 모으다가 설립된 만큼, TEXAID 는 사회적 지속 가능성에 다양한 방식으로 참여하고 있다. 판매금을 자선단체로 기부하는 것은 물론이며, 중독자들을 위한 재활 프로그램, 지방 초등학생들의 오케스트라 지원, 사마리안의 응급처리 교육, 우간다 미혼모 지원, 맹인을 위한 도서관 후원, 무료 배식 프로그램, 난민 가정 지원 등 23 개의 자선사업 프로젝트를 진행 중이다. 그 중 장애인 근로자도 480 명을 고용하여 TEXAID 에서 근무하고 있다(Texaid, 2013; 2019).

19)TEXAID 는 2012 년에는 순이익 540 만 스위스 프랑을(한화 65 억 6 천만 원) 창출하였고 이 중 190 만 프랑을(한화 23 억 원) 구호단체 및 지역 비영리 단체에 후원금을 전달하였다. 2003 년부터 10 년 동안 TEXAID 는 비영리 자선단체에 3 천만 프랑을 (한화 364 억 원) 전달하였다(Texaid, 2013). 2017 년에는 순이익 780 만프랑 (한화 94 억 7 천만 원), 그리고 2019 년에는 전년도 대비 9.7% 증가한 9 천 720 만 프랑을 (한화 1,180 억 원) 창출했다(Texaid, 2018; 2019). 또한 불가리아, 헝가리, 독일, 오스트리아, 모로코, 미국, 그리고 스페인에 지사를 갖고 있으며 버려지는 의류를 수집, 분류 그리고 판매하기 위해 약 1,200 명의 근로자가 TEXAID 에서 근무 중이다(GFA, 2020).

장기적인 접근 방식을 채택한 회사에 부여하는 최고 품질 표준인 Swiss Climate ‘CO_2 Neutral’ 품질 인증 (ISO 14064, SGS 인증)을 취득하였다. 또한 TEXAID Germany 는 에너지 관리 시스템을 구축, 구현, 측정하여 ISO 표준 DIN EN ISO 50001:2011 인증을 취득하였다(ISO, 2018). 더불어 ISO 9001:2015 에 따르는 우수한 품질을 인증 받았다. TEXAID 스위스는 2013 년부터 중고의류로부터 배출되는 CO_2 를 톤당 44% 감축하면서 Swiss Climate 으로부터 6 년 연속 Gold Label 을 수상하였다(Texaid, 2019). 따라서 의류 폐기물의 운송, 자발적인 지속 가능성 보고서 출간, 이해관계자와 끊임없는 소통과 교류를 통해 같은 목표 갖고 CO_2 를 절감하는 환경적으로 책임 있는 기업으로 확장하려고 한다. 2019 년에는 2013 년 대비 수집된 중고의류의 톤당 CO_2 를 30% 가량 절감하였다. 2013 년에는 2020 년까지 수집하는 중고의류의 톤당 CO_2 를 15% 줄이겠다고 발표하였으나 실제로는 당시 목표를 뛰어넘는 성과를 이뤄냈다. 이는 TEXAID 가 재생 가능한 에너지원에서 만들어진 전기를 사용하고 재활용으로 만들어진 수거 봉투를 사용하면서 얻어낸 결과이다(Texaid, 2020).

TEXAID는 SOEX와 마찬가지로 Closed Loop 운영체계에 있어서는 4 가지 단계(수거-분류-재활용-거래 및 판매)를 갖추고 있다. TEXAID는 자체 지상 및 지하 수거함, 거리 수거, 협력 리테일 매장내 수거함, PACKMEE 서비스를 통해서 매해 스위스에서 발생하는 50,000톤의 의류 중 3/4인 37,000톤을 수집하고 있다(Texaid, 2019). 자체 지상 TEXAID 수거함은 1993년 처음 도입되어 스위스 전역에 6천5백개가 있으며 각 수거함에는 TEXAID 및 파트너 NGO 단체의 로고가 눈에 띄게 크게 표시되어 있다(Büsser, 2019). 이를 통해 시민들은 어떠한 비영리 단체가 의류 수거로 혜택을 받을 수 있는지 알 수 있으며 TEXAID의 정보 및 연락처

등 세부 정보를 제공받을 수 있다. 수집함은 습기나 먼지의 영향이 없고 모든 기상 조건에서도 의류를 수집할 수 있도록 내부가 설계되어 있다 (Texaid, 2019).

TEXAID 지하 수거함은 인구 밀도가 높은 지자체 및 도시에서 점점 많이 사용되고 있다. 보다 수거함을 깨끗하게 유지할 수 있으며 도시의 공간을 절약하면서 미적 솔루션도 제공하기 때문이다. 지하수거함의 경우 기둥의 높이가 낮아 시민들이 쉽게 이용할 수 있으며 지상 수거함보다 수거량이 많다. 즉 수거함을 비우는 횟수도 지상 수거함보다 적다는 것을 의미한다. 더불어 TEXAID 는 수거함을 비우기 위한 IT 기반 물류 시스템을 적용하여 각 수거함의 수거 정도를 모니터링하고 수거 차량 별로 가장 효율적인 이동 경로와 빈도를 산출하여 수거함을 관리하고 있다(Texaid, 2020). 이러한 특수 소프트웨어는 개별 수거함의 수집 및 간격 데이터를 기록하고, 해당 정보를 활용하여 다음 수집을 위한 최상의 시간을 계산한다. 결과적으로 의류 수거 담당자는 효율적인 GPS 기반으로 의류를 수거하는 최적의 루트를 전달받게 되는 것이다. 자가학습 시스템과 더불어 60 대의 전기차를 이용하여 수거를 위해 이동에서 배출되는 CO_2 배출량를 감축하는 노력을 지속하고 있다(Newsroom, 2020).

주: 지상, 지하, 상점 내, 거리 수거용 및 전기 자동차
출처: TEXAID Homepage, https://www.texaid.ch/en/

<그림 4-2> TEXAID 의 수거 방식

지상 및 지하 수거함 외에도 TEXAID 는 일부 지방 자치 단체에서는 거리 수집을 하고 수행하고 있다. 이는 의류 폐기물을 현관 앞에 두는 시민들을 위한 서비스이다. 거리에 비치된 의류 수거함에서 의류 폐기물을 수집하는 고전적인 방법은 경제 및 환경 영향 평가 결과에 따라 스위스의 대부분의 지역에서 중단되면서 TEXAID 는 이후 새로운 수거 시스템을 모색하였다. TEXAID 는 스위스 우편(Swiss Post)과 협업하는 새로운 방식을 출시했다. 스위스 우편의 우체부는 TEXAID 의 의류 수집가로 동시에 활동하는 방식으로, 2016 년에 파일럿 프로젝트로 시작되었다.[20] 우체국 차량은 전기 삼륜차이기 때문에 운송 과정에서

20) 프로젝트를 통해 기존 거리 수거 보다 스위스 우편과의 협업을 통한 수거량이 3배 더 크다는 긍정적인 결과를 보여 2017년부터 스위스 우편과 장기적인 팀을 구성했다 (Texaid, 2018). 시민들은 우편으로 가정에 보내진 재활용 자제로 만들어진 의류 수거 가

발생하는 CO_2를 감축할 수 있게 되었다. TEXAID는 2012년에 설립된 PACKMEE 자회사를 통해서도 의류를 수거하고 있다. PACKMEE는 택배상자에 의류를 담아 집에서 가까운 DHL에 무료로 접수하는 시스템이다. PACKMEE를 이용한 고객에게는 C&A, Espirit 등의 8개 리테일 브랜드로부터 할인 쿠폰을 발급받을 수 있다(Texaid, 2019).

다양한 방법으로 수거된 TEXAID의 의류 폐기물은 최소 20년 경력을 가진 250명의 근로자의 손을 거쳐 매일 350,000개의 의류가 300가지 기준으로 분류된다(Texaid, 2018). 분류 센터에 유입된 모든 의류가 재착용 가능한 상태는 아니다. 그중 약 30%는 재 착용이 어려운 상태로 유입되며, 절반은 청소용 걸레와 같은 상품으로 재탄생 되고, 나머지 15%는 주로 울 섬유로 재활용되거나 분쇄되어 단열재가 된다. 값싼 의류가 저렴하게 생산되는 추세가 지속됨에 따라 열악한 상태의 의류 폐기물은 점점 증가하고 있다고 한다(Mohammed, 2019). 하지만 TEXAID에서 의류 폐기물 자원순환 R&D에 많은 관심을 기울이면서 섬유의 재사용 및 재활용 비중을 최대 95% 달성하였다(MFF, 2017). 중고품 가치(Second-hand value)에 있어서도 유럽의 업계 평균인 45~50%보다 높은 65%를 기록하고 있다(MFF, 2017).[21] TEXAID는 자회사

방을 우편함에 보관하고 수거 하는 달에는 매주 월요일에 우체부가 의류 자루를 수거한다(SRF, 2017). 스위스 우편과의 시너지를 통해 의류 수집과 우편 배송이 결합되어 효율적인 공급망(supply chain)을 형성했다.

21) TEXAID도 ‘Close the Loop’(‘고리를 닫히자’)을 지향하는 만큼, 의류의 사이클을 지속가능하고 폐기된 의류의 원재료를 새롭고 고품질의 용도로 발견하고자 한다. TEXAID는 Lucerne University의 응용과학예술대학과 협업하여 ‘Texcycle’이라는 프로젝트를 시작하였다. TEXAID의 재활용 전문가인 Anna Pehrsson은 지금까지 수집된 의류는 의류 종류에 따라 분류되고 있으나 해당 프로젝트를 통해 소재별로 분류하여 더 나은 재활용 옵션을 구축할 것이라고 전망했다. 또한 Brigitt Egloff 섬유 연구원은 특히나 재착용하지 못하는 상태의 의류에 집중하여 고품질 섬유로 생산하고, 동시에 심미적인 형태로 구현하는 방법에도 집중하고 있다고

ReSales를 통해 분류를 끝낸 재착용 가능 의류를 B2C 또는 B2B로 거래하고 있으며, 재착용이 불가능한 제품은 재활용(35%) 또는 열회수용(5%)으로 B2B로 거래된다(Texaid, 2019). TEXAID는 중고의류 및 의류 폐기물만을 거래하는 것이 아니라, 중고의류 판매 플랫폼과 관련 컨설팅도 진행하여 리커머스(ReCommerce)를 활성화하는데 일조하고 있다.

3. EU 의류 폐기물 재이용 현황

유럽의 각 지역에 지사가 있는 SOEX와 TEXAID는 자체적인 의류 폐기물 관리 운영 시스템을 활용하여 다양한 방법으로 의류 폐기물을 수거하고 있다. 자체적인 길거리 의류 수거함 외에도 리테일 브랜드와 협업하여 리테일 매장에 수거함을 배치하고, 공공기관 및 택배 회사와의 협업을 통해 의류를 수거하고 있다. 이는 유럽연합에서 의류 및 섬유의 재이용 정책이 활발히 수행되고 있는 것에서 기인한다. EU의 회원국은 폐기물 프레임워크 지침(Waste Framework Directive, WFD)에 따라 2025년 1월 1일까지 섬유에 대한 별도 수거 방법을 수립하고 섬유 및 의류 폐기물의 높은 수준의 분리 수거 달성을 위한 재활용 기술 등에

한다. 현재까지는 상대적으로 거친 원사만 생산이 가능하지만 후속 프로젝트에서는 의류산업에서 쓰일 수 있는 극세 실 생산을 목표로 하고 있다(Texaid, 2019). Texcycle 뿐만 아니라, Fibersort 프로젝트에 참여하여 섬유 구성에 따라 직물을 자동으로 분류하는 기술을 구현하여 재활용 품목을 보다 효율적이고 높은 품질로 분류하고자 한다. Fibersort과 유사한 프로젝트로 Future of Textiles Association의 Dissolving on Demand 프로젝트도 지원하고 있다. 해당 프로젝트는 이중 소재로 서로 단단하게 부착된 섬유 라미네이트를 분리하는 방법 및 필요시 섬유를 해체할 수 있는 혁신적인 마이크로 캡슐 시스템을 연구하고 있다. 더불어 TEXAID는 2019년부터 패션의 순환경제에 대해 연구하는 Mistra Future Fashion과도 협력하여 시장의 실질적인 수요와 연관한 연구가 진행될 수 있도록 재활용 관련 프로젝트를 진행하고 있다(Texaid, 2019).

대한 활발히 연구가 진행중이다(European Parliament, 2020). 유럽의회(European Parliament, 2020)는 2018 년 EU 폐기물지침(2008/98/EC on waste)을 개정하여 도시 고형 폐기물(Municipal Solid Waste, MSW)의 범위에 섬유를 추가하고 2024 년 12 월 31 일까지 섬유 폐기물의 재활용 및 재사용 목표를 수립하여 회원국의 의류 자원순환을 위한 섬유 폐기물 분리수거 체계 구축 의무를 부여했다. 또한 EU 에서는 자발적으로 REBus(순환경제를 위한 선도적인 자원효율 비즈니스 모델) 프로젝트 및 ECAP(European Clothing Action Plan, EU 의 의류분야 액션 플랜)등을 통해 의류의 자원순환 향상을 위해 노력해왔다. REBus 는 자원효율적 사업모델 개발을 위해 유럽위원회의 LIFE+ 기금 등에서 후원을 받고 있으며 2017 년까지 총 40 억 원 규모의 30 개의 파일럿 프로젝트를 진행하였다(손민정, 2020). ECAP 은 의류 및 섬유 공급망 전체의 환경영향 감소를 위해 의류 브랜드뿐만 아니라 제조사, 유통업체, 재활용협회, 소비자 등 관련 이해관계자와 함께 프로젝트를 추진하고 있다.

프랑스, 영국, 독일 등 EU 주요 국가에서는 의류 폐기물 자원순환을 위해 생산자 책임 재활용 제도(Extended Producer Responsibility, EPR) 도입에 앞장서고 있다. 특히 프랑스는 2017 년 유럽 최초로 의류 분야의 EPR 를 도입하였고, 판매되지 않은 재고 및 중고 의류의 소각과 매립을 금지하고 대안 정책을 시행한 기업에 대해 장려 정책을 펼치고 있다(손민정, 2020; 박훈, 2019). 영국은 의류 및 섬유에 대한 EPR 도입 관련 연구를 2018 년부터 진행하고 있으며, 북유럽 이사회의 경우 EPR 시행을 위해 관련 가점제 도입을 검토하였다(손민정, 2020).

이처럼 EU 차원에서 의류 및 섬유 폐기물의 자원순환에 대한 활발한 정책 수립과 의류의 수거 및 분류에 대한 정책이 적극 추진되고 있다. 국가적 차원에서 의류 자원순환에 대한 논의가 이뤄지는 만큼, SOEX 및 TEXAID 의 사례처럼 의류 폐기물을 Closed Loop 체계를 통해 원활하게 관리 및 운영하는 것이 가능할 것으로 보여 진다. 따라서 EU 전역에서 활동하고 있는 두 회사를 통해 의류 폐기물의 자원순환에 대한 유럽의 선진 시스템을 확인할 수 있고, 이는 국내의 의류 폐기물 관리운영 제도 및 정책 수립에 기반이 될 수 있다.

제 3 절 국내 의류 수거함 관리운영 개선 방향

1. 개방코딩

이 연구에서는 문헌 고찰, 해외 사례, 참여관찰, 시민 심층 인터뷰를 토대로 의류 수거함의 실태와 문제점에 대해 살펴보았다. 연구 질문과 관련이 있는 내용에 전사한 인터뷰 내용 및 수집한 자료의 내용을 개념화하고 개방 코딩을 진행하였다. 개방 코딩이란 수집한 자료를 검토 및 해체하며 연구 문제와 대응하는 코드를 최대한 발견하고 비슷하거나 관련 있는 개념들은 하위 범주로 그룹화하여 범주화 시키는 과정이다(권향원, 2016). 연구 실시 결과 총 5 개의 범주와 19 개의 하위범주, 105 개의 개념으로 나눌 수 있었다. 각 범주 및 하위 범주에 대한 정보는 다음 <표 4-1>와 같다.

<표 4-1> 코딩의 각 범주

범주	하위 범주	개념
Closed Loop	순환형 Value Chain 및 전단계의 내재화	*해외) 기존 산업의 자원을 최대한 적극적으로 이용 *해외) 파트너십 & 네트워크 구축 *해외) 직원 교육을 통한 같은 목표 지향 *해외) 관리운영 주체가 일련의 과정을 모두 인지 및 관리 *국내) 개별운영체계로 모든 절차가 개별적으로 운영 *국내) 컨트롤 타워의 부재
	의류 수거함 내 2 차 오염	*국내 및 해외) 2 차오염으로 인하여 재이용 비중에 영향 *국내 및 해외) 생활 및 음식물 쓰레기 투기 *국내) 세척 후 폐기 또는 비닐봉지에 담아 배출 *국내) 세척되지 않고 오염물이 묻은 의류 그대로 배출 *국내) 수거함 내부에 투기 된 쓰레기로 인한 악취 발생 *국내) 악취 발생으로 인한 민원 제기 *해외) 신발과 의류 따로 분리 배출
	R&D 참여 및 지원	*해외) 의류 폐기물을 자동선별 하는 연구 투자 *해외) 의류 폐기물을 다시 원료로 생산하는 R&D 참여 및 지원 *해외) 의류 폐기물 자원순환 관련 콜라보 연구 프로젝트 참여 및 지원 *국내) 케미컬 회사의 프로젝트 성 연구
	세밀한 의류 폐기물 분류 과정	*현 기술로는 기계를 통한 세밀한 분류가 불가능 *근로자가 손수 분류 진행 *근로자 분류 교육 *재질 분류의 한계 *세밀한 분류를 통해 재이용 세분화 가능 *숙련된 근로자로 인해 분류의 질이 달라짐 *국내) 대부분 수출용인 관계로 세밀한 분류 필요 없음 *국내 분류 기준은 해외 사례에 비해 훨씬 적음 (해외 400 가지)
	CO2 감축 노력	*해외) Closed Loop 체계 접목이 곧 CO2 감축 노력의 증거 *해외) 제로웨이스트 목표에 대해 직원 교육 실시 *해외) 사업장에서 재생에너지 사용 및 에너지 사용 절감 노력 *해외) 수거 차량을 전기차량으로 대체 *해외) 수거 경로의 최적화를 통해 이동으로 인한 환경오염원 배출 최소화

지속 가능성	정보의 부재 및 투명성	*국내) 신뢰할 수 있는 의류 폐기물 통계 데이터 확보 시급 *국내) 환경부 자료의 부정확성 *국내) 정보 공개 의무가 없음 *해외) 홈페이지 운영 및 자체 제작 보고서로 정보 공개 *해외) 지역사회와 신뢰 구축 형성을 하기에 투명한 공개 필요하다고 주장
	다양한 수거 방법	*해외) 사례 기업과 패션 기업과의 협업 *해외) 의류 매장 내에 사례 기업의 의류 수거함을 배치하고 KIOSK 기계를 활용하여 무인으로 운영 *해외) 의류 매장 내에 사례 기업의 수거함을 배치하여 매장 직원 안내에 따라 운영 *해외) 협업하는 패션 기업에 따라 해당 브랜드 의류만 폐기 가능 또는 브랜드 상관없이 모두 폐기 가능 *해외) 온라인/택배 서비스를 이용한 수거 방법 *해외) 우체국과 협업하여 지정된 날에 우체부가 문 앞에서 픽업 *해외) 길거리에 사례 기업 봉투에 넣어 배출하면 픽업하는 방법 *해외) 지하 수거함 (용량 확보, 안전 확보, 도시미관 확보) *국내) 의류 수거함이 가장 보편적이 배출 방법으로 적재되는 양에 대한 문제 발생 *국내) 적재량 초과로 의류 수거함 외부에 배출 경우 다분 *국내) 주거지역 근처에 설치
	다양한 산업 및 이해관계와 협업과 네트워크 구축	*해외) 패션 기업 매장에 수거함 배치 (+40 개 브랜드 협업) *해외) 택배, 우체국과 의류 폐기물 수거 방법 협업 *해외) 폐기물 자원순환 방법에 대해 기술 개발 연구진과 협업 *해외) 컨설팅 서비스 제공 및 의류 폐기물 판매 플랫폼 제공
	자체적 지속가능성 보고서 발행	*해외) 정확한 목표 설정 및 감사 진행 *국내) 서울시에서 재활용품분리배출 길라잡이에 의류 폐기물 분리배출 요령 안내
시민 인식 및 참여	사회적 환원 및 기부	*해외) 경제적 지속 가능성 모색 후 금전적으로 사회적 환원/기부 진행 *해외) 자선단체 기반으로 사회적 환원이 필수적 *국내) 의류 수거업자 중 자발적으로 기부 진행 *국내) 장애인 단체 또는 사회단체 경우 수익금이 곧 기부 *국내) 수거함에 들어간 의류는 어려운 이웃에게 기부되는

시민 인식 및 참여		것으로 인식 *국내) 기부를 하지 않거나 자선단체에게 의류가 전달되지 않는다는 언론보도로 시민 배신감 느낌
	보상 시스템 (사후관리)	*국내) 특별한 보상 시스템 존재하지 않음으로 동기부여 없음 *국내) 사전관리로 CCTV 로 무단 투기 적발, 과태료 부과 *국내) 종량제 봉투를 사용해서 일반 쓰레기로 배출 경우 비용 발생하지만 의류 수거함을 이용 시 공짜 *해외) 의류 매장에서 의류 수거함 이용 경우 의류 브랜드의 할인쿠폰 제공으로 자발적으로 이용
	중고의류의 브랜드화 및 비쥬얼 어필	*국내) 중고의류에 대한 인식 부정적 *국내) 타인이 입었던 옷에 대한 비위생적이고 부정적 시선 존재 *해외) 세련된 컨셉과 룩북을 보유하고 있는 자체적 중고의류 브랜드 보유 *해외) 마케팅을 통해 자체적 브랜드만의 개성 홍보
	오프라인 및 온라인 판매	*해외) 자체 중고 의류 브랜드로 오프라인 및 온라인 판매 *해외) 페스티벌 개최로 시민들이 자연스럽게 중고의류에 노출 *해외) 중고의류 구매의 접근이 용이하여 내수시장에서 의류 폐기물 재이용 독려*국내) 의류 수거업자, 의류 재활용업자가 바로 시민에게 판매하는 경로는 없음
	배출 가능, 불가능 품목 인지 여부	*국내) 배출요령에 대한 별다른 시민 교육 및 홍보 존재하지 *국내) 의류 수거함에 기재된 내용을 바탕으로 버림 *국내) 의류 수거함에 명시된 내용의 품목이 아니더라도 버리는 경우 있음 (다시 들고 돌아가기 불편함) *해외) 배출 가능 품목 제한 없음
	절도, 무단투기 및 불법광고 부착물	*해외) 무단투기 관련 이슈보다는 의류 수거함의 절도 관련 이슈가 더 많음 *국내) 해외와 반대로 쓰레기 무단투기 관련 이슈가 더 큼 *국내) 관련 처벌 방법의 실효성에 대한 의문 *국내) 불법광고부착물로 인해 도시미관 해치므로 시민 불편함 느낌
	국내 국민권익위원회의	*수거 운영업체 선정방법 부재 및 투명성 미흡 *의류 수거함 설치근거 불명확 및 사후관리 미흡 *의류 폐기

국내 제도 정책적 요인	권고	물 배출방법 불명확 *의류 폐기물 관련규정 명확화 권고 *의류 수거함 운영업체 선정방법 수립 권고 *의류 수거함 관리운영의 주체를 지자체로 선정 *의류 수거함 관련 개선방안은 지자체의 역량에 따라 운영하는 것으로 권고
	폐 의류 관련 규정 명확화	*폐의류 배출방법 관련규정 개선 *관리부서 일원화 및 명확화
수거 과정	수거자 현황	*국내) 민간운영업체 또는 시민단체가 운영 *국내) 이름 도용/ 하청의 하청*국내) 수거운영업체 선정방법 투명성 제고*해외) 사례 기업의 직원 *해외) 협업하는 기업들의 직원 (우체부, 택배기사, 매장 직원)
	수거방법	*국내) 새벽부터 발빠르게 움직여야 당일 확인해야 하는 수거함을 모두 확인 가능 *국내) 내부가 보이지 않아 하나씩 다 열어보아야 함 *국내) 적재량이 적기 때문에 의류 폐기물이 하나만 있더라도 다 수거해야 됨 *국내) 개조된 1톤 트럭에 의류 폐기물을 담기 전에 일반쓰레기 및 재활용 불가능한 품목 분류 *국내) 일반쓰레기는 일부 마대에 담아 쓰레기 처리장에서 비용 지불 후 처리 *국내) 쓰레기 처리장에서 무게가 많이 나올 것으로 예상 되는 일반쓰레기 품목은 직접 구매한 종량제 봉투에 넣어서 수거함 옆에 “불법투기“함 *국내) 1톤 트럭(약 700Kg 적재 가능)이 가득 차면 외곽에 있는 창고로 향함 *국내)일주일에 A 또는 B 지자체 2번 가량 방문, 하루에 서울 외곽의 창고 2번 방문 (하루 약 2톤 정도 수거) *해외) GPS 및 IoT 사용으로 수거함 적재 상황을 미리 안내 받을 수 있음 *해외) 의류 수거함을 비워야 되면 GPS 기반으로 가장 최적의 동선으로 이동 가능 *해외) 25대의 트럭이 매일 300톤의 의류 수거

2. 분석결과 정리

의류 수거함 관리운영에 있어 국내와 해외 사례의 가장 큰 차이점은 국내에서는 개별운영체계를 갖고 있지만 해외에서는 통합운영체계를 구축하여 모든 이해관계자가 의류 폐기물 자원순환에 대해 소통하고 협력하고 있다는 점이다. 따라서 국내에서는 통계자료의 가시적인 관리가 부족하다는 것을 확인하였다. 특히 해외 사례에서는 의류 수거함 내부 센싱과 정보전달이 가능한 시스템이 도입되어 있지만 국내 수거함의 경우 비가시화 되어 있어 의류 수거함을 열어 보기 전까지 내부 상황을 알 수 있는 방법이 없다. 또한 SOEX 및 TEXAID 에서는 멀티 수거 방식을 통해 버려지는 의류가 최대한 자원순환을 할 수 있도록 하고 있지만, 국내에서는 거리의 무인 의류 수거함이 가장 보편적으로 운영되는 단일 수거 방식 체계를 갖추고 있다. 현재 국내 의류 수거함은 해외 사례와 달리 통합수거 방식으로 실시되어 의류 및 신발을 함께 수거하여 수거함 내 2 차오염을 발생시킨다. 이는 재이용 및 재사용의 비중을 낮추는 하나의 원인이 된다.

의류 수거함 관리운영에 있어 큰 어려움 중 하나가 의류 수거함 내부 및 주변에 투기 되는 생활 쓰레기라는 것을 확인하였다. 이를 방지하고자 국내에서는 쓰레기 무단 투기의 경우 100 만 원 이하의 과태료를 부과하며 사후관리 위주의 정책을 운영하고 있다. 반면 해외에서는 보상 및 인센티브 제공을 통해 의류 폐기물에 대한 시민의식을 제고하고 있으며 사전관리 위주의 운영을 하고 있다. 따라서 실효성이 낮은 정책운영보다는 의류 폐기물 배출에 대한 책임을 부여하는 것이 필요할 것으로 보인다. 더불어 현재 국내에서는 의류 폐기물에 대해 다른 폐기물보다 상대적으로 환경에 문제가 된다는 인식이 부족하며, 의류 수거함에 모인 의류 폐기물에 대해 부정적인

인식이 있음을 확인하였다. 따라서 의류 폐기물의 자원순환에 대한 교육과 시민인식의 제고 강화가 필요하다.

현재 국내에서는 의류 수거함 주변이나 내부로 쓰레기 무단 투기를 하는 경우 벌금을 부과하는 사후관리 방식으로 운영되고 있다. 하지만, 해외에서는 인센티브 시스템을 운영함으로써 의류 수거에 대한 성숙한 시민의식 함양을 도모하고 있다. 국내 현행 의류 수거함 정책에 따르면 의류 수거함 관리운영은 지자체의 재량에 맡겨 있어 시민, 주관기관, 운영업체, 재활용업체 간에 준수해야 할 규정이 명확히 정해져 있지 않으며, 수거 과정 전 단계의 내재화가 부족한 것으로 파악되었다. 따라서 의류 폐기물의 가치사슬과 관련된 정책 도입이 필요하다. 또한, 국민권익위원회의 권고문에서는 의류 폐기물 배출방법을 의류 수거함을 통해 배출하도록 개선하여 자원의 효율적 재활용이 가능하도록 관련 규정 개선이 필요하다고 권고하고 있다. 그러므로 의류 폐기물과 자원순환 과정 확산을 위한 시의적절한 정책 도입이 필요한 것으로 보인다.

제 4 절 전문가 인터뷰

1. 1차 인터뷰 결과

현재 지자체는 의류 수거함 관리운영에 있어 국민권익위원회의 권고에 따라 지자체와 수거업자 간의 업무 관계를 형성하고 있다. 지자체는 주로 민원 및 공지사항에 대해 협력 수거업자들과 유선으로 소통을 하고 있었고 필요 시에만 지자체별 대표 수거업자와 대면 회의를 진행하고 있다. 수거업자 중 한 명은 타 지자체에서 경험한 좋은 사례나 건의사항을 담당 공무원과 공유하는 것이 “괜히 문제를 일으키는 것” 같다며 어려움을 느끼고 있었다.

> 수거업자: 괜히 내가 쓸데없이 말해서 담당자들 곤란하게 만들수도 있는 거잖아...괜히 긁어서 부스럼 만들 필요가 있겠어. 나 때문에 괜히 문제 일으키는 것 같아서 부담스럽지 말하기가. 그 공무원 양반들도 다 바쁜 사람인데 뭐하러 말해. 그리고 그게 다 지자체마다 운영 스타일이 달라서 말하면 괜히 서로 불편해질 수 있는 거야..

따라서 이해관계자 쌍방향 소통의 장과 관리운영 평가에 대한 피드백을 제공할 수 있는 방안을 모색하는 등 순환형 시스템이 필요함을 알 수 있었다. 다양한 이해관계자의 협업과 순환형 가치사슬 형성을 도모할 수 있는 의류 수거함 관리운영 세부 방안은 아직까지는 없는

것으로 확인되었다. 자원순환과 담당자 M 씨는 “서울시에서 전달받은 가이드라인이 없기 때문에” 당분간은 전 단계 내재화를 진행하는 것은 계획에 없다고 하였다. 하지만 전문가들은 의류 수거함 관리운영과 관련한 성공 및 실패 사례에 대해 상호 공유가 이뤄지면 관리운영에 있어 긍정적인 효과가 생길 것이라고 생각하고 있었다. 의류 수거함 관리운영의 모든 절차가 개별적으로 운영되는 만큼 관리운영 절차에 있어 이해관계자 간 의류 폐기물 및 재활용 관련 교육이 부재하고 객관적인 평가 및 피드백을 활발히 받고 있지 못한 상황이다. 수거함에서 수거되는 의류 폐기물 양과 판매 수익금 내역 등도 정확히 파악되지 못하고 있다. 자원순환과 담당자 L 씨는 자원순환과 담당자들은 의류 수거함 관리운영만을 담당하고 있지 않으며, 2년마다 부서 이동으로 인해 의류 수거함 관련 업무를 깊이 있게 파악하고 인수인계를 받는데 현실적 어려움이 있다고 하였다. 하지만 “현실적 어려움이 있겠지만 다 같이 협력하면” 의류 수거함을 통한 효율적 의류 자원의 순환을 달성할 수 있을 것이라며 이해관계자 간 소통 및 파트너십이 중요함을 시사하였다.

전문가들은 의류 수거함에 투입되는 생활 쓰레기도 문제지만, 의류 및 신발이 같이 투입되면서 발생되는 2차 오염을 최소화하는 것도 필요하다고 하였다. NGO 관계자 Y 씨는 다양한 수거 방법을 고민하고, 더 적절한 모양의 수거함을 디자인하는 것을 방안 중 하나로 제시하였다. 수거업자 O 씨는 의류 수거함의 경첩 사이로 비가 새는 것을 최소화하고 수거함의 적재량이 작은 것에서 기인하는 여러 문제들을 해결하는 방법도 있었으면 좋을 것 같다고 하였다. 특히 물에 젖은 의류는 오염된 것과 마찬가지로 가치가 없어지므로, 비가 오는 날

수거함의 경첩의 틈으로 비가 새서 의류가 젖거나, 적재량이 부족하여 수거함 바깥에 놓인 의류들은 모두 폐기해야 한다고 하였다.

> 수거업자 O 씨: 아무리 경첩 마감을 잘한다고 해도 쓰다보면 틈이 생기기 마련이에요. 이런 작은 틈에서 비가 똑똑 떨어지면 안에는 어떻게 되겠어요? 젖게 되는거에요. 그럼 다 쓸모 없어지는거지. 그나마 수거함 안에 있는건 살릴 수 있는 것들이 있지...이렇게 수거함 꽉 차서 밖에 놓은 것들은 비오면 그냥 작살이 나는 거에요. 그래서 비 예보가 있는 날에는 더 빨리 돌면서 수거함을 한시라도 빨리빨리 비워줘야 되는거에요. 비 안 온다고 했는데 갑자기 비와봐...미치는거에요 그냥. 이래서 수거업자들이 쉴 수가 없어.
>
> 재활용 수출업 종사자 S 씨: 가끔 우리가 구매해 온 옷들 보면 곰팡이가 슬어있는 경우가 있어요. 옷 하나가 물 묻어 있었거나 비 맞았는데 그게 제대로 말려지지 않고 다른 옷들하고 붙어 있으니깐 그렇게 되는거에요. 젖은 걸레 생각해보면 되요....그럼 결국 우리는 상품성이 없는 걸 사온 것이 되니깐 손해죠.

재활용 수출업에 종사하는 T 씨는 수거업자들과 지자체 담당자들은 수거함의 적재량이 작은 것을 보완하기 위해 주거지역에 추가 설치를 하는 것보다 구청이나 동사무소와 같은 공공장소에 설치하는 것이

바람직할 것으로 보았다. 수거업자 R 씨는 시민들이 의류 수거함이 “내 집 앞에 있는 것을 극도로 싫어하고”, 지자체 담당자 L 씨는 새로운 수거함을 주거지역에 하나 새롭게 추가할 때 마다 “동네분들이 민원을 많이 넣고 항의를 많이 한다”고 하였다.

> 지자체 담당자 L 씨: 제가 주거지역에 수거함을 새롭게 추가하면 정말 난리가 나요. 왜 수거함을 추가로 설치하냐면서 동네분들이 민원을 많이 넣고 항의를 많이 하죠. 어떻게 보면 수거함 설치가 시민분들 편의를 위해서인데 그렇게 못 느끼시는 거죠. 아무래도 수거함에 대한 부정적인 인식이 많으셔서 그런 것 같아요. 수거함을 그래서 주거지역에 더 설치하는 것은 어려울 것 같아요. 차라리 동사무소 같은 곳에 설치하면 민원이 덜 할 수 있을 것 같네요.

재활용 수출업에서 11년간 종사해온 S 씨는 의류 수거함에 대한 시민들의 반감은 결국 “의류 폐기물이 자원으로써 얼마나 중요한지에 대해 인식하지 못하는 것”에서 시작한다고 하였다. 따라서 자원순환의 필요성과 중요성 대해 시민 홍보와 교육이 필요하다고 강조하였다. 더불어 중고의류 구매에 대한 부정적인 인식의 개선이 이뤄진다면 의류 폐기물과 의류 수거함에 대한 긍정적인 태도가 형성될 수 있을 것이라고 하였다. 수거업자 R 씨는 시민들이 의류 수거함에 “넣지 말아야 할 것과 넣어야 되는 것을 인지하고” 실천하는 문화가 정착되었으면 한다고 하였다. 특히 생활 쓰레기를 무단 투기는 “벌을 하는 것보다

잘하는 사람한테 당근을 주면 양심적으로 행동하는 사람들이 늘어날 것” 같다는 의견을 덧붙였다. 지자체 담당자 M 씨는 의류 수거함이 있는 모든 곳에 CCTV 설치는 현실적으로 어렵지만 인센티브 제도를 도입하면 의류 수거함 관련 민원도 감소하고 시민 인식 제고도 기대할 수 있다고 하였다.

전문가 인터뷰를 통해 의류 수거함 이용 및 운영이 의무가 아닌 지자체 재량에 따라 진행되고 있으며 이해관계자 간에 준수해야 할 규정이 명확하지 않다는 것을 확인할 수 있었다. 의무적으로 이행하여야 하는 강제성이 없기 때문에 지자체 별 의류 수거함 관리운영 방법 및 수준이 상이하고, 이러한 관리운영 업무는 지자체의 역량에 따라 후순위로 밀려나기도 한다고 자원순환과 담당자가 토로하였다. 재활용업 종사자 W 씨는 의류 산업에 EPR(생산자책임제) 도입과 같은 의류 수거함 사용 의무화와 의류 폐기물 배출방법에 대한 명확한 가이드라인 도입이 도움이 될 것이라고 하였다. 특히 ‘재활용 가능한’ 의류 폐기물에 대한 정의가 이해관계자마다 상이한 만큼 의류 폐기물 관련 규정이 명확해질 할 필요를 확인하였다. 수거업자들은 “재활용업자가 구매해가는 품목”을 재활용 가능한 것이라고 정의하고 있었다. 수거업자 Q 씨는 재활용 가능한 품목은 “더운 나라에서 입을 수 있는지 없는지를 생각하면 된다”라고 설명하였다.

> 수거업자 Q 씨: 수거함에 넣어도 되는지 안되는지 많이들 헷갈려 하시는 것 같아요. 통에도 넣어도 되는거 안되는거 써놔도 사람들이 잘 보지도 않고, 일단 갖고 나왔는데 다시 집에 들고 가기도 귀찮고 싫고 하니까

그냥 다 넣어버리더라고요. 아마 수거함 밖에 써져 있는 이 문구도 지자체 마다 다 조금씩 다를걸요? 그래서 더 헷갈릴 수도 있고요. 뭐가 재활용되는지 안되는지 헷갈리면 쉬운 팁이 있어요. 본인이 동남아같은 여행 갔을 때 이 옷이 더운 나라에서 입을 수 있는지 없는지를 생각하면 쉽죠.

수거업자 P 씨: 이런 겨울 파카 같은 거...이렇게 긴 부츠... 다 쓰레기에요, 쓰레기. 우리한테는 가치가 없는 거야. 왜긴? 재활용이 안된단 말이에요. 누가 사가 이걸? 사람들이 재활용 가능한 것이 뭔지 생각을 안하는 것 같아. 여기 밖에 다 써놔도 안 읽어.

재활용품 수출업 종사자는 “해외 수출 가능한 품목”이, 재활용업 종사자는 “업사이클링이 가능하거나 재착용이 가능한 제품”이, 자원순환과 담당자는 “종량제 봉투가 아닌 의류 수거함에 투입 가능한 품목”이 ‘재활용 가능한’ 의류 폐기물이라고 하였다. 이해관계자간 ‘재활용 가능한’ 의류 폐기물의 재사용, 재착용, 재활용이 혼재되어 있고 정확한 의미를 알지 못하고 있음을 확인할 수 있었다. 재활용 수출업자 S 씨와 T 씨는 “국가에서 의류 폐기물 취급 사업에 대한 관심과 지원”을 희망하고 “재활용 산업 육성과 의류 폐기물 관련 R&D 를 통해 신성장동력을 창출”할 필요가 있다고 하였다. 따라서 의류 폐기물 자원순환 과정 확산을 위해서는 시의적절한 정책 마련이 필요하다는 의견을 받을 수 있었다.

전문가 인터뷰는 앞서 개방 코딩을 통해 도출된 내용을 바탕으로 의류 수거함의 문제점과 해결 방안에 대해 반 구조화 형태로 진행되었다. 전문가 인터뷰 내용은 개방 코딩, 축 코딩, 선택 코딩을 통해 분석하였다. 개방 코딩을 통해 전문가 인터뷰 결과 총 3 개의 범주와 12 개의 하위범주, 94 개의 개념으로 나눌 수 있었다. 축코딩을 통해 3 가지 중심 현상이 존재함을 확인할 수 있었다. 마지막으로, 선택 코딩을 통해 전문가 인터뷰를 포괄하는 핵심 범주를 선정할 수 있었다.

(1) 개방 코딩

16명의 전문가 심층 인터뷰를 전사하고 수집한 자료의 내용을 개방 코딩을 통해 개념화하였다. 수집한 자료를 검토 및 해체하여 연구 질문과 관련이 있는 개념 또는 대응하는 코드를 발견하여 하위 범주로 그룹화하여 범주화하였다. 개방 코딩 실시 결과 총 3개의 범주와 12개의 하위범주, 94개의 개념으로 나눌 수 있었다. 각 범주 및 하위 범주에 대한 내용은 아래 <표 4-2>와 같다.

<표 4-2> 전문가 인터뷰 코딩의 각 범주

범주	하위 범주	개념
관리 운영	순환형 가치사슬, 전 단계의 내재화	*다양한 산업 및 이해관계자와의 협업 및 네트워크 구축 계획 당분간 없음 *국민권익위원회의 권고에서는 지자체와 수거업자간의 협업 증진에 대해서만 권고함 *이해자관계자 간 폐기물 및 재활용 관련 교육 부재 *담당 공무원은 2 년마다 부서 이동으로 인해 깊이 있는 업무 파악 및 인수인계 어려움 *정보의 투명한 공개 필요 *의류 폐기물과 수거함 관련한 정보 트래킹 필요
	이해관계자 간 소통 및 파트너십	*지자체는 협력 수거업자를 대상으로 소통 *소통은 주로 유선으로 민원 및 공지사항에 대해 진행 *의류 수거함 관리운영의 모든 절차가 개별적으로 운영 *지자체 담당 공무원은 필요시에만 지자체별 대표 수거업자와 대면 회의 *지자체 간 의류 수거함 관리운영과 관련한 성공 및 실패 사례에 대해 상호 공유가 가능하면 도움될 것으로 생각함 *수거업자가 타 지자체에서 체험한 좋은 사례나 건의사항을 담당 공무원과 공유하는 것을 어렵게 느끼고 있음 *수거업자로부터 필요한 정보는 서울시에서 요청 시 유선으로 수집
	의류 수거함 내 2 차 오염	*의류와 신발을 같은 수거함에 투입하여 내부에서 2차오염 발생 *오염된 의류로 인해 다른 의류에도 오염 확산됨 *의류 수거함 내부를 따로 세척하지 않기 때문에 그로 인한 오염도 발생 가능함 *주변에 쓰레기통이 없는 경우 의류 수거함에 쓰레기를 투기하는 경우 다수 *의류 수거함을 열기 전까지 무엇이 2차오염을 발생시키고 얼마나 많이 2차 오염이 되는지 확인 불가능 *다른 쓰레기와 같이 처음부터 분리하여 배출 필요
	수거 방법의 다양화	*의류 수거함의 적재량 초과가 빈번하게 나타남 *봄가을은 이사철인 탓에 폐기물 배출량이 더 많이 발생 *수거함의 사이즈가 조금만 더 커져도 적재량이 초과되지는 않을 것으로 보임 *의류 수거함 외부에 기타 폐기물을 배출하는 경우 민원 접수도 적게 일어날 것으로 보임 *비가 오는 날에는 경첩 사이로 물이 새는 문제가 발생, 젖은 의류는 재활용 제품으로 가치가 없음 *의류 수거함의 적재량이 작은 것에서 기인하는

		여러가지 문제 발생*다양한 수거 방식으로 의류를 수거하여 최대한 모든 의류 자원을 확보하는 것이 중요 *기존 의류 수거함 외 다양한 공공장소 내에 수거함 설치 *구청, 주민센터, 도서관, 전통시장, 또는 의류 매장 내부에 설치 *주거지역 내에 추가설치는 민원문제로 어려움이 있을 것 *수거함 별로 어떤 종류의 옷이 얼마나 배출되었는지 확인 필요 *폐기되는 옷의 종류에 대한 데이터화 및 지역별로 배치된 의류 수거함이 효율적으로 운영되는지, 지역별 특성 또한 확인 가능
	의류 폐기물의 분류 및 보관	*1톤 크기의 폐기물 운반 차량이 가득 차면 경기도에 있는 창고로 이동 *바닥에 바로 의류 폐기물을 내려놓으면 폐기물을 투기하는 것으로 간주되므로 포장지 위에 적재 *개인적으로 재활용업체를 통하지 않고 낱개별 구매를 희망하는 사람에게 판매 *거래하는 재활용 업체에서 창고 방문 후 물건을 싣고 감 *200가지 정도로 분류하고 있으며 대부분 수출됨 *군복 또는 (태권도 도복과 유사한) 유니폼은 다량으로 구매해가는 경우를 위해 따로 분류 *종류별로 큰 마대에 다 함께 포장해 놓고 필요에 따라 열어서 판매 *언제, 얼마나 수요가 있을지 정확히 예측이 되지 않아서 기약 없이 쌓아 놓아야 함 *흰색 면 종류의 제품은 '보루'라는 공장용 걸레로 재탄생
시민 의식	의류 폐기물에 대한 이해	*의류 폐기물의 자원화에 대한 인식 부족 *자원 순환에 대한 필요성 및 중요도에 대한 시민 홍보 및 교육 필요 *폐기물 자원화를 위한 올바른 분리배출에 대한 중요성 홍보 필요 *의류 폐기물에 대한 인지도 제고를 위한 교육 *자발적인 올바른 분리배출 문화 필요 *폐기물 배출자 본인이 얼마나 많은 의류 폐기물을 배출 중인지 인지하는 방법 *배출 가능 및 불가능 품목에 대한 정확한 가이드라인 *의류 수거함에 기재된 품목이 아니더라도 배출하는 경우 다수
	쓰레기 무단투기 및 규제	*의류 수거함 내부에 있는 옷을 훔쳐가는 일은 흔하지 않음 *무단투기 같은 경우 CCTV 로 식별 가능한 경우 과태료 부과 *관련 처벌 방법이 강력하지 않기 때문에 반복해서 발생

시민 의식		*처벌보다는 잘 이행했을 때 보상을 제공하면 훨씬 좋은 동기부여로 작용 *강제성보다 능동적인 참여 독려 *행동경제학 *지자체의 실정에 따른 지역화폐, 생활용품, 종량제봉투 등으로 지급 *의류 수거함이 있는 모든 곳에 CCTV 를 설치하는 것은 현실적으로 어려움
	중고 의류 구매에 대한 거부감	*중고의류에 대한 부정적 인식 *브랜드 의류라도 중고의류는 비위생적이라는 시선 *의류 수거함과 부정적인 기억 또는 경험이 있는 경우 중고의류 구매를 꺼려할 가능성이 더 높음 * 어려운 이웃을 위해 나눔을 하는 품목이라고 여겨 체면이 상할 것 같다는 생각을 함 *트렌디한 새 옷도 저렴하기 때문에 굳이 중고의류를 구매할 이유가 없음 *중고의류의 브랜드화 필요
법/정책	보상 및 규제의 제도화	*성숙한 의류 수거함 사용 및 의류 폐기물 폐기를 위한 정책 필요 *자발적 참여를 독려하는 것도 중요하지만 강제성도 필요함 *공식적인 보상 시스템에 대한 가이드라인 필요 *시민이 매력적으로 느낄 만한 보상
	의류 수거함 이용 및 운영 의무화	*의무적으로 이행할 필요 없는 상황 *지자체 역량에 따라 진행 *지자체 별 이행 방법 및 수준 상이 *강제성이 없는 권고이기 때문에 의류 수거함 관리운영 관련 테스크 이행 시 후순위로 밀려남 * 의류 수거함 관리운영의 중요성을 강조 *수거업체 관리운영에 더욱 투명성 확보 가능 *의류 수거 관련 가치사슬 수립 가능 * 의류 산업에 EPR(생산자 책임제) 도입 * 의류 수거함을 통해 의무적으로 배출하도록 개선 필요 *의류 폐기물이 폐기물화 되는 것을 최소화하는 규정 필요
	의류 폐기물 관련 규정 명확화	*폐의류 배출방법에 대한 정확하고 명확한 가이드라인 필요 *의류 수거 확산을 위한 밑거름 * 배출 방법 및 요령 광범위함 *재활용에 대한 의미 재정립 필요 *이해관계자 마다 '재활용 가능하다'라는 의미가 다름 *재활용 가능하다: 재활용 업자가 구매해가는 품목 *재활용 가능하다: 해외 바이어에게 판매 가능한 품목 *재활용 가능하다: 종량제 봉투가 아닌 의류

		수거함에 투입 가능한 품목 *재활용 가능하다: 업사이클링이 가능하다 *재활용 가능하다: 재착용이 가능하다
	의류 폐기물 및 재활용 산업 육성	*4차 산업 기술 활용 *의류 폐기물 및 수거함 관리 시스템 개발 *R&D 프로젝트 지원 *가치사슬 수립 *의류 자원 최대한 확보 *신성장동력 창출 *의류 폐기물 취급 사업체 지원 *재활용 산업 육성 *폐기물 처리 사업장 별 세분화된 규제 적용 필요

(2) 축 코딩

축 코딩은 개념화된 하위 범주들 사이 간의 관계를 구조적 관계도로 표현하여 정보간의 관계를 표현한다(권향원, 2016). 축 코딩에서 자주 이용하는 분석도구는 패러다임 모형이며 이를 기반으로 어떠한 중심현상을 둘러싼 원인과 이로 인한 결과는 어떠 한지를 설명하고자 한다. 전문가 인터뷰 결과 아래 <표 4-3>와 같이 축 코딩을 통해 3 가지 중심 현상이 존재함을 확인하였다.

〈표 4-3〉 축 코딩을 통한 개선 방안 범주

범주	관계
관리운영	통합수거가 아닌 분리수거
	멀티 수거 방식으로 다양한 경로로 의류 수거
	의류 수거를 통한 통합적 운영체계 구축
	전체의 통계자료의 가시적인 관리 구축
	의류 수거관리 트랙킹 제도 도입
시민의식	인센티브 제공을 통해 사전관리 위주의 정책운영
	의류 수거함 제출 책임제 운영을 통한 시민의식 제고
	의류 수거함 및 의류 폐기물에 대한 교육을 통한 시민의식 제고
법/정책	의류 수거함 운영을 권고 형태가 아닌 의무화하는 법/정책
	의류 수거 확산을 위한 법/정책
	성숙한 시민의식 전환을 위한 법/정책
	의류 수거 밸류체인 관련 법/정책

(3) 선택코딩

논리적 연결을 통해 모든 범주 및 자료의 포괄이 가능한 핵심 범주를 도출하는 단계가 선택 코딩이다. 관련 자료 및 사례에 빈번하게 등장하는 핵심 범주는 개념들의 관계를 대해 설명할 수 있다. 또한 관련 자료들의 변동에 대해서도 설명이 가능하며, 범주들이 통합되고 정보를 축소화하여 중요도가 높은 핵심 코드들을 정리하여 이론을 발전시킬 수 있다(권향원, 2016). 따라서 근거이론은 모든 범주들과 개념들이 충분히 통합되었을 때 형성된다(Strauss et al., 1990; 전남익 외., 2010 재인용).

인터뷰를 포괄하는 핵심 범주로는 ‘관리운영 측면, 시민의식 측면, 정책 측면에서 국내 의류 수거함 관리운영 개선 방안 필요’를 선정하였다. 특정 부분에 대한 보완과 관심만으로는 의류 폐기물의 효율적인 재이용을 위해 의류 수거함 관리운영 개선을 달성할 수 없음을 확인할 수 있었다. 따라서 의류 수거함의 문제점을 다각도로 분석 및 보완하여 관련 이해관계자들의 협력을 바탕으로 폐기된 의류의 효율적인 자원순환을 기대할 수 있는 것으로 나타났다.

2. 2차 인터뷰 결과

(1) 리커트 척도

이 연구는 첫째, 문헌고찰, 사례 현황 분석, 참여 관찰 및 심층 인터뷰 결과를 분석하여 국내 의류 수거함 관리운영의 시사점과 개선방안을 제안하였고, 둘째, 제안한 개선 방안의 정합성에 대하여 검토를 수행하였다. 개선 방안의 실무적인 타당성을 검토하기 위하여 전문가와의 심층 인터뷰를 통해 리커트 5점 척도를 활용하여 중요도와 실행가능성을 측정하고 관리운영의 문제점을 성공적으로 해결하기 위한 우선 순위를 부여하였다(Cabrera et al., 2008). 김기삼(2018)은 리커트 척도가 인식과 태도에 대한 응답을 물어보는 척도로써 제시한 문항들을 바탕으로 수치화 된 인터뷰 대상자의 의견을 측정할 수 있는 방법이라고 하였다. 또한 일반적인 경우 리커트의 5점 척도를 많이 이용하는데 이는 통계적 신뢰도를 높이기 위함이다(김광민, 2011). 5점 척도의 경우, ‘매우 그렇다, 그렇다, 보통이다, 그렇지 않다, 매우 그렇지 않다’ 정도로 표현된다.

본 연구에서 제안한 의류 수거함 관리운영 개선 방안의 기각과 채택 여부는 중요도와 실행 가능성을 기준으로 검토하였다. 검토 결과 중요도와 실행 가능성 모두 2.5 점 이상인 항목은 채택하였고 기준 점수에 미달되는 항목은 기각하였다. 아래 <표 4-4>는 의류 폐기물의 효율적인 재이용을 위해 제시된 의류 수거함 관리운영 개선 방안에 대한 전문가들의 중요성 및 실행 가능성 평가 결과이다. 리커트 5 점 척도 평가지는 부록 2 에서 확인할 수 있다.

〈표 4-4〉 리커트 5점 척도 전문가 개선방안 평가

범주	질문내용(개선안)	전문가 점수	
		중요성	실행 가능성
관리운영	1. 2차오염을 최소화하도록 의류 및 신발을 각각 분리된 수거함에 수거하기	3.8	1.7
	2. 기존 의류 수거함 사이즈(수거 용량)를 개선 (예. 사이즈 확대, 지하 의류 수거함 제작)	4.3	2.3
	3. 기존 거리 의류 수거함 외 다양한 공공장소 내에 설치 (예. 구청, 주민센터, 도서관, 전통시장, 또는 의류 매장안)	4.4	2.8
	4. 기존의 시민이 거리 무인 의류 수거함에 의류 폐기물 투입 방식 외 택배사 또는 우체국 등과 협업하여 기존 픽업 루트를 이용하여 의류 폐기물 픽업 시스템 도입 (월 1회 지정된 기간에 문 앞에 지정된 봉투에 넣어 두면 수거해가는 방식)	2.9	2.1
	5. 수거함 별 어떤 종류의 옷이 얼만큼 배출되었는지 확인하여 매달 해당 내용 취합 (폐기되는 옷의 종류에 대한 데이터화 및 지역별 배치된 의류 수거함이 효율적으로 운영되는지, 지역별 특성 또한 확인 가능)	2.4	1.3
	6. 의류 수거업자는 매달 의류 수거함에서 수거되는 수거량과 판매 수익금 사용처 및 기부처를 지자체에 보고하여 투명한 통계 및 회계 시스템 구축	4.4	3.0
	7. 아파트 단지에서 음식물 쓰레기를 배출하는 것과 같이 RFID 카드를 이용하여 의류 수거함을 사용하도록 하기. 카드 사용으로 인해 누가 얼마나 배출하였는지 확인 가능하며, 의류 수거함 업자가 각 수거함 별 수거량(무게)를 직접 확인할 필요 없음.	3.4	2.3
	8. 의류 수거함 내에 얼마나 의류 폐기물이 적재되었는지 투입량을 알 수 있는 시스템 탑재 (예. IoT 쓰레기 통)	3.5	2.4
	9. 의류 수거의 통합적 운영체계 구축 및 순환형 시스템 전 단계의 내재화 (예. 이해관계자 쌍방향 소통의 장 마련 및 관리운영 평가 및 의견/피드백을 취합)	4.4	3.9
	10. 지자체 간의 파트너십 및 네트워크 구축을 통해 관리 운영 방식 공유	3.8	3.8
	11. 의류 수거함 및 의류 폐기물 관리운영의 궁극적인 목표가 의류 자원의 순환이라는 인식을 제고하기 위해 분기 또는	3.9	4.0

	반년에 한번 의류 수거함 및 의류 폐기물 관리운영 관련 지자체별 보고서를 발간		
시민의식	1. 지자체별 재활용지원센터를 활용해 수거함 및 폐기물 관련 홍보강화 및 교육 추진	4.2	3.8
	2. 재사용 가능한 의류 폐기물 및 재사용이 불가능한 의류 폐기물을 구분해서 폐기할 수 있도록 수거함을 2 가지 종류로 배치하여 시민이 자발적으로 분리배출 (예. 의류 수거함과 의류 쓰레기통)	3.0	2.1
	3. 아파트 단지에서 음식물 쓰레기를 배출하는 것과 같이 RFID 카드와 수거함에 부착된 카메라를 이용하여 누가 얼마나, 무엇을 배출하였는지 확인 가능하며, 이를 통해 본인의 의류 폐기물 배출량 추이와 의류 폐기물의 문제에 대한 인식 제고 및 인지도 상승 가능.	2.7	1.7
	4. 보상/인센티브 도입으로 수준 높은 시민의식 정착 도모 1: 리테일 (마트, 의류 매장, 전통시장 등) 매장에 있는 의류 수거함/스테이션을 이용할 때 의류 폐기물의 퀄리티와 무게 단위에 따른 지역화폐 지급	4.1	3.5
	5. 보상/ 인센티브 도입으로 수준 높은 시민의식 정착 도모 2: 의류 수거함을 이용하여 의류 폐기물 배출 시 RFID 카드 등을 이용해 본인의 에코마일리지 적립 및 자원순환 참여 활동 기록	3.1	2.4
법정책	1. 폐의류 배출방법을 의류 수거함을 통해 권고가 아닌 의무적으로 배출하도록 개선하여 폐기물화되는 것을 최소화하고 자원의 효율적 재이용이 가능하도록 관련 규정을 개선함	4.6	3.8
	2. 의류 폐기물과 관련한 “재활용“에 대한 의미 재정립 및 의류 수거함에 배출 가능한 “재활용 가능 품목“에 대한 재정립	4.1	3.0
	3. 의류 산업의 EPR(생산자책임제) 도입	3.6	2.0
	4. 시민, 주관기관 및 운영업체의 의류 수거함을 통한 의류 자원순환 전단계 내재화를 위한 제도/체계마련.	3.6	3.4
	5. 의류 수거/재이용을 위한 정책을 권고에서 인센티브 시스템으로 전환하여 시민의식을 제고.	3.4	2.4
	6. 의류 폐기물 취급 사업체와 재활용 산업 육성 및 4 차 산업혁명 기술을 활용한 의류 폐기물/수거함 관리 시스템 개발 지원으로 신성장동력 창출	3.9	2.7

(2) 관리운영 개선방안 평가

관리운영 자체와 관련하여 제안된 개선 방안은 총 11 개였으며, 그 중 중요성이 2.5 점 이하로 평가된 항목은 1 개, 실행 가능성이 2.5 점 이하로 평가된 항목은 7 개였다. 제안된 관리운영 개선 방안은 평균 3.7 점으로 평가되었고 실행 가능성은 평균 2.7 점으로 평가되어 관리운영 개선방안의 중요도에 비해 실행 가능성이 낮음을 확인할 수 있었다.

수거되는 의류 폐기물의 2 차 오염을 최소화하여 재이용율을 높이고자 하는 두 가지 방안들의 중요성을 각각 3.8 과 4.3 점으로 평가되었다. 하지만, 기존에 설치된 의류 수거함에 대해서도 시민들이 혐오 대상으로 인지하고 철거 요청 민원이 많은 만큼 현실적으로 추가 설치나 수거함의 사이즈 확대는 어려울 것이라는 결론이 도출되었다. 더불어 수거함의 사이즈 확대는 도로 점거를 야기하여 보행자와 운전자의 안전에 위협이 될 수 있다는 점에서, 지하 수거함 설치는 시민들의 통행 안전을 확보할 수 있지만 공사과정에서 주민과의 마찰 및 높은 공사 비용으로 인해 어려울 것으로 판단되었다.

다양한 수거방식을 통해 최대한 많은 의류 폐기물을 수거하여 재이용률을 높이고자 하는 개선방안에 대해서는 다양한 공공장소에 추가적인 의류 수거함 설치가 대단히 중요하다고(중요성 4.4 점) 평가되었다. 전문가들은 유동인구가 많은 곳에 수거함을 설치함으로 의류 자원을 최대한으로 수거하고 소각 또는 매립양을 최소화하여 효율적인 재이용이 가능할 것으로 전망했으며, 주택가가 아닌 곳에 설치함으로 주민과의 마찰도 피할 수 있을 것으로 예상하였다. 하지만 택배 배송서비스업을 이용한 문 앞 의류 폐기물 픽업 서비스는 기업과의

협의가 필요한 관계로 추진하기가 어려워 실행 가능성이 낮다는 것이 전문가들의 판단이었다.

의류 수거함에 수거되는 의류 폐기물량과 관련된 통계 시스템과 판매 수익금 현황 및 사내역에 대한 투명한 운영 시스템 구축 방안은 평균 3.4 점으로 중요성이 높게 평가되었다. 수거함 별로 투입된 의류의 양을 사전에 확인할 수 있는 내부 시스템이 탑재되면 의류 수거함으로 배출되는 가정 의류 폐기물량과 수거함의 적재량을 정확히 파악할 수 있고 수거업자의 동선을 최적화하여 이동으로 인한 환경오염원 배출을 최소화할 수 있다. 더불어 의류 수거함의 적재량이 수거업자와 지자체 담당자에게 실시간으로 통보가 되면 의류 수거함의 적재량 초과로 인해 주민들이 겪었던 불편함을 해소하고 체계적으로 관리가 가능하다. 하지만 전문가들은 의류 수거함을 비교적 최근에 새롭게 단장하였으며, 이러한 기술을 도입하는 것은 비용적인 측면과 기술적인 측면에서 실행 가능성이 낮다고 평가하였다. 다만 의류 수거업자가 매달 수거되는 의류 폐기물의 양과 판매 수익금 기부 내역을 지자체에 보고하여 투명한 통계 시스템을 구축하는 것은 가능하다는 것이 전문가 간의 공통된 의견이었다.

의류 수거함 관리운영의 궁극적인 목표인 의류 자원의 효율적인 재이용을 달성하기 위한 통합적 운영체계 구축 방안들 모두 전문가들을 대상으로 한 리커트 척도 측정 결과 3.8 점 이상의 중요도 및 실행 가능성을 기록하였다. 따라서 이해관계자들의 의견 및 피드백을 취합하고 지자체 간 네트워크 구축을 통해 관리운영 방식을 공유하는 소통의 장 마련이 필수적이라는 것을 확인하였다. 더불어 의류 수거함을 매개체로 한 효율적인 의류 자원의 재활용을 위해 분기 또는 반년에 한

번씩 지자체별로 의류 수거함 관리운영에 대한 보고서를 발행하여 자체평가를 실시하는 것이 필요하다는 의견이 도출되었다.

(3) 시민의식 개선방안 평가

의류 수거함 관리운영 개선을 위한 시민의식 제고와 관련된 개선방안은 총 5 개가 도출되었고 그 중 실행 가능성이 2.5 점 이하로 평가된 개선 방안은 총 2 개였다. 중요성은 모두 2.5 점 이상으로 평가되었으며 평균 3.4 점이 부여되었고 실행가능성은 관리운영 개선방안과 마찬가지로 평균 2.7 점으로 평가되었다.

의류 수거함은 가정용 의류 자원을 재이용하기 위해 주거지역 곳곳에 설치되어 있다. 하지만 시민들은 의류 수거함이 '도시 미관을 해친다'라는 인식과 더불어 쓰레기가 주변과 내부에 투기됨에 따라 '혐오 대상'으로 인식하고 있었다. 또한 오염물질이 있는 의류를 함께 수거함에 투입하여 수거함 내에서 2 차 오염을 발생시키는 경우도 있다. 이에 대해 전문가들은 지자체에서 의류 수거함 이용 방법 및 의류 폐기물 관련한 홍보를 강화하고 교육을 적극 추진하여 시민의식을 제고해야 된다고 제안하였다.

시민들이 의류 폐기물을 재사용 가능한 것과 불가능한 것을 자발적으로 구분하여 배출할 수 있도록 2 가지의 수거함을 배치하는 것과 RFID 카드를 이용하여 의류 수거함 사용자별 배출량 추이를 확인할 수 있게 하는 방안은 모두 기각되었다. 전문가들은 시민이 자발적으로 재사용 가능과 불가능을 구별해서 분리배출을 한다면 재활용 업체에서도 의류 폐기물을 분류하는데 훨씬 용이할 것이라고 했다. 하지만 자발적인 선진 수준의 분리배출은 시민 교육과 의류 폐기물

분리배출 방법 홍보가 강화가 된 후에 가능할 것으로 보았고 앞서 다루어진 내용과 마찬가지로 전문가들은 수거함 개수를 늘리는 것은 실행하기 어렵다고 판단하였다. 또한 전문가들은 수거함에 RFID 와 카메라 부착 등 새로운 기술이 탑재되는 것은 최근에 새롭게 수거함을 단장한 점과 기술 도입에 있어 발생할 비용 검토가 이뤄지지 않았기 때문에 실행 가능성이 낮다고 보았다. 하지만 리테일 매장에 배치된 의류 수거함 및 스테이션에서 배출하는 의류 폐기물의 퀄리티 및 무게 단위에 따른 지역화폐를 지급하는 보상 및 인센티브 시스템을 도입하는 방안은 높게 평가되었다. 전문가는 의류 수거함 관리운영을 사전관리 위주로 실시하면 자연스럽게 성숙한 시민의식 제고와 질 좋은 의류 자원을 수거할 수 있다고 하였다. 다만 RFID 카드를 사용하여 의류 폐기물을 배출할 시 에코마일리지 적립 및 자원순환 활동에 참여한 기록이 남는 것은 기술 및 비용의 문제로 실현 가능성이 낮다고 판단하였다.

(4) 법·정책 개선방안 평가

국내 의류 수거함 관리운영 개선을 위한 법·정책과 관련된 6 개의 개선 방안은 모두 2.5 점 이상으로 평가되었으며 평균 3.9 점이 부여되어 관리운영과 시민의식 제고 관련 개선 방안보다 개선되어야 할 중요도가 높은 것으로 나타났다. 실행 가능성도 평균 2.9 점으로 평가되어 관리운영과 시민의식 보완 방안보다 0.2 점 높았지만, 두 개의 범주와 마찬가지로 중요도에 비해 실행 가능성이 낮은 것으로 나타났다.

현재 의류 폐기물의 배출 가이드라인은 민간사업이 운영하는 의류 수거함을 이용하라는 권고로 그치고 있다. 전문가들은 의류 수거함을

통해 의무적으로 의류 폐기물을 배출하는 것으로 정책을 개선하고 의류 자원을 효율적으로 재이용이 가능하도록 촉진하는 것이 가장 중요하다고 판단하였다. 이에 모든 개선안 중 해당 개선 방안이 4.6 점으로 가장 높은 중요성 점수를 받았다. 또한 의류 수거함과 의류 폐기물 관련 활동을 하는 전문가들 사이에서도 의류 폐기물과 관련한 '재활용'의 의미 및 의류 수거함에 배출 가능한 '재활용 가능 품목'에 대한 구분이 명확히 정립되지 않고 있는 상황이었다. 따라서 효율적인 의류 재이용을 위한 의류 수거함 개선 방안으로 의류 폐기물 '재활용'의 의미와 배출 가능한 '재활용 가능 품목'에 대한 보다 명확한 재정립이 필요하다는 결과가 나왔다. 더불어 전문가들은 의류 산업의 EPR 도입은 중요하지만 현재 의류 폐기물은 다른 폐기물에 비해 상대적인 관심도가 낮은 만큼 적극적으로 도입되는 것은 어려워 보인다고 하였다. 또한, 시민의식 제고를 위해 인센티브 시스템을 도입하는 정책을 의무적으로 추진하는 것은 성숙한 시민의식이 빠르게 자리잡고 좋은 퀄리티의 의류 자원 확보하는데 도움이 될 것이라고 하였다.

하지만 전문가들은 지자체별 예산과 여건을 고려하지 않은 의무적인 시행은 현실적이지 못하다고 공통적으로 평가하였다. 그 외로 전문가들은 수거함을 매개체로 의류 폐기물의 효율적인 자원순환 전 단계 내재화를 위한 체계 마련이 필요하며, 이는 실현 가능성이 높다고 평가하였다. 또한 의류 폐기물 취급 사업체, 재활용 산업 육성, 신기술을 활용한 의류 수거함 및 폐기물 관리 시스템 개발을 적극 지원하여 신성장동력을 창출하는 것은 경제적 긍정적인 파급효과를 미친다는 점에서 중요한 개선 방안으로 판단되었다.

(5) 관리운영 개선방안 최종 결과

아래 <표 4-5>는 최종적으로 채택된 국내 의류 수거함 관리운영 개선방안이다. ‘관리운영’ 범주에서는 총 5개의 개선 방안이, ‘시민의식’에서는 총 2개의, ‘법·정책’에서는 4개의 개선 방안이 각 범주 별 중요성 점수를 기준으로 높은 순서대로 우선순위를 부여하였다. 중요성 점수가 동일한 경우 실현 가능성 점수가 높은 순으로 최종 우선순위가 부여되었다. 최종적으로 채택된 개선 방안 중 중요성이 유달리 높거나 낮은 항목은 없는 것으로 확인되며 각 범주 별 평균 중요도가 4.1점대로 비슷한 수준을 보였다. 각 범주 별 방안 실현 가능성 점수는 평균 3점대 초중반으로 확인되었다.

국내 의류 수거함이 의류 폐기물의 효율적인 재이용을 촉진하기 위해 매체로써 개선되기 위해서는 ‘관리운영’, ‘시민의식’, ‘법·정책’ 부분에서 통합적인 보완이 필요함을 알 수 있다. 특히 ‘시민의식’ 범주보다 ‘관리운영’과 ‘법·정책’ 범주에서 더 많은 개선 방안이 채택되었다. 이는 국내 의류 수거함을 통해 가정용 의류 폐기물을 효율적으로 재이용하기 위해서는 관련 정책 수립과 관리운영 매뉴얼이 선제적으로 수립되어야 한다는 점을 시사한다. 또한, 제시된 방안을 바탕으로 의류 수거함 및 폐기물을 현장에서 관리하고 취급하는 수거업자와 재사용·재활용업자, 지자체 및 서울시 자원순환 관계자, 시민사회의 적극적인 동참과 노력이 수반되어야 한다는 점을 알 수 있다.

<표 4-5> 개선방안 최종 채택 안

범주	최종 개선안	전문가 점수	
		중요성	실현 가능성
관리운영	의류 수거의 통합적 운영체계 구축 및 순환형 시스템 전 단계의 내재화 (예. 이해관계자 쌍방향 소통의 장 마련 및 관리운영 평가 및 의견/피드백을 취합)	4.4	3.9
	의류 수거업자는 매달 의류 수거함에서 수거되는 수거량과 판매 수익금 사용처 및 기부처를 지자체에 보고하여 투명한 통계 및 회계 시스템 구축	4.4	3.0
	기존 거리 의류 수거함 외 다양한 공공장소 내에 설치 (예. 구청, 주민센터, 도서관, 전통시장, 마트)	4.4	2.8
	의류 수거함 및 의류 폐기물 관리운영의 궁극적인 목표가 의류 자원의 순환이라는 인식을 제고하기 위해 분기 또는 반년에 한번 의류 수거함 및 의류 폐기물 관리운영 관련 지자체별 보고서를 발간	3.9	4.0
	지자체 간의 파트너십 및 네트워크 구축을 통해 관리 운영 방식 공유	3.8	3.8
시민의식	지자체별 재활용지원센터를 활용해 홍보강화 및 교육 추진	4.2	3.8
	보상/인센티브 도입으로 수준 높은 시민의식 정착 도모 1: 리테일 (마트, 의류 매장, 전통시장 등) 매장에 있는 의류 수거함/스테이션을 이용할 때 의류 폐기물의 퀄리티와 무게 단위에 따른 지역화폐 지급	4.1	3.5
법정책	폐의류 배출방법을 의류 수거함을 통해 권고가 아닌 의무적으로 배출하도록 개선하여 폐기물화되는 것을 최소화하고 자원의 효율적 재이용이 가능하도록 관련 규정을 개선함	4.6	3.8
	의류 폐기물과 관련한 “재활용“에 대한 의미 재정립 및 의류 수거함에 배출 가능한 “재활용 가능 품목“에 대한 재정립	4.1	3.0
	의류 폐기물 취급 사업체와 재활용 산업 육성과 4 차 산업 혁명 기술을 활용한 의류 폐기물/수거함 관리 시스템 개발	3.9	2.7

	지원으로 신성장동력 창출		
	시민, 주관기관 및 운영업체의 전단계 내재화를 위한 제도/체계마련.	3.6	3.4

제 5 장 결 론

제 1 절 연구결과 요약 및 결론

그동안 패스트 패션(Fast fashion)의 발달은 전세계적 의류 소비량의 증가와 사용률의 감소를 가져왔고 소비자들로 하여금 과다소비를 부추기며 직선형 패션 공급망의 주기를 더욱 단축하여 결국 의류 폐기물량의 증가로 이어졌다. 우리나라에서 가정용 의류 폐기의 가장 보편적인 방법은 의류 수거함을 통한 배출인데 의류 수거함에서 수거된 국내 의류 폐기물의 8~90%가 제 3 국가로 수출되고 있다. 한국은 의류 폐기물 처리를 해외 수출에 의존해 왔다. 하지만 중국의 중고 의류 수출 증가로 수입국에서 중국의 폐기물 물량을 소화하지 못하고 있어 상대적으로 비싼 한국 중고의류 수입을 제한하고 있다. 따라서 국내 의류 폐기물이 내수시장에서 더 적극적으로 재이용해야 되는 자원순환 시대가 도래한 것이다. 이런 상황에서 부실한 의류 수거함 관리운영은 의류 폐기물의 활발한 재이용에 걸림돌로 작용할 수 있다.

이 연구에서는 의류 폐기물의 효율적인 재이용을 제고하기 위해 의류 폐기물 및 수거함의 관리운영 시스템의 실태를 밝히고 연관된 문제점과 그에 대한 개선점을 탐색하였다. 이를 위해 다음의 연구 문제를 상정하였다. 첫째, 국내 가정용 의류 폐기물 재이용을 위한 효율적인 의류 수거함 관리운영 방법이 무엇인지를 알아본다. 둘째 서울시의 의류 수거함 관리운영 현황은 어떠하며 문제점의 개선 방안이 무엇인지 알아본다. 그리고 해당 문제점의 개선 방안을 해외 의류 수거함 관리운영 사례를 바탕으로 알아본다.

이 연구에서 연구자는 국내 의류 수거함 관리운영의 실태와 보완점이 필요한 부분을 파악하기 위해 관련 문헌 고찰, 사례분석, 참여관찰을 주요 연구방법으로 택하였다. 이를 통해 해외와 국내의 의류 수거함 운영관리에서 수준차이가 있다는 사실을 확인하였다. 이 연구에서는 관리운영에 어떠한 차이가 있는 것인지 알아보고 그를 바탕으로 개선점을 코딩을 통해 정리하였다. 또한, 이 연구에서는 이러한 관리운영 개선점에 대한 타당성을 확보하기 위해 전문가 심층 인터뷰를 진행하여 검증하고자 하였다. 그리고 이 연구에서는 리커트 5점 척도를 통해 도출한 개선점의 가능성과 중요도로 검토하여 최종 개선점을 확정 지었다. 이 연구에서 연구 참여자들은 지자체 A와 B에서 의류 수거함을 이용해본 시민과 의류 수거와 폐기물 자원순환 관련 행위자들이다. 인터뷰를 통해 수집된 정보에 근거이론을 적용하였으며 코딩 과정을 거쳐서 도출한 결과는 다음과 같다.

연구 결과, 의류 수거함의 관리운영 실태와 시민의 의류 폐기물 자원순환의 중요성에 대한 인식부족, 의류 수거함의 통합적 관리체계 부재, 권고 수준의 의류 폐기물 분리배출 제도 등 문제점이 다양한 요인들로 인해 발생하고 있다는 것을 확인할 수 있었다. 그리고 코딩을 통해 국내 의류 수거함 관리운영의 문제점은 시민의식, 관리운영, 법・정책의 3가지로 범주화하여 개선점을 분류할 수 있었다. 그리고 각 범주내 제시된 개선 방안은 전문가의 검토를 바탕으로 다음과 같이 채택되었다.

첫째, 의류 수거함과 의류 폐기물에 대한 시민들의 의식을 제고하는 것이 필요하다. 의류 수거함 주변에 무단으로 쓰레기가 투기되어 있는 일은 현재 굉장히 흔히 목격할 수 있는 상황이며 지자체 담당자에 따르면 이와 관련하여 하루에 평균적으로 10건의 민원이 접수된다고 한다. 그 뿐만 아니라 의류 수거함에서는 음식물 쓰레기, 생활 쓰레기가 발견

되는 건 물론이고 심지어 동물을 유기하거나 동물의 사체도 나오고 있는 실정이다. 의류 수거함 근처에 CCTV를 설치하거나 쓰레기 무단투기 관련 과태료 안내문을 부착하여도 여전히 시민들은 의류 수거함을 일반 쓰레기통으로 취급하고 제대로 된 분리배출을 하지 않고 있었다. 따라서 이 연구에서는 의류 수거함과 의류 폐기물에 대한 시민의식을 제고하기 위해 전문가는 지자체별 재활용지원센터를 활용하여 의류 수거함과 폐기물에 대한 홍보를 강화하고 교육을 추진하는 것이 가장 중요하며 실행 가능성도 높다고 판단하여 개선 방안으로 채택하였다. 더불어 이 연구에서는 소매 매장에서 의류 폐기물의 퀄리티와 무게 단위별로 따라 지역화폐를 지급하는 보상 및 인센티브 도입도 중요하고 실현 가능성이 높은 것으로 나타났다.

둘째, 의류 수거함의 역할과 관리운영의 궁극적인 목표가 자원순환이라는 점을 상기하기 위해 관리운영 관련 지자체 보고서 제작과 지자체 간 파트너십을 통해 관리운영 방식을 공유하는 방안을 모색할 필요가 있으며 통계 시스템 구축이 필요하다. 현재 의류 수거함 관리운영에 관한 통합적 운영체계가 없으며 순환형 시스템이 전단계에 내재화 되어 있지 않고 있다. 따라서 각각의 의류 수거와 폐기물 관련 이해관계자들 입장에서는 의류 수거함의 존재 이유와 목적이 동일하지 않으며 의류 폐기물의 효율적인 재이용이 이뤄지는지에 대한 관리가 미흡한 상황이다. 따라서 전문가들은 의류 수거의 통합적 운영체계를 구축하고 순환형 시스템 전단계의 내재화가 관리운영 개선 방안 중 가장 중요하고 실현 가능한 부분이라고 제안하였다. 더불어 의류 폐기물의 수익 및 발생량 등 수거함 관련 통계자료 구축이 미흡한 만큼 지자체에 수익금과 가정용 의류 폐기물 발생량 등 관련 통계자료가 대해 명확히 취합될 수 있도록 시스템을 구축하는 것을 개선 방안으로 채택되었다. 또한 시민들로부터 최대

한 의류 자원을 확보하고 재이용 할 수 있도록 하기 위해서는 의류 폐기물을 배출할 수 있는 다양한 경로 확보가 필요하다.

셋째, 의류 수거함을 통해 의류 폐기물을 의무적으로 분리배출 하도록 하여 의류 자원이 폐기물화 되는 것을 최소화하고 효율적 재이용을 촉진하는 구체적인 규정을 수립할 필요가 있다. 현재 의류 수거함 관리 운영에 대한 지침은 지자체의 재량에 따라 운영하는 것을 권고하는 형태로 운영되고 있다. 이러한 상태로는 의류 폐기물의 재이용 촉진 효과가 크지 않으므로 시민, 주관기관 및 운영업체의 전단계 내재화를 위한 제도와 체계를 마련해야 하고 의류 폐기물 취급 사업체와 재활용 산업 육성을 위한 정책도 마련해야 한다. 그리고 무엇보다도 현재 이해관계들 간 의류 폐기물의 “재활용”이 무엇을 의미하는지 이해하는 바가 다르고 의류 수거함에 배출 가능한 “재활용 가능 품목”의 기준 근거가 명확하지 않는 상황이다. 그러므 의류 폐기물의 효율적인 순환자원화를 활성화하기 위해서는 의류 폐기물과 수거함 관련 “재활용“의 의미를 재정립하는 것이 필수적이라는 것이 전문가 간의 공통된 의견이었다.

이 연구에서 의류 폐기물의 효율적인 재이용을 위해 의류 수거함 관리운영 개선방안으로 제안된 ‘시민의식’, ’ 관리운영’, ‘법·정책’ 방안들은 각 범주 별 평균 중요도가 4점대로 비슷한 결과를 보였다. 이는 지자체와 서울시, 의류 폐기물 취급 사업자, 시민사회가 모두 현 문제점에 관심을 갖고 적극적으로 협력 및 협조하는 것이 필요함을 뜻한다. 따라서 의류 수거함이 효율적인 의류 자원의 재이용 촉진 매개체가 되도록 세 가지 개선 방안 범주가 통합적으로 개선될 필요가 있다.

제 2 절 연구 의의와 시사점

이 연구는 효율적인 자원순환을 위해 폐기물 관리가 필요한 시대가 도래함에 따라 의류 폐기물을 가장 보편적으로 폐기하는 수단인 국내 의류 수거함을 집중하여 현황을 살펴보았으며, 해외 사례 검토와 전문가들과의 심층 인터뷰를 통해 개선 방안을 확인하였다. 이 연구의 의의와 시사점을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 증가하는 의류 소비량에 따른 의류 폐기물의 양도 전세계적으로 2015년 9,200만 톤에서 2030년 1억4,800만 톤으로 연평균 3.2% 증가가 예상되는 만큼 의류 폐기물 재이용과 재이용 과정에 대한 관심이 필요하다(WECOS, 2019). 또한, 김두한(2013)과 강여선(2013)의 연구에서 의류 수거함이 가장 대중적인 가정용 의류 폐기물의 처리 방법이라는 것을 밝혔고, 이 연구에서도 시민들이 의류 폐기물 배출 방법을 위해 보편적으로 사용하는 방법이 의류 수거함을 이용하는 것이란 사실을 확인하였다. 따라서 의류 수거함은 의류 폐기물 자원순환의 가장 핵심적인 역할을 하고 있음을 알 수 있다. 의류 수거함이 작은 영역일 수 있으나, 의류 폐기물 자원순환의 첫 단추라는 점에서 재이용을 통해 환경오염을 최소화하는 프로세스이다. 예를 들어, 해외로 국내 의류 폐기물을 수출하는 업체, 재활용 상품을 제작하는 업체, 의류 폐기물을 기부 받는 사회단체 모두는 의류 수거함을 거친 의류 폐기물을 취급하고 있다. 의류 수거함은 환경부에서 지정한 가정에서 발생되는 의류 폐기물의 배출 방법이지만 의류 수거함의 사용 현황, 관리운영, 관련해서 발생하고 있는 문제점에 대한 논의는 활발히 이뤄지지 않고 있다. 특히 의류 수거함 관리운영 관련 실증적 선행연구가 미흡한 실정이다. 이 연구가 이러한 맥락에서 기존 연구와의 차별적으로 선행연구가 부족한 영역을 다뤘음에도

불구하고 해당 분야의 첫 연구인만큼 여전히 관련 연구들이 보다 폭넓게 이루어질 필요가 있다.

둘째, 의류 수거함 관련한 기존 연구가 부족한 만큼 이 연구에서는 보다 통합적인 관점에서 접근하였다. 박훈(2019)의 연구에서는 의류 수거함에 대한 간략한 개요와 국내 수거함의 관리운영에서 무분별한 설치 및 쓰레기 무단 투기가 문제라고 지적하였다. 이 연구에서는 선행연구에서 밝힌 문제점이 발생하고 있음을 확인하였고 또한 통계관리가 미흡하고 구체적인 의류 수거함 관리운영에 대한 지침 등이 부족한 것을 확인하였다. 따라서 이 연구에서는 문헌자료와 사례를 조사한 후 근거이론을 바탕으로 분석하였으며, 심층 인터뷰와 참여관찰을 통해 의류 수거함의 문제점에 대한 개선 방안점을 도출하였다. 그 과정에서 국내 의류 수거함 관리운영을 둘러싼 다양한 이해관계자들의 입장과 역할에 대해 확인할 수 있었다. 그리고 이 연구에서는 리커트 5점 척도를 후반에 활용하여 양적 방법을 혼합하여 새로운 방법론을 적용했고 개선 방안 요인들을 보다 다각적으로 살펴보고자 했다.

나아가 이 연구는 의류 폐기물의 효율적 재이용을 위한 의류 수거함 관리운영은 법·정책 및 제도, 시민의식, 관리운영 부분에서 개선이 필요함을 밝히고 이에 따른 방안을 제시한 데에 실천적 의의가 있다. 기존 문헌에서는 의류 수거함 관리운영의 문제점을 밝히고 그에 대한 개선 방안을 권고 또는 제시를 하고 있다(권익위원회, 2016; 박훈, 2019). 하지만 이 연구에서는 수거함의 개선 방안을 제시할 뿐만 아니라 그에 대한 전문가 검증을 거쳐서 실무에 도움이 될 수 있다는 함의를 가진다. 이 연구는 국내 의류 수거함 관리운영에 대한 최초의 실증 연구로 개선방안을 세 가지 틀로 범주화하여 다방면으로 현황을 확인하고 보완하여 의류 수거함을 통한 의류 폐기물의 효율적 자원순환 시스템을 구축할 첫 걸음

이 될 수 있도록 하였다. 특히 전문가가 국내 의류 수거함 관리운영 개선 방안의 각 실행방법에 대한 실행 가능성 및 중요도를 확인하여 개선방안의 실효성과 타당성을 검토한 후 개선방안을 제안함으로써, 정책을 실행하거나 정립하는 데 기초 기반이 될 수 있다는 의의가 있다. 그러므로 폐기물로 버려지는 의류를 자원으로 더욱 효율적으로 재이용하여 폐기물 발생을 감량하고 나아가 자원순환을 통해 온실가스 감축 목표를 달성하는 데 기초가 될 수 있다는 의의를 갖는다.

제 3 절 연구한계 및 향후 연구과제

지금까지 의류 수거함이나 의류 폐기물과 관련된 연구는 주로 소비자의 소비의식과 패션상품의 업사이클링 디자인과 관련된 것이 대부분이었다. 이 논문은 많이 탐색되지 않았던 국내 의류 수거함의 현황 및 관리운영의 개선점에 대해 알아보고자 하였다. 하지만 국내 의류 수거함 관리운영 관련 연구는 활발하지 않아 관련 논문이나 문헌 자료가 미흡한 상태이다. 이로 인해 의류 수거함의 현황과 문제점 파악 부분에서 시민과 전문가의 심층 인터뷰 그리고 권고위와 언론 보도 자료 이외에 다른 자료를 구하기가 어려웠다. 의류 수거함 관리운영과 관련한 첫 연구인만큼 양적 데이터 기반의 자료보다는 현장의 소리와 문헌 자료를 중점적으로 분석하였다.

이 연구의 심층 인터뷰 대상자들은 의류 수거 및 폐기물 자원순환 활동의 대표성을 띠는 인물들은 전체 구성원 중 극히 일부이다. 의류 수거 및 의류 폐기물 자원순환 분야 전문가 심층 인터뷰 대상자들은 수가 한정적인 관계로 심층 인터뷰를 진행하는 것에 대해 매우 신중히 생각하고 인터뷰 참여로 인해 본인과 소속 집단에 해로운 결과가 초래되지 않을까 하는 우려도 있었다. 더불어 전문가 중 정부 공무원들은 2년에 한 번 있는 부서 순환으로 인해 의류 수거함과 의류 폐기물 배출과 관련하여 깊게 관여하지 못하거나 인지하지 못하는 경우도 있었다. 따라서 이 연구에서 전문가를 통해 얻은 자료는 공식화되거나 편향적인 입장일 수도 있다. 향후 연구 참여자들을 확대해서 설문조사를 진행하여 양적 분석을 통해 구성원 전체의 의견을 살펴보는 연구가 진행될 필요가 있다.

마지막으로 의류 수거함 관리운영 개선 방안이 실질적으로 실현된 것에 대한 결과가 없이 현재 시점에서 연구를 진행한 시간적인 한계 또

한 존재한다. 이 연구가 최초로 국내 의류 수거함 관리운영 개선 방안을 연구한 탐색적 의의가 있지만 시간과 물리적인 한계로 연구의 깊이에 한계가 존재한다. 의류 수거함 관리운영 개선방안이 도입의 대한 실효성에 대한 고찰과 의류 폐기물의 재이용률을 높이기 위한 방안 모색은 후속 연구에서 더욱 보완할 수 있을 것이다. 향후 국내 의류 수거함 및 의류 폐기물에 대한 관심이 증가함에 따라 다층적이고 양적으로나 질적으로 다각도에서 심도 있는 진행될 필요가 있다. 더불어 융복합적 관점에서 국가 전체 차원에서 자원순환경제 실현의 맥락에서 의류 폐기물 관리 방안에 대한 연구도 향후 진행될 필요가 있다.

참 고 문 헌

1. 국내 문헌

강여선 (2013). 성인여성의 사장의복 현황과 의류폐기 원인 조사. <한국패션디자인학회지>, 13(4), 61-84.

강현식 (2017). “보안 관점에서 정보자산 관리 프로세스 개선에 관한 탐색적 연구”. 중앙대학교 대학원 석사학위 논문

김기삼 (2018). “정보보안 위험성향 지표 개발에 관한 연구”. 중앙대학교 대학원 석사학위 논문

김광민 (2011). “Likert 척도. 가정의학회지”, 32(1), 1-2.

김두한 (2013). 중고 의류제품에 대한 구매동기, 인식 및 구매행동 연구. 경희대학교 석사학위논문.

김순심 (2004). 웰빙을 위한 의류상품. 한국지역사회생활과학학회 학술대회 자료집, 19-34.

김인화 (2020). 순환패션 유형별 가치와 위험 지각. 서울대학교 석사학위논문.

김지혜, 박종문, 김우창, 윤순진 (2020). 에너지 전환의 행위 공간 분석을 통한 전환 관리 방안의 모

색: 서울시 미니태양광 보급정책을 중심으로. 사회과학연구, 31(1), 3-29.

관계부처합동 (2011). 제1차 자원순환기본계획 (2011~2015).

고경훈 (2004). 조직간 관계에서 환경 협력 정책형성에 관한 연구: 구로-광명 환경 빅딜을 중심으로, 한국정책학회보. 13(1), 244-268.

국가법령정보센터 (2021). 폐기물관리법 법률 제16699호. 자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률 (약칭:자원재활용법)

국가통계포털 (2020). KOSIS 100대 지표.

https://kosis.kr/visual/nsportalStats/index.do?menuId=all.

국민권익위원회 (2016). 의류 수거함 설치 및 운영관리 개선 방안. 국민권익위원

회, 2016-580.

권향원 (2016). 근거이론의 수행방법에 대한 이해. 한국정책화학학회보, 20(2), 181-216.

남궁근 (2003). 행정조사방법론, 서울: 법문사.

박준우 (2006). 지속가능한 자원순환사회 구축을 위한 과제, 에코포럼. <지속가능한 발전:이해와 실천적 전략>, 305-334.

박훈 (2019). 중고의류 재사용 재활용 정책 보고서. <경제인문사회연구회>, 32-118.

박혜령, 박미령, 조신현 (2015). 라이프스타일 특성에 따른 오가닉 의류제품 구매경험과 구매의도. 한국산학기술학회 논문지, 16(5), 3087-3098.

백은, 이민호 (2019). 지속가능성의 개념이 적용된 가구디자인사례 연구. 한국가구학회지. 21(5), 392-402.

반영운, 백종인, 최나래, 김유미, 우혜미 (2011). 전문가 설문조사를 통한 탄소중립도시 조성 단계별 이해관계자 역할 설정 -충북 혁신도시를 중심으로-. 한국지역개발학회지, 23(1), 1-14.

서울특별시 (2020). 재활용품분리배출 길라잡이. 서울특별시 기후환경본부 자원순환과.

서울시 자원순환과 (2021). 2020년 서울시 지자체별 의류 수거함 관리운영 현황.

신경림 외7인 (2004). “질적 연구방법: 포커스그룹“, 현문사.

생활법령정보 (2021). 자원재활용의 기본원칙 등. Easylaw.go.kr/

이성숙, 김애화 (2008). 포커스 그룹 인터뷰 방법을 통하여 살펴 본 학습장애에 대한 교사들의 인식. 특수교육논총(20), 113-137.

양나영 (2011). 일본의 의류 폐기물 처리를 위한 재사용 스테이션 구축에 대한 실사례 연구. 지역발전연구, 20(1), 439-459.

유연실 (1995). 성인 여성의 의복 폐기에 관한 연구. <한국의류학회>, 20(1), 142-156.

윤수인 (2013). 지속가능한 패션의 산업현황과 소비자의 소비행태 연구 - 재사용과 재활용 패션산업을 중심으로-. 단국대학교 대학원 박사학위논문.

윤택림 (2004). 문화와 역사 연구를 위한 질적연구방법론. 서울: 아르케.

이진명, 구혜경, 박주영 (2018). 소비자의 지속가능 의류 획득 행동에의 영향요인. 한국지역사회생활과학회 학술대회 자료집, 71.

이진숙 (2019). 국내 의류 역물류 시스템에 관한 탐색적 연구. <한국의류학회지>, 43(1). 138-153

이철호 (2001). 폐기물 재활용의 개념. 국가지정 화학공학소재연구정보센터. 자원재활용 신소재 연구회. 1-5.

전남익, 최은수 (2010). 교사리더십 개발과정에 대한 근거이론적 접근 : 교사학습공동체의 경험과 상호작용을 중심으로, Andragogy Today, 13(4), 149-176.

정유정, 박옥련 (2006). 대학생의 개성과 환경의식에 따른 의류처분행동에 관한 연구. 한국생활과학.

정회성, 안형기 (2008). 자원 순환 사회 거버넌스의 구축. 한국정책과학학회보, 12(3), 79-97.

추장민 (2014). 한국의 환경정책, (사)환경과문명. 학회지, 15(1), 149-156.

환경부 (2007). 전국 폐기물 발생 및 처리현황. 자원순환정보시스템.

_____ (2008). 전국 폐기물 발생 및 처리현황. 자원순환정보시스템.

_____ (2009). 전국 폐기물 발생 및 처리현황. 자원순환정보시스템.

_____ (2010). 전국 폐기물 발생 및 처리현황. 자원순환정보시스템.

_____ (2011). 전국 폐기물 발생 및 처리현황. 자원순환정보시스템.

_____ (2012). 전국 폐기물 발생 및 처리현황. 자원순환정보시스템.

_____ (2013). 전국 폐기물 발생 및 처리현황. 자원순환정보시스템.

_____ (2014). 전국 폐기물 발생 및 처리현황. 자원순환정보시스템.

_____ (2015). 전국 폐기물 발생 및 처리현황. 자원순환정보시스템.

_____ (2016). 전국 폐기물 발생 및 처리현황. 자원순환정보시스템.

_____ (2017). 전국 폐기물 발생 및 처리현황. 자원순환정보시스템.

_____ (2018). 전국 폐기물 발생 및 처리현황. 자원순환정보시스템.

한국무역협회 (2019). 국내 통계 품목 수출입 통계. https://stat.kita.net/.

한국섬유산업연합회 (2020). 섬유 산업 현황.

http://www.kofoti.or.kr/textile/indstrPresent.do

홍수열 (2018). “전화위복의 계기가 된 2018년 ‘쓰레기 대란’”,세계와 도시, 23(1): 18-26.

환경부 (2019). 2019 생활폐기물 발생현황: 재활용가능자원 분리배출 (폐의류).

WECOS (2019). 폐의류 재활용 실태조사 및 분석연구 최종보고서. The Worldwide Eco & Energy Solution.

2. 해외 문헌

Ansell, C., & Gash, A. (2007). Collaborative governance in theory and practice. JPART, 18(4), 543-572.

Blanch-Perez-del-Notario, C., Saeys, W., & Lambrechts, A. (2019). Hyperspectral imaging for textile sorting in the visible-near infrared range. J. Spectral Imaging 8, a17.

Blumberg, D. F. (2005). Introduction to management of reverse logistics and closed loop supply chain processes. Boca Raton, FL: CRC Press.

Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (1982). Qualitative research for education: An introduction to theory and methods. Boston: Allyn and Bacon.

Bruce, N., et al. (2016). Microfiber pollution and the apparel industry, 8-9.

Cabrera, D., Mandel, J. T., Andras, J. P., & Nydam, M. L., 2008, “What is the crisis? Defining and prioritizing the world’s most pressing problems”. Frontiers in Ecology and the Environment, 6(9), 469-475.

Caniato, M., Vaccari, M., Visvanathan, C., & Zurbrügg, C. (2014). Using social network and stakeholder analysis to help evaluate infectious waste management: A step towards a holistic assessment. Waste Management,

34(5), 938－951.

Charmaz, K. (2006). Constructing Grounded Theory: A Practical Guide through Qualitative Analysis. London: Sage Publications.

Ellen MacArthur Foundation (2017). A new textiles economy: Redesigning fashion’s future, www.ellenmacarthurfoundation.org/publications.

EPA (2013). Municipal Solid Waste in the United States, 2011 Facts and Figures, 16 Euromonitor Passport (2016), Global Apparel Market 2016-202.

European Commission (2020). A new Circular Economy Action Plan; For a cleaner and more competitive Europe, 13.

European Commission (2010). Being wise with waste: the EU’s approach to waste management. Europe Union.

Foxon, T.J., Hammond, G.P., & Pearson, J. (2010a). Developing transition pathways for a low carbon electricity system in the UK. Technological Forecasting and Social Change, 77(8), ,1203-1213.

GFA (2020). TEXAID Global Fashion Agenda. www.globalfashionagenda.com/innovator/texaid/.

GFA, & I:CO (2018). Garment Collection Toolbox: 2020 Circular Fashion System Commitment. Global Fashion Agenda.

Glaser, B. & Strauss, A. (1967). The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research, New York: Aldine de Gruyter.

Golembiewski, T. & White, M. (1980). Cases in Public Management(3rd), Rand McNally College Publishing Company.

Goulding, C. (2002). Grounded Theory: The Missing Methodology on the Interpretivist Agenda, Qualitative Market Research: An 92 International Journal, 1(1), 50-57

Greenbaum, T. L. (1998). “The handbook for focus group research”. Sage. Krueger, R. A. and Casey, M. A, 2000, Focus Groups: A Practical Guide for Applied Research. Sage.

Ha-Brookshire, J. (2017). Toward moral responsibility theories of corporate

sustainability and sustainable supply chain. Journal of Business Ethics, 145(2), 227-237.

Henry, Gary T. (1990). Practical sampling (10. Nachdr. ed.). Newbury Park: Sage Publications. ISBN 978-0803929586.

Hindmoor, A. (1998). The importance of being trusted: transaction costs and policy network theory.

Hins, Jean (2020). Mission. EuRIC www.euric-aisbl.eu/who-we-are/mission.

I:CO (2017c). JOIN THE I: COLUTION RETHINK, REUSE, RECYCLE, RENEW, I: CO. www.ico-spirit.com/en/.ISO (2018). ISO 50001:2011. www.iso.org/standard/51297.html.

Ishfaq, Muhammad (2013). German Textile Recycling Benchmarking Case I:CO. HAMK Univeristy of Applied Sciences.

Kelling, George & Coles, Catherine (1997). Fixing Broken Windows: Restoring Order and Reducing Crime in Our Communities, ISBN 978-0-684-83738-3.

Ki, C-W., Chong, SM., & Ha-Brookshire, JE. (2020). How fashion can achieve sustainable development through a circular economy and stakeholder engagement: A systematic literature review. WILEY Corp Soc Resp and Environ Manag, 27, 2401-2424.

Kim, C. B. (2011). A study on the relation of reverse logistics activity, and economic and reverse

logistics performance in Korea trade company. Korea Logistics Review, 21(1- 153 - 229－249.

Kivi, R. (2011). Reduce, Reuse, Recycles: Sorting it All Out.http://www.brighthub.com/environment/green-living/articles/95401.aspx

Kooistra, Karst, et al. (2006). The Sustainability of Cotton: Consequences for Man and Environment. Science Shop Wageningen UR.

Krueger. R. A. & Casey. M. A. (2000). “Focus Groups: A Practical Guide for

Applied Research. Sage.

Mhango, M. W., & Niehm, L. S. (2005). The second-hand clothing distribution channel: Opportunities for retail entrepreneurs in Malawi. Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal, 9(3), 342-356.

Moazzem, Shadia., Crossin, Enda., Daver, Fugen., & Wang, Lijing (2018). Baseline Scenario of Carbon Footprint of Polyester T-shirt. Journal of Fiber Bioengineering and Informatics 11:1, 1-14.

Morgan, D. L. (1996). "Focus groups as qualitative research", Sage, 16.

Morse, J. M. (1994). Designing funded qualitative research. In N. Denzin & Y. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 220-235). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Muthu, S.S. (2014). Assessing the environmental impact of the textile and clothing supply chain.

Nørup, N. (2019). An environmental assessment of the collection, reuse, recycling and disposal of clothing and household textile waste. Technical University of Denmark.

Osborne, Stephen p. (2010). The (New) Public Governance: a suitable case for treatment. S.P. Osborne (ed). The New Public Governance. New York: Routledge.

Ozdemir, Miu (2009). "Stress-Testing Probability of Default and Migration Rate with Respect to Basel II Requirements" AvailableatSSRN:https://ssrn.com/abstract=1365842 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn. 1365842

Pal, R. (2017). Value creation through reverse logistics in used clothing networks. The international Journal of Logistics Management, 28(3), 864-906.

Park, S. H., Kim, D. Y., Kim, C. I., Kim, H. S., & Lee, K. D. (2011). Green logistics to save the
environment of the planet and the cost of the enterprise. Seoul: Korea Standards Association Media.

Periyasamy, A.P., & Duraisamy, G. (2018). Carbon Footprint on Denim Manufacturing. In: Martinez L, Kharissova O., Kharisov B. (eds) Handbook of Ecomaterials. Springer, Cham.

Personal Financial (2020). Textile Recycling Soex- the Good Conscience of the Fashion Industry.
Personal Financial.

Peter, John (2001). Local Governance in Western Europe. SAGE Publications: London.

Plumptre, T., & Graham, J. (2000). Governance in the new millennium: Challenge for Canada. Institute on Governance.

Pomanda (2020). Pomanda SOEX UK Ltd Company Credit Report, Pomanda.

PRB (2020). World Population Data Sheet 2020.
https://interactives.prb.org/2020-wpds/.

Quantis (2018). Measuring Fashion: Environmental Impact of the Global Apparel and Footwear Industries Study. Full report and methodological considerations-A Report. Quantis.

Rana, Sohel et al. (2015). Carbon Footprint of Textile and Clothing Products. Research Gate, 141-163.

Sandin, G., & Peters, G. M. (2018). Environmental impact of textile reuse and recycling-A review. Journal of Cleaner Production, 184. 353-365.

Sandvik, I.M., &Stubbs, W. (2019). Circular fashion supply chain through textile-to-textile recycling. Journal of Fashion Marketing and Management, 23(3), 366-381.

Saunders, M, Lewis, P & Thornhill, A. (2012). *Research Methods for Business*

Students (6th ed.)

Schwandt, T. A. (1997). Qualitative inquiry: A dictionary of terms. Thousand Oaks, CA: Sage Publication.

SOEX Group (2017c). Philosophy and group. *SOEX Homepage,* Viewed 10.11.2020. *https://www.soex.de/en/.*

SOEX Movie (2019). SOEX Movie. www.youtube.com/watch?v=6k82X2CNITE&feature=emb_title. Youtube.

Spradley, J. P. (1980). Participant Observation. Anthropological Quarterly, 53. 260.

Stabhel, W.R. (2016). The circular economy. Nature News, 531(7595), 435.

Stock, J. R. (1992). Reverse logistics: White paper. Oak Brook, IL: Council of Logistics Management.

Stoker, Gerry. (2000). The New Politics of British Local Governance. London: Macmillan Press Ltd.

Strauss, A. &Corbin, J. M. (1990). Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques: Sage Publications Inc. Swyngedouw & Heynen. (2003). Urban Political Ecology, Justice and the Politics of Scale

Texaid (2013). Texaid with Excellent Annual Result – 5.4 Million Francs for the Aid Organization. Texaid.

Texaid Textilverwertungs-AG (2018). Sustainability Report 2017, 1-72.

Texaid Textilverwertungs-AG (2019). Upcycling: From old jumper to new carpet. www.youtube.com/watch?v=pI0ulTcVzQ4. Youtube.

Texaid (2020). Bin Collection. Texaid. www.texaid.ch/en/products-and-services/collection/container-collection.html

The Boston Consulting Group (2017). Pulse of fashion industry

Thomas, Bernie., Fishwick, Matt., Joyce, James., & Santen, Anton (2012). A Carbon Footprint for UK Clothing and Opportunities for Savings-A Report. WRAP Material Change for a better environment.

United Nations Environment Programme “UNEP” (2003). A Manual for Water and Waste Management: What the Tourism Industry Can Do to Improve its Performance, United Nations Publication, (ISBN: 92-807-2343-x), PP: 3-13.

VanSant, J. (2001). Cooperation for good governance. Terry Sanford Institute of Public Policy at Duke University.

Watson, David et al. (2018). Used Textile Collection in European Cities. Study commissioned by
Rijkswaterstaat under the European Clothing Action Plan (ECAP).

World Watch Report (2004). Earth Environment Report 2004. http://www.worldwatchreport.com/.

WRAP (2017). Valuing Our Clothes: the cost of UK fashion. https://wrap.org.uk/resources/report/valuing-our-clothes-cost-uk-fashion.

Yin, Robert K. (1989). Case Study Research: Design and Methods(Revised). Sage Publications.

Yin, Robert K. (2003). Case Study Research: Design and Methods(Third Edition). Sage Publications.

Yin, Robert K. (2014). Case Study Research Design and Methods (5th ed). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Zamani, Bahareh (2011). Carbon footprint and energy use of textile recycling techniques case study: Sweden. Chalmers University of Technology.

3. 인터넷 기사

강은지 (2020.05.01). 코로나로 수거업체마다 재활용품 ‘산더미’…또 수거대란 오나. 동아일보.

강주현 (2018.05.14). 드레스로 변신한 폐플라스틱…쓰레기 재활용으로 100% 순

환경제 추구하는 의류기어. 인터비즈.
https://blog.naver.com/businessinsight/221275425482.
김필규 (2016.03.31). 의류 수거함 헌옷, 어디로 가나? 확인해보니…. JTBC 뉴스.

내 손안에 서울 (2020.12). 공동주택 '투명 페트병 분리배출' …25일부터 의무화. 서울특별시 뉴스. .
문지영 (2020.11.09). 천안서 의류 수거함에 생후 2개월 된 강아지 버려져. YTN.
박지윤 (2020.08.13). 이 쓰레기들은 모두 '헌옷수거함'에서 나왔습니다. 한국일보.
박혜리 (2018.12.20.). 지자체 정비 후에도 '헌 옷 수거함' 둘러싼 잡음 끊이지 않는 까닭. 일요신문.
손민정 (2020.02.02.). 옷장의 탄소발자국을 세어봐요...청바지를 찬물로 세탁해야 하는 이유. 라이프스타일.
윤홍집 (2019.01.05). "우리도 먹고 살아야죠" 의류수거함 관리자 수익은 어떻게?. 파이낸셜뉴스.
장훈경 (2012.03.06.). 우후죽순 늘어난 의류 수거함, 그 배경엔 돈벌이 출처. SBS NEWS.
추연안 (2020.10.28). 골칫거리 헌옷수거함, 체계적 관리 필요. 담양군민신문.
채수한 (2020.04.07.) H&M이 수거한 옷, 어디로갈까. Fashion Post.
함평신문 (2010.08.05). 헌옷수거함 골치덩어리로 전락. 함평신문.
허주현 (2017.10.22). '새옷' 입은 의류 수거함 속 '헌옷' 들은 어디로? 서울대저널.
Beall, Abigail (2020.07.13). Why clothes are so hard to recycle. BBC Future. www.bbc.com/future/article/20200710-why-clothes-are-so-hard-to-recycle.
Büsser, Harry (2019.08.20). Texaid-Chef Erhält Trotz Verlust Bonus Und Führt Luxusleben.www.blick.ch/wirtschaft/haeuser-porsche-autolift-texaid-chef-lebt-trotz-verlusten-ein-luxusleben-id15196757.html.
Clendaniel, Morgan (2017.09.07.). How H+M is trying to balance fast fashion

with revolutionary recycling. Fast Company. www.fastcompany.com/3065862/how-hm-is-trying-to-counteract-fast-fashion-with-revolutionary-recycling.

European Parliament (2020.12.29). The impact of textile production and waste on the environment. European Parliament.

Fleischamann, Maria (2019.09.23.). How much do our wardrobes cost to the environment?. World Bank. https://www.worldbank.org/en/news/feature/2019/09/23/costo-moda-medio-ambiente.

Greenstitched (2017.01.01.). I:CO-Decoding Sustainability in the Denim Industry: Interview with Michael Kobori, Vice President of Sustainability at LEvi Strauss & Co. GreenStitched. greenstitched.com/tag/ico/

LeBlanc, Rick (2019.12.08.). Learn How I:CO Helps the Fashion Industry Close the Loop on Recycling. The Balance Small Business. www.thebalancesmb.com/i-co-provides-fashion-recycling-options-2877813.

MFF (2017.03.14.) TEXAID joins Mistra Future Fashion. Mistra Future Fashion. mistrafuturefashion.com/texaid-joins-mistra-future-fashion/.

Mohammed, Zeynab. (2019.11.11). Texaid and Lucerne University of Applied Sciences and Arts Research Better Ways of Recycling Collected Clothing. Swiss Entrepreneurs Magazine.

Newsroom (2020.09.14). First Underground Bin for the collection of used textiles in Ticino. Newsroom.

PACKMEE (2020). Packing, Shipping, Done - Die Kleiderspende Im Karton.. www.packmee.com/.

SRF (2017.02.01.) Zusammenarbeit Mit Texaid - Neu Holt Der Pöstler Die Altkleider Ab. Schweizer Radio Und Fernsehen. www.srf.ch/news/regional/zentralschweiz/neu-holt-der-poestler-die-altkleid

er-ab.

Texaid (2013.05.24). Texaid with Excellent Annual Result - 5.4million Francs for the Aid Organization.

Texaid (2020.01.15). First electric vehicle for bin emptying. Schattdor

4. 기타

국민일보(201703.07). [눈에 띄는 행정-서울 서초구] 신개념 의류 수거함 '옷체통' 설치 Photograph. http://m.kmib.co.kr/view.asp?arcid=0923707748

서울특별시 뉴스 (2020.06.16.).Photograph. 쓰레기 무단투기 그만! 아이들이 보고 있어요. https://mediahub.seoul.go.kr/archives/1285636

의류 폐기물 재활용장 . (2021). photograph.

허주현 (2017.10.22). '새옷' 입은 의류 수거함 속 '헌옷' 들은 어디로? 서울대저널.

SOEX 재활용 분류. SOEX. photograph. https://www.soex.de/en/icollect/

SOEX, I:CO homepage https://www.soex.de/en/icollect/

TEXAID 재활용분류. TEXAID. photograph. https://www.texaid.ch/en/

TEXAID Homepage, https://www.texaid.ch/en/

부 록

부록1: 해외 및 국내 의류 폐기물의 연간 1인당 평균 배출량

- 해외 연평균 1인당 의류 폐기물 배출량(Kg) 산출

(매년 전세계 의류 폐기물 발생량(Beall, 2020) / 2020년 전세계 인구(PRB, 2020))*1000Kg

= (92,000,000 / 7,800,000,000) *1000Kg

- 국내 연평균 1인당 의류 폐기물 배출량(Kg) 산출

{(일일 가정 의류 폐기물 배출량(환경부 '전국 폐기물 발생 및 처리현황') * 365)/ 2020년 대한민국 인구(KOSIS 국가통계포털, 2020)} * 1000Kg

= {(181.7 * 365) / 51,821,669} * 1000Kg

국내 의류 폐기물 수거량 및 처리 방법별 배출량 단위: 톤/일

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012
가정 생활폐기물	122.0	149.8	160.6	175.5	189.4	182.0
사업장 생활폐기물	3.5	11.8	11.0	10.5	8.3	11.9
총계	**125.5**	**161.6**	**171.6**	**186.0**	**197.7**	**193.9**
매립	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
소각	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
재활용	125.5	161.6	171.6	186.0	197.7	193.9
연도	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
가정 생활폐기물	126.9	203.7	146.3	160.8	178.2	181.7
사업장 생활폐기물	11.9	10.2	8.1	5.0	15.0	11.6
총계	**138.8**	**213.9**	**154.4**	**165.8**	**193.2**	**193.3**
매립	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
소각	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
재활용	138.8	213.9	154.4	165.8	193.2	193.3

출처: 환경부 '전국 폐기물 발생 및 처리현황' (2007~2018)

부록2: 리커트 5점 척도 평가지

별주	질문내용(개선안)	점수									
		중요성					실행가능성				
관리운영	1. 2차 오염을 최소화하도록 의류 및 신발을 각각 분리된 수거함에 수거하기	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	2. 기존 의류 수거함 사이즈(수거 용량)를 개선 (예. 사이즈 확대, 지하 의류 수거함 제작)	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	3. 기존 거리 의류 수거함 외 다양한 공공장소 내에 설치 (예. 구청, 주민센터, 도서관, 전통시장, 또는 의류 매장안)	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	4. 기존의 시민이 거리 무인 의류 수거함에 의류 폐기물 투입 방식 외 택배사나 우체국 등과 협업하여 기존 픽업 루트를 이용하여 의류 폐기물 픽업 시스템 도입 (월 1회 지정된 기간에 문 앞에 지정된 봉투에 넣어 두면 수거해가는 방식)	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	5. 수거함 별 어떤 종류의 옷이 얼마나 배출되었는지 확인하여 매달 해당 내용 취합 (폐기되는 옷의 종류에 대한 데이터화 및 지역별 배치된 의류 수거함이 효율적으로 운영되는지와 지역별 특성 확인 가능)	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	6. 의류 수거업자가 매달 의류 수거함에서 수거되는 수거량과 판매 수익금 사용처 및 기부처를 지자체에 보고하여 투명한 시스템 및 통계 시스템 구축	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	7. 아파트 단지에서 음식물 쓰레기를 배출하는 것과 같이 RFID 카드를 이용하여 의류 수거함을 사용하도록 하기. 카드 사용으로 인해 누가 얼마나 배출하였는지 확인 가능하며, 의류 수거함 업자가 각 수거함 별 수거량(무게)를 직접 확인할 필요 없음.	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	8. 의류 수거함 내에 얼마나 의류 폐기물이 투입되었는지 투입량을 알 수 있는 내부 시스템 탑재 (예. IoT 쓰레기통)	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1

	9. 의류 수거의 통합적 운영체계 구축 및 순환형 시스템 전 단계의 내재화 (예. 이해관계자 쌍방향 소통의 장 마련 및 관리운영 평가 및 의견/피드백을 취합)	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	10. 지자체 간의 파트너십 및 네트워크 구축을 통해 관리 운영 방식 공유	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	11. 의류 수거함 및 의류 폐기물 관리운영의 궁극적인 목표가 의류 자원의 순환이라는 것을 리마인드 하기 위해 분기 또는 반년에 한 번씩 의류 수거함 및 의류 폐기물 관리운영 관련 지자체별 보고서를 제작	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
시민의식	1. 지자체별 재활용지원센터를 활용해 수거함 및 폐기물 관련 홍보 강화 및 교육 추진	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	2. 재사용 가능한 의류 폐기물 및 재사용이 불가능한 의류 폐기물을 구분하여 폐기할 수 있도록 수거함을 두 가지 종류를 배치하여 시민이 자발적으로 분리배출 (예. 의류 수거함과 의류 쓰레기통)	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	3. 아파트 단지에서 음식물 쓰레기를 배출하는 것과 같이 RFID 카드와 수거함에 부착된 카메라를 이용하여 누가 얼마나 무엇을 배출하였는지 확인 가능하며, 이를 통해 본인의 의류 폐기물 배출량 추이와 의류 폐기물의 문제에 대한 인식 제고 및 인지도 상승 가능.	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	4. 보상/인센티브 도입으로 수준 높은 시민의식 정착 도모1: 리테일 (마트, 의류 매장, 전통시장 등) 매장 내 의류 수거함/스테이션을 이용할 때 의류 폐기물의 양과 질에 따른 지역화폐 지급	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	5. 보상/인센티브 도입으로 수준 높은 시민의식 정착 도모2: 의류 수거함을 이용하여 의류 폐기물 배출 시 RFID 카드 등을 이용해 본인의 에코마일리지 적립 및 자원순환 참여 활동 기록	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1

법정책	1. 권고문에서 폐의류 배출방법을 의류 수거함을 통해 의무적으로 배출하도록 개선하여 폐기물화되는 것을 최소화하고 자원의 효율적 재이용이 가능하도록 관련 규정 개선	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	2. 의류 폐기물과 관련한 “재활용“에 대한 의미 재정립 및 의류 수거함에 배출 가능한 “재활용 가능 품목“에 대한 재정립	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	3. 의류 산업의 EPR(생산자책임제) 도입	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	4. 시민, 주관기관 및 운영업체의 의류 수거함을 통한 의류 자원순환 전단계 내재화를 위한 제도/체계마련.	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	5. 의류 수거/재이용을 위한 정책을 권고에서 인센티브 시스템으로 전환하여 시민의식을 제고.	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	6. 의류 폐기물 취급 사업체와 재활용 산업 육성 및 4차 산업혁명 기술을 활용한 의류 폐기물/수거함 관리 시스템 개발 지원으로 신성장동력 창출	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1

설문 응답 요령 :
중요성 : 의류 수거함 관리운영 및 의류 폐기물 자원순환화 개선에 있어 해당 항목의 중요한 정도
실현가능성 : 제안한 개선 방안의 항목이 실무적으로 실현 가능한 정도
5점 척도의 경우 ‘5:매우 그렇다, 4:그렇다, 3:보통이다, 2:그렇지 않다, 1:매우 그렇지 않다’

Abstract

Measures to Improve Management and Operation of Clothing Collection Boxes for Efficient Household Clothing Waste Reutilization

Na Yeon Kil

Dept. of Environmetal Planning,

Environmental Management Major

The Graduate School

Seoul National University

This study aims to establish an efficient reutilization system for household clothing waste by examining the management and operation (hereby M&O) of the clothing collection box in Korea, as based on an in-depth analysis of the recommendations of the Korean Anti-Corruption and Civil Rights Commissions. This study carries significance as the first empirical study of the corresponding issue in the nation, for the first time compiling the perspectives of various Korean stakeholders associated with the current clothing collection

box M&O as well as offering a comparative analysis between domestic and overseas clothing collection box M&O systems.

This study first derived current issues and problems of said clothing boxes through literature review, citizen interviews, case analysis in Seoul and overseas, and participation observation. Based on these findings and exhaustive interviews with experts in the field of clothing waste management and recycling, this study sought suggestions for progressive M&O of collection boxes in Korea. The experts in the field then reviewed and selected the final improvement plan.

The data collection method of this study consisted of literature review, in-depth interviews, and participatory observation. This study firstly suggested the implications and improvement guide for M&O of the clothing collection box through data collection. Secondly, a review was conducted on the convergence of proposed improvement measures. Finally, a 5-point Likert Scale was used to review the feasibility of the improvement plan.

This study classified the domestic collection bi management improvement plan into three types by a coding process based on the Grounded Theory developed by B. Glasser and A. Strauss. The correlation between the collected data was categorized and classified. Therefore, this study proposed three types of measures to improve the M&O of clothing collection boxes: M&O, citizen awareness, and law and policy. Experts in clothing collection management and recycling of clothing waste resources evaluated the importance and feasibility of improvement measures for clothing collection M&O in Korea using the Likert 5-point Scale. According to the evaluation criteria score, the proposed improvement plan for the management of the clothing collection box was reviewed as valid, and the plans

below the criteria score were rejected.

This study identifies the policy improvements and supplementation points to the domestic clothing collection box M&O and has the following limitations. First, this study has exploratory significance as the first study on the M&O of domestic clothing collection boxes and improvement plans; however, there are limitations of in-depth analysis due to insufficient prior research. In addition, although the participants of expert interviews are presumed to hold representative knowledge regarding subjects of clothing collection boxes and clothing waste recycling activities, the information obtained through them may be biased. Furthermore, without actual results on the practical implementation of the proposed clothing collection box M&O of the clothing collection boxes, there is a question of the realizability of the suggested solutions. Therefore, although this study has an exploratory significance in studying ways to improve the M&O of clothing collection boxes in Korea, it is necessary to consider the efficacy of the improvement measures and follow-up research to increase the reutilization rate of clothing waste in Korea. Moreover, future research requires a longitudinal cross-sectional study on clothing waste M&O and a multi discussion of its solutions from various perspectives.

Keywords : Clothing collection box, clothing waste, reutilization, management and operation
Student Number : 2018-21086