

환경미화원의 건강과 안전 보호를 위한 제안

김신범[†] · 류승훈* · 박동욱* · 이윤근

노동환경건강연구소, *한국방송통신대학교 환경보건학과
(2010. 5. 2. 접수/2010. 6. 2. 수정/2010. 6. 23. 채택)

Strategies for Protecting Waste Collectors' Health and Safety

Shin-bum Kim[†] · Seung-Hun Ryu* · Dong-Uk Park* · Yun-Keun Lee

Wonjin Institute for Occupational and Environmental Health

*Department of Environmental Health, Korea National Open University

(Received May 2, 2010/Revised June 2, 2010/Accepted June 23, 2010)

ABSTRACT

Recycling is a main issue in protection of the environment and waste collection and sorting have much higher value in current recycling policies than they did previously. Waste collectors, like firefighters and policemen, are working for the public benefit, however, waste collection is more dangerous than either police or firefighting work. In the USA, waste collectors are 10 times more likely than the average worker to die on the job. Waste collectors also suffer from musculoskeletal disorders, infectious diseases and various injuries. If we truly appreciate the worth of waste collectors, we need to improve their working environment and personal hygiene. Furthermore, abolishing discrimination will be a very important step towards greater protection for waste collectors.

Keywords: waste collector, bioaerosol, infectious disease, privatization, hygiene

I. 서 론

국가인권위원회에 따르면, 우리나라의 청소업 종사자는 2005년 현재 총 522,464명이며, 이 중에서 임금노동자는 432,411명이다. 중앙고용정보원에서 구분하는 391개의 직업 중에서 청소업에 가장 많은 노동자들이 일하고 있다.¹⁾ 그만큼 청소업무라는 것이 현대사회에서 필수불가결한 직업이라는 것을 뜻한다. 청소노동자에는 환경미화원, 건물청소원, 세차원, 외벽 및 창문청소원, 병충해방역원 등이 포함된다. 이 중에서 환경미화원은 거리나 생활공간에서 발생한 각종 쓰레기를 수집, 운반, 분류, 처리하는 노동자들을 의미한다. 환경미화원은 지방자치단체에서 수행하는 청소 업무에 종사하는 노동자들을 뜻하기 때문에, 고물상 등 민간 재활용쓰레기 수거시장에 종사하는 인력과 병원폐기물이나 건축폐기물 처리시설에 종사하는 인력은 제외된다. 환경부에 따르면, 2008년 현재 지자체의 청소 업무에 종사하는 노

동자들은 35,521명이다. 이 중에서 지자체 소속 직영인력은 20,436명(57.6%)으로 주로 가로청소 업무에 종사하고, 민간위탁업체 소속은 15,059명(42.4%)으로 주로 쓰레기 수거 및 운반 업무에 종사한다.²⁾ 우리나라에서는 정부조직법과 자체단체의 조례, 그리고 폐기물관리법에 의거하여 지자체의 청소 업무를 민간업체에 위탁할 수 있도록 하였다.

쓰레기의 수집과 처리는 시대에 따라 의미가 다르다. 19세기 전염병이 창궐하던 시기에는 쓰레기 처리가 질병예방의 수단이었으며, 산업의 발달에 따라 원활한 교통과 물류이동을 위해 거리의 장애물들을 치우는 목적이 강조되던 시기도 있었다. 거리의 미관을 유지하는 것뿐 아니라 보건학적, 산업적 의미도 있었다.³⁾ 최근 지구온난화의 문제가 대두되면서 환경미화원 업무의 공익적 의미는 한층 넓어졌다. 쓰레기 재사용 및 재활용을 통한 자원순환을 위해 환경미화원은 필수불가결한 존재가 되었다. 가로의 쓰레기통도 재활용쓰레기와 일반쓰레기를 구분하여 수거하도록 하고 있고, 가정에서 발생하는 생활쓰레기는 음식물과 비음식물 쓰레기로 먼저 구분한 다음, 비음식물 쓰레기는 다시 재활용과 일반쓰레기로 구분한다. 재활용쓰레기는 유리, 종이, 플라스틱

[†]Corresponding author : Wonjin Institute for Occupational and Environmental Health
Tel: 82-2-490-2089, Fax: 82-2-490-2099
E-mail : wioeh@paran.com

스틱 등 원재료에 따라 선별되기 위해 선별장으로 이동되며, 일반쓰레기는 중간집하장에서 매립과 소각을 위해 구분된 후 매립지나 소각시설로 이동된다. 냉장고나 칩대, 가구 등은 대형폐기물로 구분되어 별도로 수거된다. 이로 인하여 쓰레기의 분류를 위한 중간집하장이나 선별장의 기능이 강화됨에 따라, 서울과 같은 대도시에서는 쓰레기로 인한 악취로부터 민원이 발생하므로, 집하장을 지하화하고 선별장을 밀폐형 공장 건물로 짓는 경향이 나타나고 있다. 음식물 퇴비화시설의 경우 이미 공장화되었다. 쓰레기 처리 과정의 복잡성 증대와 노동자의 쓰레기 접촉기회 증가 및 접촉방식의 변화는 환경미화원의 건강을 위협하는 새로운 요인으로 등장하고 있다.⁴⁾ 우세홍 등은 1990년대 초반부터 쓰레기 분류의 중요성을 강조하였으며, 선별시설을 더 많이 설치하는 것을 중요한 대안으로 제시한 바 있다.⁵⁾ 이와 같이 환경보호적 관점에서 쓰레기 재활용의 중요성은 강조되었으나, 한국사회에서는 아직 환경미화원의 공익적 기능에 대한 사회적 인식형성도 미흡하며, 환경미화원의 직업관련 위험에 대한 평가도 불충분한 상황이다. 국내의 연구결과를 참고하여 환경미화원들은 어떠한 위험에 노출되어 있으며, 이들을 보호하기 위한 방안은 무엇인지 정리하였다.

II. 환경미화원의 건강상의 위험

영국 Health & Safety Executive에서는 환경미화원들이 노출될 수 있는 유해요인들로 분변, 동물의 사체, 쥐, 유해물질(페인트, 세제 등), 자동차 배터리, 혈액이 묻어있는 폐기물들, 깨진 유리나 날카로운 물체 등을 들고 있다.⁶⁾ 경우에 따라서는 건축폐기물 속의 석면 등에도 노출될 수 있다. 일상적으로 미생물 분진에 노출되게 된다. 환경미화원에게서 주로 발생하는 직업성 질환은 근골격계질환과 피부질환, 호흡기질환, 소화기 질환이다.^{7,8)}

1. 미생물노출에 의한 문제

Marth가 오스트리아의 폐기물 처리시설 5개(2개는 퇴비화, 3개는 선별장)에서 137명의 노동자를 조사한 결과 주된 호소는 목이 쉬는 소리(38%), 기침(35%), 호흡기 감염(23%), 설사(18%), 근골격계 이상(13%), 결막염(12%)이었다. 잦은 자상에 따른 감염성 질환이 우려됨에도 폴리오비어스(소아마비)에 대한 백신주사는 57%, 파상풍은 42%, A형간염(Hepatitis A Virus, HAV)에 대해서는 68%, 디프테리아는 78% 밖에 이루어지지 않고 있다는 우려를 제기하였다.⁹⁾

Englehardt에 따르면 덴마크에서는 환경미화원이 다른 직업에 비해 직업성 질환의 산재인정이 50% 더 높다고 한다. 특히 소화기계질환은 2배, 감염성질환은 6배, 알레르기성 호흡기질환은 2.6배 더 높은 것으로 나타났다.¹⁰⁾ 공기 중 미생물 농도가 10^6 CFU/m³ 이상일 경우 호흡기와 소화기에 문제가 발생할 수 있다.

Poulsen 등은 선별장이나 퇴비화공장에서 일하는 환경미화원 노동자들에게 소화기 증상, 눈, 호흡기, 피부 자극, 유기분진독성증후군(organic dust toxic syndrome, ODTs)과 같은 호흡기 증상이 발생할 수 있음을 보여 주었다.⁷⁾

Nielsen 등은 덴마크의 생활쓰레기 수거 미화원들의 공기 중 미생물에 대한 개인노출수준을 측정한 결과 1×10^2 - 2×10^5 CFU/m³의 농도를 보였다고 보고하였다.¹¹⁾ 김신범에 따르면, 우리나라의 경우도 선별장의 환경미화원들은 10^6 CFU/m³ 이상의 미생물에 노출되는 경우가 다수 있었으며, 호흡기와 소화기의 증상을 가진 것으로 확인되었다. 가로청소나 쓰레기 수거 환경미화원의 경우는 10^6 CFU/m³ 미만의 농도를 보였다.¹²⁾ 하지만, 미생물의 농도는 어떤 상태의 쓰레기를 취급하느냐에 따라 달라질 수 있으므로, 여름철에 부패한 쓰레기를 다량 취급할 경우에는 쓰레기 수거원의 경우도 고농도의 미생물에 노출될 가능성은 존재한다. 특히, 환경미화원의 미생물 노출에 대한 연구가 주로 북유럽국가에서 이루어졌으므로, 우리나라의 여름철에는 북유럽 국가의 연구결과보다 높은 수준으로 미생물 노출이 발생할 수도 있을 것이다.

2. 근골격계질환

청소미화원의 근골격계질환 문제는 여타의 작업자들에 비해 심각한 문제로 지적된다. 덴마크에서 보고된 Poulsen 등의 연구에 의하면 전체 노동자의 근골격계질환 발생률(1000명당)이 1.9인 반면 쓰레기 수거작업자는 3.5로 상대위험비가 1.9배(95% CI 1.6-2.2) 높다고 하였다.¹³⁾ Mehrdad는 고체 폐기물 수거 작업자를 대상으로 최근 1년 동안의 신체부위별 근골격계질환 증상 호소율을 조사한 결과, 허리가 45%로 가장 높고, 그 다음이 무릎 29%, 어깨 24% 순서로 증상호소율이 높다고 하였다.¹⁴⁾ 국내에서 보고된 결과를 보면 국내 환경미화원의 72.2%가 근골격계질환의 자각증상 및 통증이 있다고 하였고, 전체 대상자 중에서 상지 부위는 39.6%, 허리 부위는 30.0%, 다리 부위는 27.4%가 정도 이상의 통증을 호소하였다고 하였다.¹⁵⁾

청소미화원의 근골격계질환 위험요인은 크게 2가지로 지적된다. 가장 중요한 요인은 각종 쓰레기 봉지 및 수

거함을 취급하는 과정에서 수반되는 중량물 작업과 밀기/당기기 작업, 그리고 다른 하나는 팔을 어깨 위로 들어 올리거나 허리를 숙이는 등의 부적절한 작업 자세이다.¹⁵⁾

도시에서의 쓰레기 수거 작업의 중량물 작업 특성을 보면, 평균 무게가 7kg, 1일 평균 빈도수는 1,500회, 1일 총 수거 무게는 11,000kg, 1일 중량물 작업시간은 240분(분당 6.3회 취급)으로 매우 심각함을 알 수 있다.¹⁶⁾ 가정용 쓰레기 수거 작업을 대상으로 조사한 결과를 보면 평균 무게 범위는 4-6kg이고, 12kg 이상을 취급하는 경우는 10% 미만이며, 20kg 이상은 취급 빈도가 매우 낮다고 하였다. 그러나 분당 중량물 작업 빈도가 평균 7회로 매우 빈번하며, 또한 대부분이 어깨 위로 던지는 형태를 취하기 때문에 위험도가 높다고 하였다.¹⁷⁾

가정용 쓰레기 수거 작업을 대상으로 한 허리 부위의 작업 자세 분석 결과를 보면 작업 내용에 따라 중립적인 자세(곧바로 세운 자세)는 80-70%이며, 허리를 숙이면서 옆으로 비튼 자세는 15% 미만, 숙이는 자세는 10-30%, 비튼 자세는 8-15%로 나타났다.¹⁸⁾ 작업 자세 역시 중요한 위험요인 중의 하나이나 중량물 작업에 비해 문제의 심각성이 상대적으로 적은 편이다. 왜냐하면 대부분의 수거작업은 차량 등을 이용하여 이동 상태에서 이루어지기 때문에 작업 자세가 지속되지 않고 순간적이고 단편적인 동작이 반복되기 때문이다. 그러나 작업 특성에 따라 거리 청소와 같은 청소작업은 특정 동작(허리를 숙이고 비튼 자세)이 지속적으로 유지되기 때문에 작업 자세에 의한 위험도가 상대적으로 높을 수 있다.

이와 같이 환경미화원의 근골격계질환은 가장 빈번하게 보고되는 중요한 건강문제이며, 위험요인 또한 매우 심각한 수준이다. 그러나 환경 미화원은 작업 특성이 정형화되지 않은 한계로 인해 인간공학적 평가나 대안을 찾기 위한 연구들은 상대적으로 적은 편이다. 즉, 상시적인 작업 대상이 존재하지 않고, 항상 이동성이 있는 비정형적 작업 특성으로 인해 작업 개선에 많은 한계가 있어 대부분이 작업 장비(청소 차량 및 운반 도구)나 도구(청소 도구 등)에 한정되어 있다. 쓰레기통에 바퀴를 부착하거나, 재질을 경량화 하여 무게를 최소화 하고, 차량에 리프트를 부착하는 등의 공학적 개선이 이루어져 왔다.¹⁷⁾

이와 반면 관리적 방법을 강조하는 경우도 있다. 쓰레기 봉지를 들 때 2개 이상 들지 않도록 하거나,¹⁸⁾ 중량물 작업의 2인 1조 배치, 그리고 중량물 작업이 집중되는 재활용 쓰레기와 상대적으로 중량물 작업이 적은 폐기물 쓰레기 수거 작업을 순환하는 작업 체계를 운영하거나¹⁷⁾ 작업 순환을 통해 특정 신체 부위에 가중되는 위험 요인을 줄이는 관리적 방법을 통해 예방 효과를 보고하는 경우도 있다.¹⁹⁾

전자에서 소개한 공학적 개선과 관리적 방법 등 다양한 방법을 통해 청소미화원들의 불편한 작업환경을 개선할 수 있다. 그러나 더 중요한 것은 이러한 개선을 요구할 수 있는 주체와 이를 검토하고 수용할 수 있는 주체의 소극적인 인식 문제이다. 청소미화원들은 사회적 약자라는 인식, 그래서 감히 개선을 요구할 수 없고, 개선 요구를 무시하거나 소극적으로 반응하더라도 문제될 것이 없다는 잘못된 인식들이 우선적으로 개선되어야 한다.

Table 1. Classification of health hazards and diseases

구분	위험요인 및 관련 작업	건강장해
화학적 요인	- 쓰레기 잔해 등의 각종 분진(석면, 페인트 잔해 등) - 각종 폐기물에 잔존해 있는 위험물질(중금속 등) - 쓰레기 소각 과정에서의 각종 연소 물질 - 청소차량 및 거리차량에서 발생하는 연소 물질	호흡기질환 피부질환
생물학적 요인	- 쓰레기 부패에 의해 발생하는 공기 중 부유 미생물 - 폐기물 수집, 운반, 분류 및 처리 과정에서의 각종 미생물 접촉 - 동물 등의 배설물 및 잔해물(사체 등)	피부질환, 호흡기질환 전염성질환
물리적 요인	- 작업자세, 중량물 등의 인간공학적 요인 - 추운 환경 - 소음, 진동(차량 운전 등)	근골격계질환
조직적 요인	- 불규칙한 식사시간 - 심야 노동 - 고용불안 - 과도한 노동강도	소화기질환 스트레스

III. 환경미화원의 안전상의 위험

환경미화원은 청소차량 및 일반차량에 의한 교통사고, 압축기 등 유압장치에 의한 협착, 날카로운 물체에 의한 자상, 중량물 취급과 무리한 동작에 따른 사고성요통 등이 중요한 사고형태로 지적된다. 2005년 미국노동부 통계에서는 10만 명당 사망자수가 43.8로, 어부와 벌목공 등에 이어서 사망률이 높은 직업 5위로 분류되었다.²⁰⁾ 미국에서는 환경미화원이 소방관이나 경찰관보다 사망재해가 높은 직업으로 분류되고 있다. 특히 차량 불량에 의한 사고가 다수 발생하고 있었는데, 그 이유는 민간회사들이 쓰레기 수거업무를 수행하면서, 차량 정비를 소홀히 하기 때문으로 알려져 있다. 미국 내 택배회사 차량의 불량률이 10% 미만인 반면, 쓰레기 수거 회사의 차량 불량률은 약 25% 정도 된다고 한다. 극도의 피곤 또한 미국 환경미화원들의 중요한 사고원인으로 지적된다. 환경미화원 노동자의 40% 정도는 하루 평균 11시간 이상 근무하고 있었고, 66%가 하루 10시간 이상 일했다. 또한 70%의 응답자들은 작업량을 더 늘려야 한다는 압력을 받고 있다고 했다.²¹⁾ 브라질의 경우 Ilrio의 연구에서는 1년에 100명당 137건(1985년), 152건(1986)의 재해가 발생하였으며,²²⁾ Robazzi는 1997년에 71명의 환경미화원에게서 총 103건의 재해를 관찰하였다. 재해는 월요일에 가장 많았는데, 그 이유는 주말에 쌓인 쓰레기들을 처리하기 위하여 더 많은 시간동안 더 빨리 일해야 했기 때문이다. 주요한 재해원인으로는 쓰레기 포장이 불량한 것을 들 수 있으며, 주요 부상부위는 다리, 팔 순으로 나타났다. 부상형태는 찢어지거나 베이는 형태가 가장 많았다고 한다. 브라질의 환경미화원들이 작업복을 제대로 착용하지 않고 반바지를 입고 일하기 때문에 자상에 쉽게 노출된다는 지적도 있다.²³⁾ 덴마크의 경우 Ivens에 따르면, 1993년에 667명이 고용된 한 회사에서 조사를 한 결과, 재해율이 17%로 관찰되었으며, 월요일과 목요일에 재해가 가장 많이 발생하였고, 5월과 9월에 재해가 가장 많이 발생하였다고 한다. 겨울철에 재해가 낮은 이유는 길이 미끄러워서 속도를 줄이고 조심하기 때문이라고 분석하였다. 덴마크에서는 쓰레기 처리량에 따라 임금이 결정되기 때문에 무리해서 일을 많이 하려하므로 재해가 발생한다고 설명하기도 하였다. 주요 부상 부위는 허리였으며, 무릎, 손, 발이 그 다음을 차지하였다.²⁴⁾ 우리나라의 경우 환경미화원에 대한 별도의 재해통계자료가 없다. 김신범에 따르면, 50개 사업장을 조사한 결과 2009년에 산재처리를 한 재해가 100명당 5.7건으로 우리나라 평균재해율 0.7%의 8배에 해당하

였다. 공장까지 포함하면 환경미화원의 재해율은 11.0%로 높아졌다고 한다. 고용형태에 따라 재해발생수준에 큰 차이가 발생하였다. 지자체 직영의 경우 산재와 공상을 모두 합쳐서 재해율이 6.9%였지만, 민간위탁 회사에 소속된 환경미화원들은 재해율이 16.8%에 달했다. 재해유형은 다른 나라의 조사결과와 유사하게 ‘날카로운 물체에 배임’과 ‘무리한 동작’이 46.7%로 가장 높게 나타났으며, ‘미끄러지거나 넘어짐’이 40.9%를 차지하였다.¹²⁾

IV. 새롭게 등장하는 위험요인

환경미화원의 건강과 안전을 위협하는 요인은 시대와 국가에 따라 매우 다르게 나타난다. 최근에는 쓰레기 처리 및 재활용 정책의 변화가 환경미화원을 위협하는 요인으로 인식되는 추세이다. 특히, 자원순환정책과 신자유주의에 따른 공공부문구조조정이 환경미화원들을 위협하는 중요한 요인으로 등장하고 있다. Jonsson은 쓰레기의 수집과 재활용에 있어서 네 가지 큰 트렌드가 있다고 주장한다. 쓰레기의 처리과정에 있어서 복잡성의 증가, 민영화의 증가, 처리 비용의 증가, 그리고 국제화의 증가추세이다. 이 중에서 복잡성의 증가란 쓰레기 재활용을 위한 중간처리와 선별과정이 늘어나는 것을 뜻하며, 민영화의 증가란 생산자책임제(Product Responsibility)에 따른 민간기업의 역할 증대는 물론, 공공서비스를 민간으로 사유화하는 경향이 증가함을 뜻한다. 국제화 증가란 재활용기술의 발전이 대용량 처리 시설의 등장을 이끌 것이고 쓰레기의 국제간 이동도 증가할 것으로 보는 입장이다.⁴⁾

재활용정책의 강화가 환경미화원의 안전보건 문제를 심화시켰다는 증거는 실제로 존재한다. 1980년대 중반부터 덴마크는 재활용율을 높이기 위하여 많은 노력을 하였다. 하지만, 재활용과정에서 노동자들에게 심각한 문제들이 발생하였다. 가정에서 발생한 쓰레기를 수집하고 분류하는 노동자들에게서 다양한 건강상의 문제들이 발생된 것이다. 한 재활용쓰레기 선별장은 문을 연지 3개월 만에 첫 번째 직업병 환자가 발생하였으며, 1991년 여름까지 총 10명의 직업병 환자가 공식 인정되었다. 선별장에는 전체 20명의 노동자가 있었고 그 중에서 미생물 분진에 노출되는 노동자가 15명이었는데, 그 중 10명이 병에 걸린 것이다. 초기 증상은 호흡기 관련된 증상과 함께 월요일 열(monday fever)이 있었고, 최종진단은 기관지천식이 8명, 만성기관지염 1명, 알레르기성 폐포염이 1명이었다. 이 사실이 발견되고 나서 덴마크에서는 심각한 논쟁이 발생되었다. 무

엇 때문에 이러한 문제가 발생했는가 하는 원인에 대한 것이었다. 노동부의 조사결과 원인이 밝혀졌다. 문제는 쓰레기 중의 미생물이었다. 음식물 등으로 인하여 미생물이 번식하였고, 노동자들이 손으로 분류하는 과정에서 공기 중 미생물에 노출되어 호흡기증상이 발생된 것이다. 덴마크 노동부는 다른 사업장의 상황을 파악하기 위하여 8개의 선별장과 4개의 비료화공장을 추가 조사하였다. 그 결과, 쓰레기 재활용 작업을 하는 노동자들에게는 전반적으로 이러한 문제가 나타나고 있었으며, 피부, 호흡기, 눈, 위장 장애가 대표적 문제들로 나타났다. 물론, 그 밖에도 전통적 문제인 근골격계질환, 소음과 진동 노출에 의한 문제 등도 발견되었다.²⁵⁾ 당시 덴마크 정부의 액션플랜 1993-1997에 따르면, 덴마크는 2000년 이전까지 새로운 폐기물 수거시스템을 도입함으로써 전체 가정쓰레기의 50% 이상을 재활용할 계획이었다. 이것을 집행하기 위해 필요한 것은 폐기물 수거 및 분류 업무를 담당할 노동자들의 증원이었다. 이러한 정부의 계획에 대하여 덴마크 환경청과 노동부에서는 “정부의 폐기물 재활용 액션플랜 1993-97로 인해 발생할 수 있는 건강문제 및 그 대안에 관련한 프로그램”이라는 대응계획을 수립하여, 환경미화원의 업무를 더욱 안전하게 만들기 위한 노력에 착수하였다. 이 과정에서 추진된 것이 “폐기물 수거 및 재활용에 대한 5개년 연구조사(1994-1998)” 사업이었다. 이 프로그램은 ‘Waste Collection and Recycling’이라는 뜻으로 CORE 프로그램이라고 불렸다.²⁶⁾ 최근에는 쓰레기 처리 관련 시설의 구조에 대한 문제제기가 이어지고 있다. 쓰레기 선별장이나 음식물 처리시설이 밀폐형 공장처럼 지어짐으로써 노동자들에게 과도한 미생물 노출이 발생하게 되는 문제가 대표적이다. 우리나라도 선별장이 밀폐형 건물로 지어지고 있으며, 최근 서울에서는 지역주민의 민원 때문에 쓰레기 집하장 및 압축시설을 지하화하고 있는데, 이것도 역시 환경미화원들의 미생물 노출을 증대시킬 수 있는 한 요인으로 지적된다. 더 나아가, 새로운 환경전략에 대한 논의 속에 노동자를 포함시키는 방안에 대해서도 고민이 필요하다. Jonsson은 환경 전략을 수립하는 논의에 있어서 노동자 안전보건의 측면은 전혀 포함된 바 없다고 지적한다. 이러한 문제는 전과정평가(Life Cycle Analyses)에 기초한 폐기물 흐름에 대한 분석과정을 보면 더욱 분명하게 드러난다. 전과정평가는 노동환경에 대해 전혀 다루지 않고, 주된 접근법은 원재료나 에너지, 그리고 온난화와 같은 특정한 범주에 초점을 맞추면서 가장 이득이 되는 환경적 전략을 만들어내는 것뿐이다. 지금까지 환경전략에 있어서 노동자의 건강이

전혀 고려되지 않았다는 것은, 노동자들의 직업적 위험에 대한 평가 없이 전략들이 만들어져왔다는 것을 의미한다고 Jonsson은 주장한다. 환경을 지키기 위한 자원순환의 노력 속에, 그 일을 하는 환경미화원을 보호하려는 노력이 반드시 필요하다는 의미이다.⁴⁾

또 한 가지 중요한 요인은 청소업무의 민간위탁 추세이다. 한국사회에서는 IMF 이후 지방자치단체에서 쓰레기 수거 업무를 민간 위탁하는 추세가 강화되면서, 환경미화원들의 노동조건과 작업환경이 갈수록 열악해지고 있다.²⁷⁾ 민간회사가 지자체로부터 정해진 금액으로 쓰레기 처리를 위탁받은 다음, 환경미화원의 임금을 깎고, 화장실이나 샤워실, 휴게실 등 기본적 복지시설에 들어갈 투자비용을 최소화함으로써 이윤을 남기려 했기 때문이다. 이로 인하여 환경미화원 중에서 퇴근할 때 샤워하고 옷을 갈아입고 퇴근하는 비율이 14%에 불과한 심각한 수준에까지 이르게 되었다. 대다수의 환경미화원들은 작업복 그대로 집으로 퇴근함으로써, 가족들에 대한 미생물 오염이 발생할 위험도 있다.¹²⁾ Laboic는 미생물 노출로부터 환경미화원을 보호하기 위해서는 작업복과 출퇴근 복을 구분할 수 있는 락카시설을 갖추고, 작업종료 후 샤워를 할 수 있도록 하며, 작업복과 신발을 집에 가져가지 않도록 해야 한다고 주장했는데, 이러한 조치가 우리나라의 민간위탁 사업장에서는 거의 이루어지지 않고 있다고 볼 수 있다.²⁸⁾ 민간위탁의 논리적 근거는 지자체에서 쓰레기처리 업무를 민간에 위탁함으로써 비용을 절감한다는 것이었다. 그러나 국내에서 민간위탁의 긍정적 효과를 객관적으로 입증한 사례는 없으며, 오히려 청소비용증가, 청소업체의 부정과 자치단체와의 유착의혹, 종사자의 희생과 노사관계의 악화 등 부정적 결과에 대한 언론보도가 끊이지 않고 있다. Jonsson은 폐기물산업의 국제간 비교 및 환경보호정책과 노동자보호정책간의 균형을 연구하면서, 고용이 안정된 나라와 고용이 불안하고 단기 계약을 맺는 나라의 환경미화원 상황은 비교할 수 없다고 단정하고 있다.⁴⁾ 공공서비스를 공공성이 아닌 비용성으로만 바라볼 때, 노동자들의 희생이 발생할 수밖에 없는 구조를 지적한 것이다.

V. 제 안

자원순환시대에 환경미화원의 공익적 기능은 갈수록 커져가고 있다. 하지만, 사회적 가치가 오히려 환경미화원들의 안전보건 문제를 일으킬 수도 있다. 우리나라에서는 환경미화원의 안전보건실태에 대한 조사가 부족하며, 관련된 대책도 미흡한 수준이다. 우리나라 환

경미회원 보호를 위한 정책 및 연구 과제를 제안하면 다음과 같다.

첫째, 환경미화원의 직군별(가로청소, 쓰레기수거 및 운반, 선별, 소각), 고용형태별(직영, 민간위탁)로 감염성 질환을 비롯한 안전보건상 위험요인 및 노출실태에 대한 체계적 연구가 진행되어야 한다.

둘째, 자원순환을 증대하는 과정에서 환경미화원에게 발생할 수 있는 위험이 연구되고, 정책 시행 전 사전평가 등으로써 환경미화원이 공공의 가치실현을 위해 희생되지 않도록 해야 한다. 특히, 새로 짓는 선별장이나 음식물쓰레기처리시설, 쓰레기 집하장 등에 대한 환기 장치나 위생시설에 대한 기준이 마련되어야 한다.

셋째, 환경미화원의 개인위생을 증진시켜야 한다. 모든 환경미화원에게 동일한 작업복, 작업화, 보호 장구의 지급이 이루어져야 하며, 무상으로 예방접종이 실시되어야 한다. 오염된 작업복과 출퇴근 복장이 별도로 보관될 수 있도록 락카시설을 갖추어야 하며, 샤워시설을 갖추어야 한다. 마지막으로 작업장 또는 휴게실에 세탁기를 설치함으로써 오염된 작업복을 집으로 가져가지 않도록 해야 한다.

넷째, 환경미화원의 근무조건이 고용형태에 따라 차이가 나지 않도록 해야 한다. 지자체에서는 민간위탁 계약 시 임금, 노동 강도, 복지시설에 대한 평가를 해야 하며, 민간위탁에 의한 폐해가 이득에 비해 크다고 판단될 경우 지자체에서 청소 업무를 직접 운영함으로써 청소업무의 공공성을 강화하고, 노동자를 보호할 수 있어야 한다.

참고문헌

- National Human Rights Commission of Korea : Survey Report : Human Right in Privatized Waste Industry, 2006.
- Ministry of Environment : 2008 Waste Generation and Management in Korea, 2009.
- Rogers, H. : Gone Tomorrow : the hidden life of garbage, Seoul, Samin, 2009.
- Jonsson, P. O. : Trends in waste management in relation to increased recycling. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, **4**, 3-6, 1997.
- Woo, S. H. and Hong, S. P. : A study on the integrated management system of municipal solid waste from Seoul metropolitan city. *Korean Journal of Environmental Health Society*, **19**(4), 51-58, 1993.
- HSE : Health hazards in the waste and recycling industry. www.hse.gov.uk/pubns/waste15.pdf. Accessed March 2010.
- Poulsen, O. M., Breum, N. O., Ebbenhøj, N., Hansen, Å. M., Ivens, U. I., van Lelieveld, D., Malmros, P., Matthiasen, L., Nielsen, B. H., Nielsen, E. M., Schibye, B., Skov, T., Stenbaeck, E. I. and Wilkins, C. K. : Sorting and recycling of domestic waste. Review of occupational health problems and their possible causes. *Science of the Total Environment*, **168**, 33-56, 1995.
- Poulsen, O. M., Breum, N. O., Ebbenhøj, N., Hansen, Å. M., Ivens, U. I., van Lelieveld, D., Malmros, P., Matthiasen, L., Nielsen, B. H., Nielsen, E. M., Schibye, B., Skov, T., Stenbaeck, E. I. and Wilkins, C. K. : Collection of domestic waste. Review of occupational health problems and their possible causes. *Science of the Total Environment*, **170**, 1-19, 1995.
- Marth, E., Reinthaler, F. F., Schaffler, K., Jelovcan, S., Haselbacher, S., Eibel, U. and Kleinhapfl, B. : Occupational health risks to employees of waste treatment facilities. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, **4**, 143-147, 1997.
- Englehardt, J. D., Fleming, L. E., Bean, F. A., AN, H., John, N., Rogers, J. and Melissa, D. : Solid waste management health and safety risks: epidemiology and assessment to support risk reduction. www.floridacenter.org. Accessed March 2010.
- Nielsen, E. M., Nielsen, B. H. and Breum, N. O. : Occupational bioaerosol exposure during collection of household waste. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, **2**, 53-59, 1995.
- Kim, S. B. : Suggestions for promote personal sanitation status of waste collectors, Right to take shower, 2010.
- Poulsen, O. M., Breum, N. O., Ebbenhøj, N., Hansen, A. M., Ivens, U. I., van Lelieveld, D., Malmros, P., Matthiasen, L., Nielsen, B. H. and Nielsen, E. M. : Collection of domestic waste. Review of occupational health problems and their possible causes. *The Science of the Total Environment*, **170**(1-2), 1-19, 1995.
- Mehrdad, R., Majlessi-Nasr, M., Aminian1, O., Shari-fian, S. A. and Malekhamadi, F. : Musculoskeletal disorders among municipal solid waste workers. *Acta Medica Iranica*, **46**(3), 233-238, 2008.
- Myong, J. P., Lee, H. K., Kim, H. R., Jung, H. S., Jeong, E. H., Nam, W. and Koo, J. W. : Musculoskeletal symptoms of municipal sanitation workers and ergonomic evaluation on upperlimb. *Korean Journal of Occupational and Environment Medicine*, **20**(2), 93-103, 2008.
- Frings-Dresen, M. H. W., Kemper, H. C. G., Stassen, A. R. A., Crolla, I. A. F. M. and Markslag, A. M. T. : The daily work load of refuse collectors working with three different collecting methods : a field study. *Ergonomics*, **38**(10), 2045-2055, 1995.
- Health and Safety Laboratory : Manual handling in refuse collection, HSL/2002/21, 24-32, 70-75, 2002.
- Rushton, L. : Health hazards and waste management. *British Medical Bulletin*, **68**, 189-197, 2003.
- Koda, S., Nakagiri, S., Yasuda, N., Toyota, M. and

- Ohara, H. : A follow up study of preventive effects on low back pain at worksites by providing a participatory occupational safety and health program. *Industrial Health*, **35**(2), 243-248, 1997.
20. US Department of Labor : Current Population Survey, Census of Fatal Occupational Injuries, 2005.
21. National Commission of Inquiry into the Worker Health and Safety Crisis in the Solid Waste Industry : In Harm's Way, 2008.
22. Ilário, E. : Estudo da morbidade em coletores de lixo em um grande centro urbano. *Revista brasileira de sade ocupacional*, **17**, 7-13, 1989.
23. Robazzi, M. L. : Garbage collectors: occupational accidents and coefficients of frequency and severity per accident. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, **4**, 91-96, 1997.
24. Ivens, U. I., Lassen, J. H., Kaltoft, B. S. and Skov, T. : Injuries among domestic waste collectors. *American Journal of Industrial Medicine*, **33**, 182-189, 1988.
25. Malmros, P. : Occupational health problems associated with increased recycling of household waste. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, **4**, 7-9, 1997.
26. Midtgård, U. and Poulsen, O. M. : Occupational safety and health in waste collection and recycling : The CORE research program. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, **4**, 21-26, 1997.
27. Kim, S. H. : Problems in outsourcing of waste collection in local government. Federation of Korean Trade Unions, 2005.
28. Lavoie, J. and Dunkerley, C. J. : Assessing waste collectors' exposure to bioaerosols. *Aerobiologia*, **18**, 277-285, 2002.