

# 목차

<b>01 연구 개요</b>	<b>2</b>
1_연구 배경과 목적	2
2_연구 내용과 방법	3
<b>02 작업 안전기준의 제도화 동향과 이행사례</b>	<b>6</b>
1_국내 작업 안전기준의 제도화 동향	6
2_국내 지자체의 작업 안전기준 이행 동향	15
3_해외 도시의 작업 안전기준 이행사례	18
<b>03 작업 안전기준 이행관련 의견조사</b>	<b>28</b>
1_조사 설계	28
2_청소 관계자 대상 의견조사	35
3_청소 현장에서 본 청소 여건과 의견	53
4_수집·운반 작업방법 변경에 대한 서울시민 인식조사	64
5_결과 종합 및 시사점	72
<b>04 수집·운반 작업 안전기준의 서울시 이행방안</b>	<b>80</b>
1_작업 안전기준 이행방향	80
2_작업 안전기준 적용예외와 조례 반영(안)	83
3_인력·장비 산정에 작업방법 변경을 반영하는 방법	85
4_작업 안전기준 이행을 위한 주요 주체별 역할	86
<b>참고문헌</b>	<b>89</b>

부록	91
----	----

Abstract	116
----------	-----



## 표 목차

[표 2-1] 작업 안전기준 제도화 동향(진하게 표시: 저자)	6
[표 2-2] 제도 도입 이전 환경미화원 안전사고 발생 현황	7
[표 2-3] 생활폐기물 수집·운반 작업 공정	8
[표 2-4] 폐기물관리법, 동법 시행규칙 작업 안전기준 관련 내용	10
[표 2-5] 작업 안전기준 관련 처벌 규정	11
[표 2-6] 차량 개선 관련 폐기물관리법과 지침 세부내용	12
[표 2-7] 보호장구 지급 관련 폐기물관리법과 지침 세부내용	13
[표 2-8] 작업방법 개선 관련 폐기물관리법과 지침 세부내용	14
[표 2-9] 타 지자체의 작업 안전기준 관련 조례 현황	15
[표 2-10] 서울시 자치구 이행실태(2020년 5월 기준)	16
[표 2-11] 서울시 노원구 폐기물 관리 조례의 작업 안전기준 개정 내용	17
[표 2-12] 각 주체의 역할과 책임분담	18
[표 2-13] 일본 대표도시의 쓰레기 배출시간과 수거시간	21
[표 2-14] 도쿄도 23구별 배출시간 및 수거시간	21
[표 2-15] 안전 작업을 위한 복장 및 보호구 착용의 기본사항	23
[표 2-16] 영국 HSE 폐기물 관리 및 재활용 산업에서 발생할 수 있는 주요 사고	26
[표 3-1] 조사 대상별 조사 항목	30
[표 3-2] 도봉구 면담 주요 조사내용	32
[표 3-3] 강동구 면담 주요 조사내용	34
[표 3-4] 자치구 조사 주요 조사내용	35
[표 3-5] 폐기물 종류별 3인1조 운영 현황	38
[표 3-6] 폐기물 종류별 수거횟수	39
[표 3-7] 처리시설별 운영시간 및 처리권역	40

[표 3-8] 3인1조, 주간작업 적용이 어려운 주요 문제 유형	42
[표 3-9] 작업 전환이 어려운 지역 현장조사 지점 후보	42
[표 3-10] 작업 전환 시 인력 및 수거차량의 변화량	45
[표 3-11] 자치구 조사 결과 관련 원가 산정 기준	46
[표 3-12] 자치구 응답 결과를 통한 인력과 차량 변화(원가 산정 관련)	46
[표 3-13] 환경미화원 의견조사의 내용	48
[표 3-14] 현장조사 주요 내용	53
[표 3-15] 배출자 불편사항 인식조사 주요 내용	54
[표 3-16] 현장실태조사 지역 위치도 및 현장 확인	55
[표 3-17] 3인1조 전환에 대한 주요 의견 및 현재 대응(대행업체)	60
[표 3-18] 주간작업 전환에 대한 주요 의견 및 현재 대응(대행업체)	61
[표 3-19] 시민인식조사 응답자 분포 특성	65
[표 3-20] 서울시민 인식조사 주요 조사내용	65
[표 3-21] 주거유형별 생활폐기물 주 배출 요일(시민)	66
[표 3-22] 종량제봉투 가격인상 상한선	70
[표 3-23] 작업 안전기준 이행실태 종합 결과	73
[표 3-24] 관계자 및 시민조사 주요 의견	75
[표 3-25] 주민 불편을 초래하는 지역적 특성	76
[표 3-26] 작업 안전기준 이행의 작업상의 비효율 초래와 행정적인 영향	77
[표 3-27] 수집·운반 작업 안전기준 적용 예외의 경우와 이행 시 극복해야 할 과제	78
[표 4-1] 작업 안전기준 예외 경우와 사유에 따른 예외(안)	83
[표 4-2] 서울시 자치구 폐기물 관리 조례 개정안	84
[표 4-3] 작업 방식 변경에 따른 인력 및 장비 변화(예)	85
[표 4-4] 작업 안전기준 이행을 위한 주요 주체별 역할	86
[표 4-5] 정보제공 및 대응체계 운영 사례(기상조건 악화 시 작업 안내)	87

## 그림 목차

[그림 1-1] 연구의 흐름	4
[그림 2-1] 생활폐기물 수집·운반 작업상 위험요인과 재해 발생 형태	8
[그림 2-2] 쓰레기 수거방식(좌: 호별수집, 우: 스테이션 수집)	19
[그림 2-3] 쓰레기 수집 작업 모습(좌: 시부야구 주간작업, 우: 후쿠오카시 야간작업)	20
[그림 2-4] 사가미하라시 지정 야간작업 구역(일부)	22
[그림 2-5] 일본 작업 복장의 착용 예	23
[그림 2-6] 도쿄도 쓰레기 수집운반 차량	25
[그림 3-1] 조사 흐름도	28
[그림 3-2] 조사 대상	31
[그림 3-3] 도봉구 주간전환 운영	33
[그림 3-4] 강동구 주택가 수거 작업방식 모식도	33
[그림 3-5] 전기 수레(환경카트)(좌: 연구진 촬영, 우: 제작사 예시)	34
[그림 3-6] 종량제, 음식물, 재활용 작업시간 현황	36
[그림 3-7] 대형폐기물 작업시간 현황	37
[그림 3-8] 종량제 폐기물 기준 처리시설 운영시간	40
[그림 3-9] 응답자 구성(환경미화원)	48
[그림 3-10] 응답자 담당업무(환경미화원)	48
[그림 3-11] 3인1조 시행에 대한 의견(환경미화원)	50
[그림 3-12] 주간작업 시행에 대한 의견 및 이유(환경미화원)	51
[그림 3-13] 작업 안전기준 시행 시 예상 장애요인(환경미화원)	52
[그림 3-14] 현장실태조사 위치	54
[그림 3-15] 생활폐기물 주중 배출 횟수(현장 배출자)	62
[그림 3-16] 주간수거로 작업 전환 시 불편사항(중복응답)(현장 배출자)	63

[그림 3-17] 주거유형별 생활폐기물 배출 방법(시민)	67
[그림 3-18] 생활폐기물 수거서비스 전반에 대한 만족도(시민)	68
[그림 3-19] 작업방식 변경이 주거유형별 주민생활에 미치는 긍정적 영향	69
[그림 3-20] 작업방식 변경이 주거유형별 주민생활에 미치는 부정적 영향	69
[그림 3-21] 종량제봉투 가격인상 상한선 전체응답 및 평균값	70
[그림 3-22] 작업 안전기준 이행 주체별 지연에 대한 원인	73
[그림 4-1] 작업 안전기준 이행을 위해 극복해야할 주요 과제	82

