

제 출 문

산업안전보건연구원장 귀하

본 보고서를 “소규모 사업장 화학물질 관리 역량 향상을 위한 연구”의 최종보고서로 제출합니다.

2021년 10월

연구진

연구기관 : (사)한국산업보건학회

연구책임자 : 박미진 (학술이사, (사)한국산업보건학회 / 연구교수, 서울대학교)

연구원 : 최영은 (팀장, 노동환경건강연구소)

연구원 : 김 원 (실장, 노동환경건강연구소)

연구원 : 정태진 (대표, (주)EHS프렌즈)

연구원 : 박현아 (본부장, (주)유니온환경안전)

연구원 : 박주현 (교수, 동국대학교)

연구보조원 : 김종수 (석사과정, 서울대학교 보건대학원)

보조원 : 도건호 (석사과정, 서울대학교 보건대학원)

보조원 : 황규진 (연구원, 서울대학교 보건대학원)

요 약 문

- 연구기간 2021년 05월 ~ 2021년 10월
- 핵심 단어 소규모사업장, 산업보건서비스, 화학물질관리, 위험성평가
- 연구과제명 소규모 사업장 화학물질 관리 역량 향상을 위한 연구

1. 연구배경

○ 산업재해에서 소규모 사업장의 중요성

- 2019년 통계에 의하면, 소규모 사업장의 노동자들은 전체 산업재해자의 76.6%, 산재 사망자의 61.7%로 산업안전보건관리에서 매우 중요한 부분을 차지하고 있다.
- 산업안전보건감독의 위반 건수에서도 50인 미만은 61.7%(2013년)을 차지하고, 화학물질 관련 감독(2019년) 관련 민·형사조치에서도 50%를 차지하는 등 소규모 사업장은 화학물질 안전보건관리에서도 중요한 위치를 차지하는 주 분야라 할 수 있다.

○ 화학물질 관리 역량 향상을 위한 전략적 접근의 필요성

- 소규모 사업장은 재정적 인적 자원의 제한성으로 인하여 정부가 법과 제도를 통해 소규모 사업장을 동기 부여하고, 민간 서비스를 활용하기 위한 체계적이고 전략적인 접근이 필요하다.

2. 주요 연구내용

○ 화학물질 사고 사례 및 통계 분석을 통해 소규모 사업장 화학물질 관련 재해 분석: (2010년~ 2020년 산업재해 자료 분석)

- 2019년 전체 산업재해 중 업무상 질병 관련 산업재해는 14.8%이며, 업무상 질병 산업재해 중 화학적 인자로 인한 산업재해는 10.5%에 달한다. 한편 10년 동안 화학적인자에 의한 산업재해 사망자를 살펴 보면, 질병 사망자가 사고 사망자보다 3.8배~10.3배 많았다. 질병 사망자의 1위와 2위는 진폐와 직업성 암이었다. 50인 미만이 차지하는 비율(2020년)은 화학적 사고재해자의 74.2%, 화학적인자 업무상질병자의 44.8%로 분석되었다.

○ 소규모 사업장 화학물질관리 역량 향상을 위한 질적·양적 연구

- 사전 심층인터뷰 11명, 55문항 전문가 설문 95인, 42문항 사업장 설문 93인, 사후 심층인터뷰를 전문가와 사업장 그룹에 각각 실시하였다.

○ 작업환경측정과 특수건강진단 제도 - 건강디딤돌 정부 지원 중

- 작업환경측정을 통해 문제가 드러나면, 고용노동부의 감독이 문제를 해결하는 것보다는 불이익을 주는 방식으로 진행되기 때문에 사업주가 측정을 제대로 해주기를 원하지 않는다. 과정과 결과에 대해 설명을 하는 시간도 주어지지 않아 측정이나 검진을 통한 사업주의 화학물질 인식 기여에 대해서 37.9%만 긍정응답을 보였다.
- 대안으로는 작업환경측정 제도에 국한하지 않고, 정부가 소규모 사업장의 화학물질 관리를 유해화학물질 구분부터 평가 개선 및 관리까지 일

련의 과정으로 진행하고 지원한다는 명확한 메시지와 사업장의 관점에서 민간 전문가의 지원이 효과를 볼 수 있는 소규모 사업장 지원 프로그램을 기획·실행하는 것이다.

○ 소규모 사업장 화학물질 관리 역량 향상을 위한 우선과제

- 화학물질 관리에 가장 큰 영향을 주는 요인으로 사업장 관계자는 법적 규제(1위)와 직원의 건강 및 안전(2위)로, 전문가 그룹은 사업주의지(1위), 법적 규제(2위), 노동부 감독(3위)를 차지하였다. 이 결과를 통해서 볼 때, 사업주의 의지를 발휘하게 하기 위해서는 노동부의 감독을 통한 법적인 규제를 실효성 있게 개편하는 것과 사업주로 하여금 화학물질 관리가 직원의 건강과 안전에 영향을 어떻게 미치는지에 대한 구체적인 자각과 방법에 관한 훈련이 필요한 것을 알 수 있었다.

○ 정부 지원사업

- 민간 서비스 전문가들은 정부 지원사업 수행을 위해 사업장을 방문할 때 환영받지 못한다고 응답자의 73.5%가 대답하였으며, 사업의 진행과정 만족도에 대해 65.6%가 부정적으로 응답하였다. 또한 사업의 내용이 소규모 사업장에 필요한 내용인가에 대해서는 54.7%가 부정응답, 작업 환경 개선 효과에 대해서는 62.1%가 부정응답을 하였다.
- 정부 지원사업은 현재 대상 선정에서부터 일방적으로 이루어지는데, 신청 단계에서부터 목적과 내용을 분명히 하여 사업장의 참여를 유도하고, 사업주와 작업자의 인식 전환과 참여가 가능하도록 문제의 발굴과 개선을 함께해줄 수 있도록 하고, 3년 이상의 지속적인 프로그램으로 기획되어야 할 필요가 있다.

3. 연구 활용방안

○ 소규모 사업장 화학물질 관리를 위한 설계 가이드

- 정부가 법과 감독이라는 하드 파워로 소규모 사업장에서 유해화학물질 관리의 필요성을 부여하고, 소프트 파워를 통해 소규모 사업장에서도 화학물질 관리가 가능하도록 민간 재원을 활용하여 지원하는 방법을 모색하였다. 이러한 설계가 실현되도록 하기 위해 갖추어야 할 역량을 정부, 민간 산업보건서비스 업체, 소규모 사업장에 구분하여 제시하였다.

○ 소규모 사업장 화학물질 관리를 위한 모델: RIEC Program

- 첫 번째 단계는 소규모 사업장에서 화학물질 관리의 필요성을 인식 (Recognition: R)하고 수용할 수 있도록 지원자가 사업장과의 신뢰 관계를 구축하는 것이다. 두 번째 단계는 사업장과 산업보건 서비스가 함께 관리할 대상의 화학물질을 구분(Identification: I)하며, 세 번째 단계는 위험성평가(Evaluation: E)를 통해 관리의 우선순위를 세우고, 네 번째는 실행 가능한 최대한 구체적인 개선과 관리(Control: C)를 실행하도록 하는 것이다. 모델의 각 단계별 주요 활동과 지원 사항을 제시하였다.

4. 연락처

- 연구책임자 : (사)한국산업보건학회 학술이사 / 서울대학교 연구교수 박미진
- 연구상대역 : 산업안전보건연구원 화학물질평가1부 부장직무대리 이혜진
 - ☎ 042) 869. 0352
 - E-mail hana1226@kosha.or.kr

목 차

I. 서론	1
1. 연구 배경 및 필요성	1
2. 연구 목적과 내용	6
3. 연구 목표	7
II. 연구 내용 및 방법	11
1. 연구 내용	11
2. 연구 방법	14
III. 연구 결과	31
1. 선행연구에 대한 내용 분석	31
2. 국내 논문 분석: 체계적 문헌고찰	43
3. 화학물질 사고 및 관련 직업성질환 산재 사례 DB분석(‘11-‘20년)	49
4. 선행연구에서 정리된 사업장 화학물질 관리 방법	67
5. 소규모 사업장을 위한 정부 지원 사업 검토	74

목 차

6. 소규모 사업장 주요 정부 지원 사업인 건강디딤돌 사업 관련 작업환경측정과 특수건강진단 제도 실효성 고찰	87
7. 기존 화학물질 관련 가이드 검토	93
8. 사전 질적인터뷰	96
9. 양적 설문 기술통계 분석 결과	104
10. 양적 설문 상관성 분석 결과	166
11. 양적/질적 연구의 주요 결과 토론	174

IV. 소규모 사업장 화학물질 관리 프로그램 197

1. 프로그램 설계를 위한 고찰	197
2. 소규모 사업장 화학물질 관리를 위한 설계	202
3. 소규모 사업장 화학물질 관리를 위한 단계별 주요 역할	205
4. 소규모 사업장 화학물질 관리를 위한 모델(RIEC Program)	208
5. 소규모 사업장 화학물질 관리 시범사업 제안	216

V. 결론	223
참고문헌	225
Abstract	229
부 록	233
1. 민간 서비스기관 전문가용 설문지	235
2. 사업주용 설문지	247
3. 영국의 화학물질 관리 관련 가이드	257
4. 안전보건공단 화학물질 관련 가이드 목록	260
5. 사전 질적인인터뷰 내용	262
6. 사후 질적인인터뷰 내용	271

표 목차

〈표 Ⅰ-1〉 사업장 규모에 따른 노동자 수, 산업재해자와 산업재해 사망자의 분포 ...	1
〈표 Ⅰ-2〉 화학물질 관련 재해의 형태 구분에 따른 재해자 규모 분포	2
〈표 Ⅰ-3〉 사업장 규모별 산업안전보건감독 위반사항 비교	3
〈표 Ⅰ-4〉 사업장 규모별 법적으로 요구되는 안전보건 관리 선임 의무와 산업보건 서비스의 형태	4
〈표 Ⅲ-1〉 화학물질 관리를 위한 9 단계	32
〈표 Ⅲ-2〉 김신범 등(2014) 연구의 중요한 질문	36
〈표 Ⅲ-3〉 소규모 사업장의 화학물질 관리 연구에 대한 문헌고찰(논문)	40
〈표 Ⅲ-4〉 화학적인자 사고성 산업재해의 원인	57
〈표 Ⅲ-5〉 화학적인자 산업재해 상위 10 개 업종	64
〈표 Ⅲ-6〉 화학적인자 산업재해 상위 10 개 업종의 사업장 규모 및 화학적인자 전체에 서의 비중	64
〈표 Ⅲ-7〉 화학적인자 산업재해 원인에 따른 고용형태별 분류	66
〈표 Ⅲ-8〉 보건분야 기술지원 내용	76
〈표 Ⅲ-9〉 보건분야 선정기준 예시	77
〈표 Ⅲ-10〉 안전보건공단 화학물질 관련 가이드 자료 검색결과	94
〈표 Ⅲ-11〉 응답자(전문가) 기본정보	106
〈표 Ⅲ-12〉 소규모 사업장의 화학물질 관리가 어려운 이유	108
〈표 Ⅲ-13〉 화학물질 관련 서비스 제공 내용	109
〈표 Ⅲ-14〉 화학물질 관리에 영향을 미치는 요인	110
〈표 Ⅲ-15〉 구매 또는 사용 관련 화학물질의 유해·위험성에 대한 질문	121

〈표 III-16〉 사업장과 보다 긴밀한 관계를 이루기 위한 방법	121
〈표 III-17〉 법적 규제가 아닌 화학물질 관리에 대한 서비스 제공 방식	128
〈표 III-18〉 ‘산업보건 서비스’하면 생각나는 것 상위 3 가지	128
〈표 III-19〉 화학물질에 대한 지식의 정도	129
〈표 III-20〉 잘 알고 있는 법령 내용	131
〈표 III-21〉 사업장에 방문하는걸 환영받지 못하는 이유	134
〈표 III-22〉 정부 지원사업 만족도	136
〈표 III-23〉 사업장 소재지 및 사업장 규모	139
〈표 III-24〉 사업장에서 취급하는 화학물질 관련 법령	143
〈표 III-25〉 가장 중요하다고 생각하는 법령 최대 3 가지	143
〈표 III-26〉 화학물질 관련 법을 지키는 것이 어려운 이유	145
〈표 III-27〉 화학물질 유해·위험성 정보를 어떻게 얻는가	150
〈표 III-28〉 참여한 정부 지원 사업은 얼마나 만족스러웠는가	161
〈표 III-29〉 정부 지원사업을 위해 사업장에 방문하는 기관에 바라는 것	161
〈표 III-30〉 지원 프로그램 참여에 주저하는 가장 큰 이유	164
〈표 III-31〉 화학물질 위험성 인식 수준에 따른 관리 필요성 인식 수준	167
〈표 III-32〉 화학물질 관리에 영향을 미치는 요인에 따른 관리 필요성 인식 수준	167
〈표 III-33〉 화학물질 관리에 영향을 미치는 요인에 따른 화학물질 유해/위험성 확인 및 목록 작성 관리 수준	168
〈표 III-34〉 화학물질 위험성평가 수행 수준	169
〈표 III-35〉 소규모 사업장 화학물질 관리 정부 지원 프로그램 구축 필요성	170

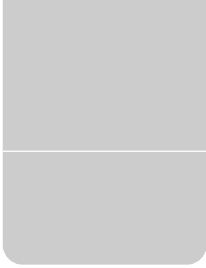


표 목차

〈표 Ⅲ-36〉 전공에 따른 화학물질 관련 활동 수행 수준	172
〈표 Ⅲ-37〉 직무교육의 실효성	173
〈표 Ⅲ-38〉 정부 지원사업 수행 만족도	173

그림목차

[그림 II-1] IRB 심의 승인서	15
[그림 III-1] 소규모 사업장 화학물질 위험 관리의 특징	32
[그림 III-2] Pratt(2006)의 Risk control chain model	34
[그림 III-3] Olsen 등(2010) 연구에서 제시한 모델	35
[그림 III-4] 김신범 등(2013)이 제안한 안심산단 모델	36
[그림 III-5] Tischer(2003)의 소규모 사업장의 화학물질 관리를 위한 접근 전략 ..	38
[그림 III-6] 박미진 등(2020)이 제안한 사업장에서의 관리대상 유해물질 관리 절차 ..	40
[그림 III-7] 윤순영 등(1999)에서 파악한 소규모 사업장 보건관리 수요자와 공급방식의 특성 ..	44
[그림 III-8] 전제 산업재해 중 사고 재해자와 질병 재해자 분포	52
[그림 III-9] 전제 산업재해 중 사고 사망자와 질병 사망자 분포	53
[그림 III-10] 산업재해 사망자 중 사고 사망자 수와 질병 사망자 수의 비교 ..	54
[그림 III-11] 화학적인자에 의한 업무상 질병 분포	55
[그림 III-12] 화학적인자 관련 사망 유무에 따른 분류	56
[그림 III-13] 화학적인자에 의한 사고	56
[그림 III-14] 업무상 질병의 원인별 추이	58
[그림 III-15] 화학적인자에 의한 산재 사고자의 사업장 규모 분포	59
[그림 III-16] 화학물질 관련 산업재해 사고 사망의 사업장 규모별 추이	60
[그림 III-17] 화학적인자에 의한 업무상 질병 판정자의 사업장 규모 분포 ..	61
[그림 III-18] 사업장 규모별 화학적인자에 의한 업무상 질병자 비중	62
[그림 III-19] 화학적인자에 의한 산재 연령별 분포	63
[그림 III-20] 화학적인자 산업재해 상위 10개 업종의 사업장 규모 분포 ..	65

[그림 Ⅲ-21] 안전보건 근본원칙에 입각한 화학물질 관리 과정	67
[그림 Ⅲ-22] 글로벌 화학물질의 생산 속도와 인구 증가 속도의 비교	69
[그림 Ⅲ-23] 한국의 화학물질 생산량(좌)와 한국의 화학물질 수입량(우)	70
[그림 Ⅲ-24] 산업안전보건법상 화학물질 관리 제도	71
[그림 Ⅲ-25] 유해·위험 요소 조절의 단계	73
[그림 Ⅲ-26] 안전보건공단 재정지원사업	74
[그림 Ⅲ-27] 보건분야 소규모 기술지원 추진절차	75
[그림 Ⅲ-28] 건강디딤돌 사업신청 화면	79
[그림 Ⅲ-29] 건강디딤돌 사업 절차	80
[그림 Ⅲ-30] 건강디딤돌 사업 개시 및 유의사항	81
[그림 Ⅲ-31] 건강디딤돌 사업 신청·실시 기간 및 대상 선정 기준 안내	81
[그림 Ⅲ-32] 건강디딤돌 사업 실시 마감일 변경 안내	82
[그림 Ⅲ-33] 건강디딤돌 작업환경측정 10년('11년-'20년)간 실적	83
[그림 Ⅲ-34] 건강디딤돌 특수건강진단 10년('11년-'20년)간 실적	83
[그림 Ⅲ-35] 작업환경측정 결과에 따른 화학적인자 노출기준 초과 현황	88
[그림 Ⅲ-36] 유해인자별 특수건강진단 노동자 실시 현황	90
[그림 Ⅲ-37] 유해인자별 특수건강진단 대상자 수	91
[그림 Ⅲ-38] 특수건강진단 유해요인별 대상 노동자 수와 요관찰자(C1)와 유소견자 (D1) 비율	91
[그림 Ⅲ-39] 유해인자 중 소음을 제외한 특수건강진단 요관찰자(C1)와 유소견자(D1) 비율	92

그림목차

[그림 Ⅲ-40] 소규모 사업장 화학물질 관리가 어렵다고 생각하는가?	107
[그림 Ⅲ-41] 소규모 사업장 화학물질 관리 조언 순응도	109
[그림 Ⅲ-42] 소규모 사업장 화학물질 관리의 필요성	110
[그림 Ⅲ-43] 화학물질관리 지원프로그램 구축 필요성	111
[그림 Ⅲ-44] 작업환경측정과 특수건강진단에 대한 평가	113
[그림 Ⅲ-45] 작업환경측정 결과에 따른 개선 활용	114
[그림 Ⅲ-46] 특수건강진단의 사후관리 시행	115
[그림 Ⅲ-47] 작업환경측정과 특수건강진단 결과를 노동자에게 안내하는가	115
[그림 Ⅲ-48] 작업환경측정과 특수건강진단 등의 사업주 화학물질 유해성 인식 기여도	116
[그림 Ⅲ-49] 소규모 사업장과 산업보건 서비스와의 관계 형성에 대한 평가	118
[그림 Ⅲ-50] 노동자가 산업보건 서비스인에게 불편함을 호소할 수 있는가	119
[그림 Ⅲ-51] 사업주나 사업장 담당자와의 화학물질 관리의 어려움을 호소하는가	119
[그림 Ⅲ-52] 사업주와의 친밀도	120
[그림 Ⅲ-53] 서비스 제공자 및 정부의 역할과 필요 역량에 대한 평가	123
[그림 Ⅲ-54] 정부의 처벌위주 법 집행이 소규모 사업장에 다가가기 어렵게 만드는가	124
[그림 Ⅲ-55] 사업장 방문시 신규 화학물질을 확인하는가	124
[그림 Ⅲ-56] 방문하는 소규모 사업장에 새로 들어온 화학물질의 유해성을 확인하는가	125
[그림 Ⅲ-57] 사업장 방문 시 화학물질의 작업별 노출형태를 확인하는가	125
[그림 Ⅲ-58] 정성 및 정량 평가를 소규모 사업장에 제안하는 편인가	126
[그림 Ⅲ-59] 소규모 사업장에 작업환경 관리의 대책을 제언하는가	126
[그림 Ⅲ-60] 중대재해처벌법에 대해 잘 알고 있는가	131

[그림 Ⅲ-61] 중대재해처벌법이 산재 예방에 효과가 있을 것으로 보는가 ...	131
[그림 Ⅲ-62] 50 인 미만 소규모 사업장 정부 지원사업 경험	133
[그림 Ⅲ-63] 사업장에 방문하는걸 환영하는가	134
[그림 Ⅲ-64] 회사 운영과 관련된 고민	140
[그림 Ⅲ-65] 안전보건에 대해 걱정되는것	140
[그림 Ⅲ-66] 화학물질관리가 사업을 수행하는데 도움 되는가	141
[그림 Ⅲ-67] 화학물질관리에 가장 크게 영향을 미치는 것	141
[그림 Ⅲ-68] 고객사로부터 화학물질 관리를 포함한 안전보건 이행 사항을 요구받는가	142
[그림 Ⅲ-69] 화학물질 관련 감사/감독 경험	145
[그림 Ⅲ-70] 중대재해처벌법을 위해 하고 있는 활동	146
[그림 Ⅲ-71] 중대재해처벌법이 산재 예방에 효과가 있을 것인가	146
[그림 Ⅲ-72] 화학물질은 위험하다고 생각하는가	148
[그림 Ⅲ-73] 화학물질을 잘 관리해야 한다고 생각하는가	148
[그림 Ⅲ-74] 화학물질로 인해 사업장이 피해를 받았거나 본 경험	149
[그림 Ⅲ-75] 어떤 피해를 받았거나 본 적이 있는가	149
[그림 Ⅲ-76] 사업장에서 화학물질을 관리하기가 어려운가	151
[그림 Ⅲ-77] 화학물질을 관리하기 어려운 이유	151
[그림 Ⅲ-78] 사업장에서 취급하는 화학물질 MSDS 를 잘 관리하고 있는가	152
[그림 Ⅲ-79] 화학물질의 유해·위험성을 확인하고 목록을 작성하여 관리하는가	153
[그림 Ⅲ-80] 현장의 작업자가 유해·위험성을 알고 있다고 생각하는가	153

그림목차

[그림 Ⅲ-81] 유해화학물질에 의한 작업자의 건강장해 예방을 위해 조치를 취하고 있는가	154
[그림 Ⅲ-82] 산안법상의 화학물질 위험성 평가는 어떻게 하고 있는가	154
[그림 Ⅲ-83] 유해화학물질과 관련된 안내물을 접한 적 있는가	155
[그림 Ⅲ-84] 안내물에서 설명하는 내용이 실제로 화학물질을 관리하는데 도움이 되는가	155
[그림 Ⅲ-85] 안내물을 접한 주요 경로	156
[그림 Ⅲ-86] 화학물질 관리에 더 도움이 되기 위해 안내물이 어떻게 구성됐으면 좋겠는가	157
[그림 Ⅲ-87] 받아본 적이 있는 화학물질과 관련된 교육은 무엇인가	158
[그림 Ⅲ-88] 받은 교육이 사업장에서 화학물질을 관리하는데 도움이 됐는가 ...	158
[그림 Ⅲ-89] 화학물질 관리를 현재 수준보다 더 해야한다고 생각하는가 ...	159
[그림 Ⅲ-90] 화학물질 관리를 위해 필요한 자원은 무엇인가	159
[그림 Ⅲ-91] 화학물질 관리를 위해 어떤 서비스를 이용하는가	160
[그림 Ⅲ-92] 소규모 사업장과 산업보건 서비스와의 관계 형성에 대한 평가	161
[그림 Ⅲ-93] 외부 기관이 회사나 업종에 적합한 화학물질 관리 서비스를 제공하고 있는가	163
[그림 Ⅲ-94] 외부 기관으로부터 받고 싶은 서비스는 무엇인가	163
[그림 Ⅳ-1] 화학물질 관리 역량에 영향을 주는 요인의 흐름	198
[그림 Ⅳ-2] 화학물질 관리의 각 단계와 목적(질환 예방)과 방법(관리와 대안) ..	199

[그림 IV-3] 산업보건제도 노출 단계별 관리 기준(좌, 안전보건공단)과 건강 유해물질 작업 산업보건 가이드(우, 영국 보건안전청)	200
[그림 IV-4] Peter Hasle(2019)의 House model 전략 개념도	217

I. 서론

.....

I. 서론

1. 연구 배경 및 필요성

1) 소규모 사업장은 한국 안전보건의 주요 부분(Major)이다.

- 2019년 통계¹⁾²⁾에 의하면 50인 미만 소규모 사업장은 전체 사업장 수의 98.2%에 이르며, 노동자 수는 전체 고용보험 가입 노동자의 51%에 달한다. 또한 산재와 관련하여서도 50인 이상 사업장에서는 1,000명당 3.77명이 산재를 경험하는 것에 비해, 50인 미만 사업장은 1,000명당 11.82명이 산재를 경험하며, 산업재해 사망자의 경우 50인 이상은 10만 명당 11명, 50인 미만의 경우는 10만 명당 18명이 경험하고 있다. 소규모 사업장의 노동자들은 전체 산업재해자의 76.6%, 산재 사망자의 61.7%로 산업안전 보건관리에서 매우 중요한 부분을 차지하고 있다. (표 I-1).

〈표 I-1〉 사업장 규모에 따른 노동자 수, 산업재해자와 산업재해 사망자의 분포

2019년	고용보험적용근로자		산업재해자		산업재해사망자	
계	13,864,138	100.0%	109,242	100.0%	2,020	100.0%
5인 미만	2,293,673	16.5%	34,522	31.6%	494	24.5%
5~49인	4,785,211	34.5%	49,156	45.0%	751	37.2%
50~99인	1,199,357	8.7%	7,825	7.2%	180	8.9%
100~299인	1,695,106	12.2%	8,263	7.6%	240	11.9%
300~999인	1,451,734	10.5%	5,355	4.9%	271	13.4%
1,000인 이상	2,439,057	17.6%	4,121	3.8%	84	4.2%

1) 고용노동부, 2019년 산업재해 발생 현황

2) 고용보험 적용 사업체 수 및 근로자수

(https://gsis.kwdi.re.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=338&tblId=DT_1Y0318)

- 한편, 지난 10년간의 화학물질 관련 재해의 발생 규모³⁾는 2010년 초반 10건 안팎이던 재해의 규모가 2015년 100건을 넘어서고, 2018년 1,000건을 넘어, 2019년에는 4,889건의 재해가 직업성 재해로 인정되어 매우 큰 증가 폭을 보여 주었다. <표 I-2>에서 보는 바와 같이 50인 미만의 소규모 사업장의 경우, 화학물질 관련 사고부상자가 차지하는 비율이 80.6%에 질병이환자가 16.5%지만, 1,000인 이상 사업장은 화학물질 사고부상자가 13.0%에 질병이환자가 81.8%로 큰 대조를 이루었다. 이것은 50인 미만 사업장의 경우 화학물질 노출과 그로 인한 질병 이환이 과소평가 되고 있다고 합리적 추정을 할 수 있는 부분이다.

<표 I-2> 화학물질 관련 재해의 형태 구분에 따른 재해자 규모 분포(김원, 2020)

규모구분	재해자 구분								
	사고부상자		업무상사고 사망자		질병이환자		질병사망자		합계
	빈도	%	빈도	%	빈도	%	빈도	%	빈도
5인 미만	1,706	87.2	26	1.3	187	9.6	38	1.9	1,957
5인~50인 미만	2,487	80.6	19	0.6	510	16.5	69	2.2	3,085
50인~300인 미만	520	54.1	8	0.8	404	42.0	30	3.1	962
300인~1,000인 미만	100	11.4	9	1.0	741	84.3	29	3.3	879
1,000인 이상	72	13.0	2	0.4	454	81.8	27	4.9	555
소계	4,885	65.7	64	0.9	2,296	30.9	193	2.6	7,438

- <표 I-3>에서 보는 바와 같이 50인 미만은 전체 산업안전보건감독 (2013년) 위반의 61.7 %를 차지하고 있고, 2019년 화학물질과 관련된 산업안전보건 감독에서도 49.5%를 차지하고 있다.

3) 김원, 김신범, 조준희 등. 산업안전보건법 내 유해 물질 제한제도화 방안 연구, 산업안전보건연구원 보고서;2020, p93

〈표 I-3〉 사업장 규모별 산업안전보건감독 위반사항 비교(2013년: 전체†, 2019년: 화학물질 관련)

2013년	300인 이상	100-299인	50-99인	50인 미만	소계
과태료	2,691(9.6%)	4,183(15.0%)	4,062(14.5%)	17,037(60.9%)	27,973(100%)
노동자 과태료	432(8.1%)	793(14.8%)	623(11.6%)	3,504(65.5%)	5,352(100%)
시정지시	766(6.7%)	1,314(11.5%)	1,622(14.2%)	7,728(67.6%)	11,430(100%)
시정명령	2,893(9.6%)	4,764(15.8%)	4,502(15.0%)	17,933(59.6%)	30,092(100%)
전체	6,782(9.1%)	11,054(14.8%)	10,809(14.4%)	46,202(61.7%)	74,847(100%)

2019년	300인 이상	100-299인	50-99인	50인 미만	소계
과태료	90(8.7%)	218(21.0%)	219(21.0%)	513(49.3%)	1,040(100%)
시정지시	10(9.5%)	17(16.2%)	15(14.3%)	63(60.0%)	105(100%)
시정명령	72(8.2%)	188(21.2%)	196(22.1%)	430(48.5%)	886(100%)
전체	172(8.5%)	423(20.8%)	430(21.2%)	1,006(49.5%)	2,031(100%)

†2013년 산업안전보건감독의 경우 상위 20개 항목에 대한 통계를 활용함

- 「중대재해처벌법」에서 50인 미만 사업장에 대한 법 적용의 유예기간은 공포 후 3년이며, 그 기간 동안 특별히 50인 미만 사업장에 대한 산업재해 예방 역량을 강화할 필요성이 더욱 강조되고 있다. 산업재해자의 31.6%가 속한 5인 미만의 사업장은 산업보건관리의 중요한 대상이나 현재로서는 「중대재해처벌법」에서도 적용 예외로 법의 효력이 미치지 못하는 사각지대에 있다.

2) 소규모 사업장의 화학물질 관리를 위한 자원의 활용은 제한적이다.

- 화학물질 관리의 경우는 화학물질의 유해성과 위험성을 파악하여, 노동자가 작업하는 공정 조건에 따라 어떤 화학물질이 어느 정도 노출되는지를 확인해야 하는 전문성이 필요한 영역이다. 50인 미만 사업장의 경우는 보건관리자를 직접 채용할 의무(300인 이상)가 없을 뿐 아니라, 보건관리 위탁(50~299인)의 영역에서도 빠져있다. 〈표 I-4〉는 사업장 규모

별 요구되는 담당자와 산업보건 서비스를 보여주고 있다. 50인 미만의 사업장 중 20인~49인은 관리감독자와 안전보건관리담당자를 선임해야 하며, 1인~19인은 관리감독자만을 선임하도록 되어있다.

〈표 I-4〉 사업장 규모별 법적으로 요구되는 안전보건 관리 선임 의무와 산업보건 서비스의 형태

구분		사업장 규모			
		1~19인	20~49인	50~300인	300인 이상
산업안전보건법상 안전보건관리체계		관리감독자	관리감독자 안전보건관리담당자	관리감독자 안전보건관리책임자 안전+보건관리자 선임의무 (위탁 가능)	관리감독자 안전보건관리책임자 안전+보건관리자 자체선임의무 (위탁 불가능)
화학물질관리 제도이행 가능성		하	하	중	상
전문가 자원	[공단] 건강디딤돌	해당	-	-	-
	[공단] 소규모 사업장 안전보건 기술지원	해당	해당	-	-
	[공단] 위험성평가 인정	해당	해당	-	-
	[민간] 작업환경측정	해당	해당	해당	해당
	[민간] 안전·보건관리 위탁	-	-	해당	-
	[민간] 안전보건컨설팅 (회원사 관리)	해당	해당	-	-
기타 자원	[고용노동부/안전보건공단] 근로자건강센터	모든 근로자를 대상으로 무상으로 서비스를 제공하나, 50인 미만 사업장의 근로자를 우선적으로 지원함 . 직종별 유해요인 파악, 건강진단 결과 사후 관리, 뇌심혈관계 예방관리, 직무스트레스 예방 및 관리, 작업환경 및 작업관리 상담, 안전보건 교육, 이동 건강 상담 등.			

- 안전보건공단에서 50인 미만 소규모 사업장을 대상으로 하는 프로그램은 50인 미만 전체를 대상으로 하는 소규모 사업장 안전보건 기술지원 사업(안전보건 민간위탁 사업)과 건강디딤돌 사업이 있다. 또한 고용노동부와 안전보건공단의 지원으로 민간위탁 운영되는 근로자건강센터는 50인 미만 사업장의 근로자를 우선 지원하고 있다.

- 소규모 사업장 안전보건 기술지원 사업은 재해 발생 가능성이 큰 고위험 군 50인 미만 사업장의 재해 예방을 위해 안전보건공단과 보건관리 전문 기관이 위탁 계약을 체결해서 사업장에 무료로 기술 지도를 수행하는 프로그램이다. 보건분야는 종합적 보건관리 기술을 지원하는 내용으로 진행하고 있다.⁴⁾
- 또한 20인 미만에 특화된 지원 사업인 건강 디딤돌 사업⁵⁾의 주요 지원 대상은 작업환경측정과 배치전건강진단 및 특수건강진단으로 20인 미만 소규모 사업장 지원을 목적으로 하고 있다.
- 산업보건 분야에서 사업장의 화학물질 관리의 목적은 그곳에서 일하는 노동자들의 건강을 보호하는 것이다. 이를 위해서는 그 사업장에서 쓰이는 화학물질 중에서 독성이 강한 물질들이 무엇이고, 각 공정에서 작업자 노출이 가능한지를 확인하여 노출을 저감하도록 하는 것이다. 이 관점에서 현재 화학물질을 목록화하여 관리하는 산업안전보건법은 국내에서 사용되는 화학물질의 수에 비해 일부만을 관리하는 한계가 있다. 환경부 “화학물질 통계조사”에서 통계에 잡힌 CMR물질(발암성, 생식세포 변이 원성, 생식독성)⁶⁾ 중, 현재 산업안전보건법상 특별관리물질로 관리되는 물질의 비율은 약 58.8%⁷⁾에 불과하였다.

4) 안전보건공단[웹사이트].(2021.04.06.).

https://www.kosha.or.kr/kosha/business/servicesafety_1.do

5) 안전보건공단[웹사이트]. (2021.04.06202

1.04.06.). URL:https://www.kosha.or.kr/kosha/business/costSupport_a.do

6) 산업안전보건법상 허가 및 금지 물질을 통해 관리되는 것을 제외하고, CMR 1A, 1B를 말함. 개선(안)에서 제안한 관리대상 유해물질과 특별관리물질의 범주를 대상으로 함. 환경부 화학물질 통계조사 대상인 단일 유해화학물질 연간 100kg 초과, 일반 화학물질은 연간 1톤 초과 사업장을 대상으로 한 것임.

7) 2019년 관리대상 유해물질 제도 개선(안)에 따른 화학물질 제도 영향 분석 연구 p.119 표를 해석함.

3) 소규모 사업장의 화학물질 관리 역량 향상을 위한 전략적 접근이 필요하다.

- 정리 요약하자면, 소규모 사업장이라 할 수 있는 50인 미만 사업장은 우리나라 전체 고용보험 가입 노동자의 50%이며, 산재 발생의 76.6%를 차지하는 산업안전보건학적으로 매우 중요한 곳이라 할 수 있다. 또한, 50인 미만 사업장은 보건관리자나 보건관리 위탁과 같은 안전보건 전문가의 서비스를 받을 수 있는 법적인 제도는 없어 소규모 사업장에서 화학물질 관리를 하기에 어려움이 있다. 따라서 소규모 사업주에게는 쉽고, 간결하고, 실현 가능한 안전보건 정보가 제공되어야 한다.
- 20인~49인 작업장에 요구되는 안전보건관리담당자는 보건관리자나 보건관리 위탁 전문가와는 달리 전문성이 요구되지 않기 때문에 자체적인 관리에는 한계가 있다. 따라서 50인 미만 사업장의 화학물질 관리 역량 향상은 사업장 내에서 이루어져야 하는 화학물질 관리 프로그램을 제안하는 것과, 그것을 실행할 역량에 대해서는 사업장 비전문인원과 정부 및 민간 산업보건 서비스 기관의 역할을 나누어 역량 강화 방법을 고려할 필요가 있다. 소규모 사업장의 안전보건을 위한 고용노동부와 안전보건공단의 일부 지원 사업이 진행되고 있으며, 이러한 사업이 사업장 내부에서 화학물질관리에 도움이 될 수 있도록 역할을 분담할 수 있도록 하기 위해 보다 전략적인 접근이 요구된다.

2. 연구 목적과 내용

- 본 연구의 목적은 소규모 사업장 화학물질 관리 역량 향상 방안을 제시하는 것이다. 먼저 소규모 사업장 내에서 이루어져야 할 화학물질 관리의 핵심 내용을 정리하고, 사업장 내부 역량으로서 사업주 또는 안전보건담당자의 역할과 외부 역량 지원으로서의 정부 및 민간서비스영역의 역할

을 확인하여 화학물질 관리 역량 강화를 위한 방안을 제시하는 것이다.

■ 위의 연구 목적에 따라 구체적인 내용은 다음과 같다.

- (1) 선행 연구 분석, 사업장 화학물질 관리의 핵심 내용과 전문기관의 화학물질 관리 역할 검토: 화학물질 관리 가이드에 필요한 내용 조사
- (2) 화학물질 사고 사례 및 통계 분석을 통해 소규모 사업장 화학물질 관련 재해 분석: 사업주와 노동자 화학물질 유해성 인식 향상 방법 제고
- (3) 화학물질 관리 체계 구축을 위한 구체적인 방안 및 예시: 소규모 사업장의 화학물질 관리 현황 및 동기 부여 등 파악, 소규모 사업장 화학물질 위험성 평가 방법 검토
- (4) 소규모 사업장 화학물질 관리를 위한 민간 서비스 기관의 현재 서비스 역량 및 필요역량 도출과 확인을 위한 설문 문항 등 조사 계획 수립 및 실행
- (5) 소규모 사업장의 화학물질 관리 역량 향상을 위해 정부 및 서비스 기관 등 적절한 개입 및 구체적인 지원 가이드 마련

3. 연구 목표

- (1) 사업장 화학물질 관리 체계를 정리한다.
- (2) 국내외 문헌고찰을 통해 소규모 사업장 내 산업보건관리의 특징을 파악한다.
- (3) 현 수준에서 소규모 사업장에 대한 정부 지원사업에 대한 인식과 효과성을 파악한다.
- (4) 소규모 사업장 화학물질 관리 향상을 위해, 사업장 내부 역량, 중재자로서의 정부의 역할 및 사업장 지원자로서의 중재자의 역할을 규명하고, 지원 모델을 제시한다.

Ⅱ. 연구 내용 및 방법

.....

Ⅱ. 연구 내용 및 방법

1. 연구 내용

- 본 연구에서 수행하고자 하는 구체적인 연구내용은 다음과 같다.

1) 선행연구 고찰을 통한 사업장 화학물질 관리 과정 검토

- 사업장 화학물질 관리의 핵심 내용 정리를 통해 연구 과정 설계에 필요한 요소를 추출한다. 안전보건의 근본원칙과 같이 화학물질의 관리에서도 화학물질 유해·위험성의 인식(예측과 인지: Anticipation & Recognition) → 화학물질 관리와 위해도 평가(관리와 평가: Management & Evaluation) → 노출 저감 대책(Exposure Control)이 중요하다.
 - 기존 연구성과를 통해 사업장 화학물질의 기본 과정 및 요소 추출
 - 소규모 사업장에 법적으로 요구되는 사항 정리
 - 소규모 사업장에 서비스되는 안전보건 관리 위탁에서의 화학물질 관련 내용 확인

2) 소규모 사업장 정부 지원사업에 대한 고찰

- 소규모 사업장 정부 지원사업의 종류
- 정부의 지원사업별 구체적인 방법
- 건강디딤돌 사업의 내용이자 주요한 산업보건 사업인 작업환경측정과 특수건강진단에 대한 고찰

3) 화학물질 사고 사례 및 통계 분석을 통해 소규모 사업장 화학물질 관련 재해 분석: 2010년~2020년 산업재해 자료 분석

- 산업재해통계에서 사고성 재해와 업무상 질병 재해의 추이 분석(10년간 추이 분석)
- 산업재해 사망자 추이에서 사고성 재해와 업무상 질병 재해의 비교(10년간 추이 분석)
- 업무상 질병 통계에서 화학적인자의 분포
- 화학물질 관련 재해 중 소규모 사업장의 분포
- 화학물질 관련 재해 구체적 발생 원인과 재해 특성에 따른 분포
- 화학물질 관련 재해의 사고 부위별 분포
- 화학물질 관련 직업병의 종류와 분포
- 한국표준산업분류상의 화학물질 관련 산업재해 다발 사업장 Top 10

4) 소규모 사업장 관리 역량 향상을 위한 현 수준과 요구도 파악

(1) 사업주와 노동자 화학물질 유해성 인식 향상 방법 제고

- 사업주의 소규모 사업장 화학물질 관리의 동기 부여 방법 조사
 - 법적 요구: 산업안전보건법, 화학물질관리법, 화학물질 등록 및 평가에 관한 법률, 생활화학제품 및 살생물제의 안전관리에 관한 법률 등 법적 요인
 - 공급망 사슬(Supply Chain)에 의한 고객의 요구와 감사
- 사업주의 화학물질 관리 인식 향상 방법 및 정보 전달 방법과 효과성 조사
- 화학물질 유해성 인식과 관리의 관계 조사

(2) 사업장 내 화학물질 관리체계 구축을 위한 구체적인 방안

- 사업장 내 화학물질 관리체계를 위한 기본 과정 설계

- 각 단계에서 산업보건 서비스의 역할 수행을 위한 역량 정의
- 소규모 사업장 화학물질 관리체계 구축을 위해 필요한 역량 도출
- 중재자(정부, 화학물질 공급자, 안전보건 전문기관 등) 역할 정리
- 소규모 사업장 화학물질 관리 역량 향상을 위한 방법 정리

5) 소규모 사업장의 화학물질 관리 역량을 위한 고찰

(1) 소규모 사업장 중 특히 영세한 사업장(5인 미만)을 위한 화학물질 위험성 평가 기법 제시

- 화학물질 관리체계 중 핵심 질문 도출
- 가장 많이 사용하는 화학물질, 화학물질 목록, 유해·위험성, 공정 및 노출, 저장 방법, 폐기 방법 확인

(2) 소규모 사업장의 화학물질 관리 가이드 또는 즉시 필요한 방안과 중장기 방안 제안

- 소규모 사업장 사업주를 위한 화학물질 관리 핵심 과정
- 소규모 사업장 안전보건 서비스 관련 중간 매개체(예: 정부 및 민간 산업보건서비스 기관 등)의 역량 강화를 위한 자료
- 인터뷰와 설문에 나타난 한국적 현실을 고려하여 즉시 필요한 방안과 중장기 방안

2. 연구방법

1) 사업장 내 화학물질 관리체계 구축 방안 방법 정리 및 소규모 사업장 관련 국내 문헌 조사

- 국내 검색엔진에서 체계적 국내 문헌고찰
- 소규모 사업장의 접근 전략 및 화학물질 관리의 필요 요소 확인
- 사업장 내 화학물질 관리 과정별 방법과 활용 역할 정리
- 문헌 검색 및 정리: (소규모/중소규모)*(화학물질/안전보건/보건위탁), 국문 및 영문 검색엔진 활동 정리

2) 화학물질 사고 및 관련 직업성질환 산재 사례 DB 분석(2011년~2020년)

- 사업장의 규모별 산재 특성 파악을 통해 소규모 사업장의 관련 내용을 파악하였다. 화학물질 관련 산업재해를 선별하기 위하여, 산업재해 자료에서 화학물질 관련 사고와 업무상 질병에 해당하는 항목들을 추출한 후 분석을 실시하였다. 항목 추출의 구체적인 내용은 구체적인 결과와 함께 결과 부분에서 다루어질 것이다.

3) 질적연구(심층인터뷰)와 양적연구(설문조사)

- 소규모 사업장의 화학물질 관리 역량 향상을 위한 50인 미만 사업장의 사업주 및 담당자와 50인 미만 소규모 사업장에 화학물질 관리 서비스를 제공한 경험이 있는 전문가들을 대상으로 질적연구(심층인터뷰)와 양적연구(설문조사)를 진행하였다.
- 설문조사와 심층인터뷰가 「생명윤리 및 안전에 관한 법률」 제2조 제1호에 근거하는 “인간대상연구”에 해당하여 녹색병원 기관생명윤리위원회

(Institutional Review Board, IRB)로부터 승인
(1253-20210730-HR-001-02)을 받아 수행하였다(그림 II-1).

녹색병원 생명윤리위원회(IRB) 심의 승인서

기본정보			
과제관리번호	1253-20210730-HR-001-02		
심의종류	☒ 신규 ☐ 변경 ☐ 지속 ☐ 종료 ☐ 재심의 ☐ 심의면제 ☐ 기타()		
연구과제명	소규모 사업장 화학물질 관리 역량 향상을 위한 연구		
연구책임자	소속	직위	성명
	서울대학교 보건대학원	연구교수	박미진
심의형식	☒ 정규심의 ☐ 신속심의 ☐ 기타()		
심의결과			
심의대상확인	☒ 심의대상 ☐ 심의면제대상 ☐ 기타()		
심의결과	☒ 승인 ☐ 조건부승인 ☐ 보완후재심의 ☐ 반려 ☐ 심의보류 ☐ 연구중지		
서면동의	☒ 동의서 승인 ☐ 기 획득된 동의서 승인 ☒ 서면동의면제 승인 ☐ 기타()		
위험정도	☒ 최소위험 ☐ 최소위험이상 ☐ 기타()		
승인유효기간	☐ 6개월 ☒ 12개월 ☐ 기타()		
심의의견	설문조사와 면담조사 시 개인정보 유출의 위험성은 특별히 보이지 않고 참여자 모집시 문제될 소지는 없는 것 같다. 개인이 특정되는 정보를 다루지도 않기 때문에 연구윤리에 대한 부분도 문제는 없는 것 같아 이에 연구심의를 승인하는 것으로 결정함.		

심의일자 : 2021 년 7 월

위원장 : 임 상 혁



[그림 II-1] IRB 심의 승인서

(1) 소규모 사업장 양적연구(설문조사)의 내용 구성을 위한 사전 질적연구(심층인터뷰)

- 설문조사의 내용을 구체화하기 위하여 소규모 사업장 경험이 있는 전문가들에 대한 사전 심층인터뷰를 실시하였다.
- 사전 심층인터뷰를 통해 소규모 사업장의 화학물질 관리 및 산업보건과 관련한 사업주, 서비스 제공자, 정부 지원사업 기획 및 실행자, 정부 지원사업의 주요 수행자들의 의견을 취합하여 현재의 모습을 입체적으로 사전 진단하고, 그에 따라 설문조사의 전략과 내용을 토대로 삼았다.

가) 사전 심층인터뷰 대상

- 사전 심층인터뷰는 직업환경의학 전문의 2명, 산업위생전문가 5인, 사업장(소규모 사업장 포함) 화학물질 관리 컨설턴트 2인, 정부의 소규모 사업장 지원 프로그램 기획/실행 경험자 1인, 정부 지원사업의 다년간 수주자(수행자) 1인을 대상으로 하였다.

나) 심층인터뷰의 질문 구성

- 화학물질을 포함한 안전보건 근본원리의 단계에서 현재 소규모 사업장의 서비스, 정부 지원사업, 지침과 가이드, 중재자(정부, 서비스기관 등)의 역할, 민간 서비스 자원들의 화학물질 관리 역량에 대한 구조화된 내용으로 질문을 구성하였다. 이러한 질문에 대한 답변이 자연스럽게 나올 수 있도록 하는 시작 질문으로 소규모 사업장에 대한 긍정적인 경험을 상기시켜, 이 업(산업보건 서비스)의 원래 목적이 달성된 때의 기쁨을 기반으로 다음의 본 질문들이 이어질 수 있도록 하였다.
- 심층인터뷰의 구체적인 질문의 내용은 다음과 같다.

Q1. 소규모 사업장 보건 사업을 하시면서 가장 보람되었던 적은 언제입니까?
그 이야기를 해 주실 수 있겠는지요?

Q2. 소규모 사업장 정부 지원 사업(+ 화학물질 관련)에 대해서 다음 관점에서 어떻게 생각하십니까? (제시된 목표와 적절성, 성과 평가의 내용과 타당성, 과정에 대한 설명과 적절성 및 개선 제안 유무, 재정 지원의 현실성, 실행한 서비스가 사업장에서 노동자를 보호하는 데 도움이 되었다고 생각하십니까? 보다 나은 도움의 방법이 있다면 무엇입니까?) 전반적으로 가장 문제점은 무엇이며 어떻게 되어야 한다고 보십니까?

Q3. 안전보건 (예: 화학물질 관련 근본원리(Anticipation → Recognition → Evaluation → Control)의 관점에서, 그 내용이 현재의 서비스 내용에 어떻게 포함되고 있는지 또는 포함될 수 있는지 의견을 말씀해주세요. (소규모 사업장 5가지로 요약하면, 유해·위험성 존재 인지, 유해 위험의 정도 이해, 적절한 조절 방법의 구분, 조절이나 모니터링 방법의 실행, 유해 위험의 제거나 감소)

Q4. 소규모 사업장 산업보건 서비스(+ 화학물질 관련)을 위해서는 정부, 민간 서비스 등의 지원과 사업주의 역할을 구분하여 지원할 필요가 있습니다. 사업주가 사업장에서 노동자 노출 예방에 힘쓰는 데 주의를 집중하게 하기 위해서 정부와 민간 서비스는 어떤 지원을 해야한다고 생각하십니까?

Q5. 민간 서비스 자원들의 화학물질 관리에 관한 역량은 어떠하다고 보십니까?

(2) 소규모 사업장 대상 양적연구(설문조사)

가) 대상 및 방법

- 소규모 사업장을 대상으로 한 양적연구(설문조사) 대상은 50인 미만 사업장의 사업주 또는 안전보건담당자 100명 이상으로 하였다.
- 설문조사 방식은 사업주의 고연령이 많음을 고려하여 질문을 읽어 주는 면접조사와 종이 설문지를 주고 회수하는 방식 중 선택하게 하였고, 설문조사 결과는 연구원이 별도로 코딩하였다.
- 작업환경측정 기관 또는 산업보건 서비스를 제공하는 기관의 전문가가 사업주 또는 담당자의 동의를 얻은 후 사업장에 방문하여 진행하였다.
- 응답자가 직접 설문지를 작성하기 어려운 경우에는 조사자가 대화하듯 질문을 읽어 주고, 답변은 응답자가 설문지의 보기를 보고 기재하도록 하였다. 답변 시 부담을 느끼지 않도록 시선은 다른 곳으로 처리하며, 가능한 한 솔직하게 있는 그대로 답변하도록 “가능한 한 솔직하게 작성 해주시면 현 상황을 개선하는 데 도움이 됩니다.” 등의 안내를 하였다.
- 또한 응답자가 직접 설문지를 작성하겠다고 의사를 밝힌 경우, 설문을 마친 후 빠진 부분은 없는지, 이해가 잘 안 되는 문항은 없는지 등을 확인하였다.

나) 설문조사의 내용

① 사전 질적연구(인터뷰) 등에서 추출한 설문 개요

- 소규모 사업장의 화학물질 관리에 영향을 미치는 주요 동기 부여 요소
 - 관련법 파악 및 실제 관련 행위: 산업안전보건법, 화학물질관리법, 생활화학제품 및 살생물제의 안전관리에 관한 법률 등
 - 화학물질의 목록, 유해·위험성 판단 과정 현황과 실현을 위한 역할 분담
 - 화학물질 유해·위험성 평가 방법
 - 사업장 화학물질 선정 및 관리 방안 결정 시 고려 요소

- 화학물질 유해성 인식 방법/ 관리 방안 결정 시 고려
- 소규모 사업장의 화학물질 관리 문제점과 지원 방안
- 사업장 화학물질 관리 가이드 또는 지침 내용에 대한 수요 조사: 화학 물질 관리 단계별 역할 분담(서비스 기관 및 사업장)
- 현재 정부의 소규모 사업장 지원의 발전적 방향에 대한 현장 목소리 수렴

② 구체적인 설문 구조

- 응답자 기본 정보: 사업장 특성과 응답자 특성 파악(Q1~Q3)
 - 한국표준산업분류(세세분류, 5자리): 업종명, 업종코드
 - 사업장 설립년도, 종업원수, 업장 소재지
 - 주요 생산품목, 화학물질 주요 취급 공정, 안전보건담당자 선임 여부
 - 응답자 성별, 연령, 현 업종 경력, 지위
 - 회사 운영상의 주요 고민, 안전보건에 대한 걱정
 - 회사의 사업(Business)과 화학물질 관리의 관계
- 화학물질 관리의 동기 부여, 영업, 인식, 관련 법규 및 고객사 요청사항 준수, 중대재해처벌법 인식(Q4~Q15)
 - 화학물질 관리에 영향을 주는 인자
 - 안전보건 관리에 영향을 미치는 공급망의 영향(2021년)
 - 소규모 사업장에 적용되는 화학물질 관련 법률(복수응답)
 - 소규모 사업장의 화학물질 관리에 영향을 미치는 주요 법률(3가지)
 - 소규모 사업장의 화학물질 관련 법률에 대한 준수 현황(본인과 주변 기업들)
 - 소규모 사업장의 화학물질 관련 법률 준수 어려움의 내용(복수응답)
 - 화학물질 관리 감독 기관(복수응답)
 - 중대재해처벌법 인지 수준
 - 중대재해처벌법을 준수를 위해 현재 하고 있는 활동
 - 중대재해처벌법의 산재예방 효과에 대한 인식

- 중대재해처벌법과 관련된 정부를 향한 의견
- 화학물질에 대한 위험인식과 관리의 어려움(Q16~Q19-1)
 - 화학물질에 대한 위험인식
 - 화학물질 관리에 대한 인식
 - 화학물질로 인한 피해 경험
 - 화학물질로 인한 피해 경험의 종류
 - 화학물질 유해·위험 정보 획득 방법
 - 화학물질 관리 어려움
 - 화학물질 관리 어려운 이유 설명
- 화학물질 구매와 관리 수준 (Q20~Q33)
 - 화학물질 주요 구매 경로, 화학물질 주요 구매 시 고려 사항
 - MSDS 관리 정도, 화학물질 목록과 MSDS 관리
 - 사용하는 화학물질 유해성 확인, 현장 작업자의 유해 위험성 인식
 - 건강장해 예방 조치
 - 위험성평가의 실시
 - 화학물질 가이드 접한 경험, 화학물질 가이드 접한 경로, 화학물질 가이드 내용 고려점
 - 화학물질 관련 교육 이수 여부 및 효과
 - 화학물질 관리에 대한 추가적 노력 필요 유무, 필요 자원
- 중간매개체(서비스 기관, 납품업체, 협의회, 지자체 등) 역할(Q34~Q42)
 - 정부지원 사업 만족도: 클린사업장 조성지원, 민간위탁 사업(보건분야; 소규모 사업장 안전보건 기술지원 사업), 건강디딤돌(작업환경측정), 건강디딤돌(특수건강진단), 근로자건강센터
 - 정부 지원 사업 및 수행 기관에 바라는 점
 - 작업환경측정 및 특수건강진단 결과의 활용
 - 외부 서비스의 사업장 현재 적합도
 - 외부 서비스 기관에 원하는 화학물질 관리 서비스의 내용

- 더 안전한 화학물질 구매 의향
- 화학물질 관리를 위해 필요한 것
- 정부 및 지자체의 프로그램 참여 의사 및 참여를 주저하는 이유
- 화학물질 관리를 잘하기 위한 지원 방안이나 개선 의견 제안

(3) 소규모 사업장 산업보건 서비스를 제공기관 대상 양적연구(설문조사)

가) 대상 및 방법

- 양적연구(설문조사)는 소규모 사업장에 산업보건 서비스를 제공한 경험이 있는 전문가 100명 이상을 대상으로 하였다.
- 대상자는 접근 가능한 지역적 안배와 전문가의 직종별로 배정하였고, 참여 의사를 밝힌 사람에게 인터넷 설문조사 링크를 발송하였다.
- 총 55문항에 약 30분이 소요되는 것을 예상하여 설문조사 답례(모바일 상품권)를 제공하였다.

나) 양적 설문의 내용

- 응답자 정보
 - 성별, 직장(소속), 전공, 자격사항, 현 직장(소속) 경력, 주요 업무
 - 서비스 제공 주요 사업장 규모 및 업종
 - 산업보건 업무 총 경력, 1년 이상 종사한 업무
- 50인 미만 소규모 사업장 화학물질 관리의 현재 모습과 개선 의견 (Q1~11)
 - 소규모 사업장 화학물질 관리 어려운 정도
 - 산업보건 전문가가 생각하는 화학물질 관리의 어려운 이유
 - 화학물질 관련 서비스 제공 내용
 - 사업장의 화학물질 관리 조언 순응도
 - 소규모 사업장 화학물질 관리에 영향을 미치는 요인

- 소규모 사업장 화학물질 관리의 필요성
- 소규모 사업장 화학물질 지원 프로그램 구축 필요성
- 화학물질 가이드 사용 유무/ 가이드 공급처/ 가이드의 유용성
- 작업환경측정과 특수건강진단 제도에 대한 의견(Q12~17)
 - 작업환경측정과 특수건강진단의 노동자 건강 보호 효과
 - 작업환경측정 결과에 따른 개선 활용 정도
 - 특수건강진단의 사후 관리 시행 정도
 - 작업환경측정과 특수건강진단 결과에 노동자에게 안내하는 정도
 - 산업보건제도(작업환경측정과 특수건강진단 등)의 사업주 화학물질 유해성 인식 기여도
 - 작업환경측정과 특수건강진단 제도 개선 의견(주관식)
- 50인 미만 소규모 사업장과 산업보건 서비스와의 관계 형성(Q18~23)
 - 노동자가 화학물질 부작용을 호소할 수 있는지
 - 안전보건 담당자가 산업보건 관리 어려움을 이야기 하는지
 - 사업주와 산업보건관리에 대해 이야기 나누는지
 - 사업장 화학물질 구매 등 담당자에게 자문 여부
 - 사업장과 보다 긴밀한 관계를 이루기 위한 방법
 - 사업주와 신뢰 형성 방법(주관식)
- 서비스 제공자 및 정부의 역할과 필요 역량(Q24~39)
 - 정부의 처벌 위주 법 집행이 소규모 사업장에 다가가기 어렵게 만드는지
 - 신규 화학물질의 확인, 유해성 분류, 노출 형태 확인, 정성 및 정량적 모니터링 실시 여부, 작업환경 관리 대책 제안, 화학물질 관리 개선을 위한 제언
 - 법적 규제가 아닌 화학물질에 대한 안내
 - 전문가가 생각하는 주요 산업보건 서비스 내용
 - 화학물질에 대한 지식 수준
 - 산업안전보건법상 직무교육의 유용성 및 향상 방안

- 화학물질 관련 법률에 대한 지식
- 중대재해처벌법 인식, 산재예방 효과 예상, 정부에 바라는 점(주관식)
- 50인 미만 소규모 사업장 정부 지원사업 경험(Q40~55)
 - 정부 지원사업 참여 경험, 참여한 정부 지원사업, 정부 지원사업의 소규모 사업장 친밀도, 소규모 사업장 친밀도 향상 방법
 - 정부 지원사업 만족도(전반, 비용, 진행 과정), 실효성(건강 보호에 도움 정도), 인식 개선 향상 정도, 사업의 지속적 참여 의사, 산재예방 기여도, 수행 기관 평가 만족도, 정부 지원사업의 지난 10년 평가, 정부 지원사업을 통한 보람, 정부 지원사업의 기획이 실질적으로 기여하는지 평가, 정부 지원사업의 서비스 실효성 담보를 위한 제언

(4) 사후 질적연구(심층인터뷰)

- 양적 설문조사의 내용을 보다 잘 이해하고 대안을 탐색하기 위하여 소규모 사업장 경험이 있는 전문가들에 대한 사후 심층인터뷰를 실시하였다.

가) 사후 심층인터뷰 대상

- 사후 심층인터뷰는 소규모 사업장의 사업주 또는 담당자 그룹과 설문지에서 심층인터뷰를 신청한 민간 서비스 기관 전문가 그룹, 민간서비스 전문가 추천 그룹 총 3그룹으로 나뉘어 진행되었다. 사업주 그룹은 관리 감독자 1명, 사업주 대리인 2명, 사업주 1명으로 구성되었다. 민간 서비스 전문가 추천 그룹은 소규모 사업장 대상 기술지원 경험자 1명, 안전보건 기술 컨설팅 전문가 1명, 직업건강 관련업 종사자 2명, 작업환경측정기관 관련인 2명으로 구성되었으며, 민간 서비스 기관 종사자 그룹은 산업 위생전문가 3명으로 구성되었다.

나) 심층인터뷰의 질문 구성

- 화학물질을 포함한 안전보건 근본원리의 단계에서 현재 소규모 사업장의 서비스, 정부 지원사업, 지침과 가이드, 중재자(정부, 서비스기관 등)의 역할, 민간 서비스 자원들의 화학물질 관리 역량에 대한 구조화된 내용으로 질문을 구성하였다.
- 심층인터뷰의 구체적인 질문의 내용은 다음과 같다.

〈사업주 그룹 질문〉

Q1. 본인이 또는 귀사가 화학물질을 관리하는 데 가장 영향을 미치는 요인은 무엇이라 할 수 있습니까? 소규모 사업장을 대상으로 산업보건 서비스를 하시는 분들의 답은 사업주의 마인드가 가장 영향을 끼친다고 하는데, 동의하시는지요? 동의하거나 하지 않으시는 이유는 무엇인지요? 법과 관련하여 준수해야 하는 화학물질 관련 법들은 어떤 것이며, 귀하의 사업장에서 가장 중요한 화학물질관련 법은 무엇이고, 화학물질 관리와 관련하여서는 어떤 활동을 주로 하고 계신지요? 화학물질의 작업자 노출 예방과 관련된 활동은 어떤 것을 하고 계신지요? 효과가 있다고 생각되시는지요? 어떤 활동을 아직 하고 있지 못하다면 그 이유는 무엇인지요?

Q2. 화학물질에 대한 유해 위험에 대해서 어떻게 생각하십니까? 그렇게 생각하시는 이유는? 평소 화학물질에 대한 유해 위험성에 대한 정보에 관심이 있으십니까? 화학물질 관리는 어떻게 하고 계십니까? 화학물질 관련 교육이나 안내물들이 사업장 관리자 수준에 맞다고 생각되시나요? 화학물질 관리와 관련하여 가장 궁금하거나 요구하고 싶은 사항은 무엇입니까?

Q3. 소규모 사업장 관계자의 설문을 받다 보면, 정부 지원사업이고 뭐고 사업장에 오지 않았으면 좋겠다는 답변 들도 있습니다. 이러한 현상의 이유는 무엇일까요? 소규모 사업장은 인원 및 재원이 제한되어 있습니다. 따라서, 화학물질 관리를 원활하게 하기 위해서는 정부가 주도권을 가지고, 민간 서비스업체를 활용하

여 서비스를 제공하며, 사업장에는 꼭 필요하고 노출 개선에 도움이 되는 실행을 할 수 있는 방식으로 전환이 필요합니다. 화학물질 관리를 위해서 정부, 사전 참고 문헌에서의 민간 서비스업자, 사업장의 역할이 잘 실행되기 위해 고려해야 할 사항은 무엇입니까? 또한, 민간을 통한 정부 지원사업을 통해, 소규모 사업주가 유해화학물질을 구분(Identify)하고 관리(Manage) 할 수 있는 인프라를 만드는 주요 개요에 동의하시는지요? 이것이 잘 실행되기 위해서는 어떤 요건들이 고려 되어야 할까요?

Q4. 화학물질로부터 작업자의 건강을 지키기 위해서는 소규모 사업장에서 사용하는 유해 물질을 파악해서 실현 가능한 방법 찾아 개선하기로 요약될 수 있을 것입니다. 아래 단계의 실현 가능성을 높이기 위한 현실적인 방법은 무엇인가요?

〈 6단계〉

- 1) 소규모 화학물질 관리의 필요성 인식과 소규모 사업장과 신뢰 관계 형성
- 소규모 사업장에서 화학물질 필요성을 인식하게 하고, 지속적인 서비스를 위한 신뢰 관계 형성을 위해서는 어떤 방법 또는 어느 정도의 방문이 필요할 것인가?
- 2) 사업장 내 유해화학물질 예측 인지: 유해화학물질 인벤토리 확보
- 3) 유해화학물질 노출 위험성 평가: 노출 개선의 우선순위 설정
- 4) 적절한 조절 수단 찾기: 현실에서 실현 가능한 조절 수단 선택
- 5) 적절한 조절 및 개선 방법 실행: 현실에서 실현 가능한 조절 수단 실행
- 6) 실행에 대한 모니터링과 지속적 개선: 피드백(Feedback)과 지속적 개선

〈민간 서비스 전문가 그룹1〉

Q1. 소규모 사업장은 자체 관리 역량이 매우 제한적입니다. 설문 중간 결과를 보면, 소규모 사업장 화학물질 관리가 어렵다는 의견이 97.1%이고, 어려운 이유가 사업주의 무관심이라는 의견에 대한 긍정이 73.5%입니다. 소규모 사업장 사업주가 화학물질 관리에 관심을 갖을 수 있도록 하기 위해서 정부와 전문가가 해야 할 일은 무엇인지요? 이 과정에서 전문가는 제대로 된 역할을 하고 있었는지요? 하고 있다면 내용은 무엇이고, 하지 못했다면 그 이유는 무엇인지요? 여력이 없는 사업주가 사업장에서의 구체적인 실행에 집중할 수 있도록 하기 위해 정부가 주어진 예산을 효과적으로 활용하는 방법은 무엇일까요?

Q2. 화학물질로부터 작업자의 건강을 지키기 위해서는 안전보건의 근본원리에 따른 접근이 필요합니다. 핵심 내용은 유해물질 알기- 실행 가능한 방법 찾아 개선하기로 요약 될 수 있을 듯도 합니다. 소규모 사업장 화학물질 관리를 가능하게 하기 위한 전문가의 역할은 무엇입니까? 전문가가 그 역할을 하기 위하여 할 수 있게 하려면 고려해야 할 내용은 무엇입니까?

Q3. 전문가가 사업주에게 제대로 된 서비스를 제공하기 위해서는 사업주와의 관계 형성이 중요하고, 안전보건 근본원리에 따른 접근 과정이 필요합니다. 관계를 형성하고, 유해화학물질을 구분하고, 위험성을 평가하기 위한 아래 단계의 실현 가능성을 높이기 위한 현실적인 방법은 무엇인가요?

- 1) 소규모 화학물질 관리의 필요성 인식과 소규모 사업장과 신뢰 관계 형성
- 소규모 사업장에서 화학물질 필요성을 인식하게 하고, 지속적인 서비스를 위한 신뢰관계 형성을 위해서는 어떤 방법 또는 어느 정도의 방문이 필요할 것인가?
- 2) 사업장 내 유해화학물질 예측 인지: 유해화학물질 인벤토리 확보
- 3) 유해화학물질 노출 위험성 평가: 노출 개선의 우선순위 설정

Q4. 소규모 사업장의 화학물질 관리의 궁극적인 목적은 소규모 사업장이 할 수 있는 만큼(As far as practicable)의 개선을 할 수 있게끔 도와주는 것입니다. 아래 단계의 실현 가능성을 높이기 위한 현실적인 방법은 무엇인가요?

- 4) 적절한 조절 수단 찾기: 현실에서 실현 가능한 조절 수단 선택
- 5) 적절한 조절 및 개선 방법 실행: 현실에서 실현 가능한 조절 수단 실행
- 6) 실행에 대한 모니터링과 지속적 개선: 피드백(Feedback)과 지속적 개선

〈민간 서비스 전문가 그룹2〉

Q1. 산업보건을 하면서 보람은 느낀 적이 있으신지요? 좀 더 보람 있게 일하려면 어떤 점의 개선이 가장 중요하다고 생각하시나요? 소규모 사업장 산업보건 향상을 위해 평소 개인적으로 안타깝게 생각하셨던 어려움이나 개선점이 있으시면 말씀해 주시겠습니까? 이번 설문을 하시면서 느끼셨던 점도 좋습니다.

Q2. 소규모 사업장은 자체 관리 역량이 매우 제한적입니다. 소규모 사업장에서는 유해 노출의 필요점을 알고, 실행하는 데 집중할 수 있도록, 정부가 제도를 설계하고, 활용 자원으로 민간 서비스 기관을 활용하자는 내용에 대해서 공감하시는지요? 이것을 실현 가능하게 할 방법은 무엇일까요?

Q3. 화학물질로부터 작업자의 건강을 지키기 위해서는 안전보건의 근본원리에 따른 접근이 필요합니다. 핵심 내용은 유해 물질 알기- 실현 가능한 방법 찾아 개선하기로 요약 될 수 있을 듯도 합니다. 소규모 사업장 화학물질 관리를 가능하게 하기 위해 고려해야 할 내용은 무엇이 있을까요? 아래 단계의 실현 가능성을 높이기 위한 현실적인 방법은 무엇인가요?

- 1) 소규모 화학물질 관리의 필요성 인식과 소규모 사업장과 신뢰 관계 형성
- 소규모 사업장에서 화학물질 필요성을 인식하게 하고, 지속적인 서비스를 위한 신뢰관계 형성을 위해서는 어떤 방법 또는 어느 정도의 방문이 필요할 것인가?
- 2) 사업장 내 유해화학물질 예측 인지: 유해화학물질 인벤토리 확보
- 3) 유해화학물질 노출 위험성 평가: 노출 개선의 우선순위 설정
- 4) 적절한 조절 수단 찾기: 현실에서 실현 가능한 조절 수단 선택
- 5) 적절한 조절 및 개선 방법 실행: 현실에서 실현 가능한 조절 수단 실행
- 6) 실행에 대한 모니터링과 지속적 개선: 피드백(Feedback)과 지속적 개선

Q4. 소규모 사업장 화학물질 관리가 잘 되게 하기 위해 가장 중요한 것은 무엇이라 생각하십니까? 아울러 역량 향상을 위한 정부 지원사업에 대해서 귀하가 추가로 말씀하고 싶은 부분은 무엇입니까?

Ⅲ. 연구 결과

.....

Ⅲ. 연구 결과

1. 선행연구에 대한 내용 분석

- 해외에서도 많은 연구결과를 통해 소규모 사업장 안전보건관리의 한계에 대해서 꾸준히 지적되어 왔다. 소규모 사업장은 생산과 관련되지 않은 일에 대한 관리 역량이 낮고, 질병과 사고의 위험에 대한 인식 부족으로 안전보건 지식의 습득이 취약하며, 예방 활동을 할 동기가 부족하다. 또한 소규모 사업장은 산업재해의 원인이 사업장의 환경에 있는 것이 아니라 운이 좋지 않았다고 생각하고 있었으며, 안전보건 컨설팅 서비스나 전문적 기술지원은 소규모 사업장의 상황에 맞지 않을 때가 많아 서비스의 효과가 떨어진다고 보고 있었다.⁸⁾ 또한 화학물질 관리의 측면에서 소규모 사업장의 특징을 정리한 연구에 의하면, 관리자들은 화학물질이 위험하다고 인식하지 않고, 화학물질 관리에는 시간과 자원이 많이 들며, 너무 어려운 것이라고 여기고 있었고, 자원이 부족해 한 명의 관리자가 여러 역할을 해야 하기 때문에 화학물질 관리를 할 수 없다고 생각하는 경향이 컸다(그림 Ⅲ-1).⁹⁾

8) Sinclair RC, Cunningham TR, Schulte PA. A Model for Occupational Safety and Health Intervention Diffusion to Small Businesses. Am. J. Ind. Med. 2013;56(12):1442-51

9) Laird I, Olsen K, Harris LA, Legg S, Perry MJ. Utilising the characteristics of small enterprises to assist in managing hazardous substances in the workplace. Int J Work Heal Manag. 2011;4(2):140-63

IJWHM
4,2

152

Table II.
Small business
characteristics to
chemical risk
management

The characteristic	Source
Chemical risk management is perceived as difficult	Antonsson (2007)
Chemical risk management takes too much time	Antonsson (2007)
Few resources so the manager must be a multi "expert"	Antonsson (2007); Walters (2006); Biggs and Crumie (2000)
Often no safety representative	Antonsson (2007); Walters (2006)
Believe chemicals not hazardous	Oldershaw (2002)
Understand acute more than chronic effects	Oldershaw (2002); Olsen <i>et al.</i> (2009)
Poor knowledge of health effects	Oldershaw (2002); Olsen <i>et al.</i> (2009)
Few small businesses have a hazard management system	Antonsson <i>et al.</i> (2002)
The quality of risk management is poor in small business	Walters (2006); Olsen <i>et al.</i> (2009)
Need for solutions as opposed to advice that highlights problems	Antonsson (2007); Antonsson <i>et al.</i> (2006); Pratt (2006)
Responsibility for managing hazardous substances is not defined	Biggs and Crumie (2000)
Owners think that some one will tell them if they do not manage OSH or chemicals as the law requires	Fairman and Yapp (2005)

[그림 III-1] 소규모 사업장 화학물질 위험 관리의 특징(Laird 등(2011)의 Table II 인용)

- 또한, 해외에서 중소기업사업장에 대한 안전보건관리의 동기유발과 효과적인 개입을 위한 모델 개발 연구가 일부 수행되었는데, 공통적으로 중재자의 역할이 중요하다고 보고 있다.
- Antonsson 등(2006)은 9단계를 거쳐 소규모 사업장의 화학물질 관리가 가능하다고 주장하였다(표 III-1).¹⁰⁾

〈표 III-1〉 화학물질 관리를 위한 9단계

1단계: 사업주나 노동자가 문제를 인식하는 것	6단계: 납품업체에 대한 정보를 확보하는 것
2단계: 문제를 받아들이는 것	7단계: 대책을 시행할 능력(돈/시간/지식 등)을 마련하는 것
3단계: 문제의 원인을 아는 것	8단계: 문제 해결을 위해 대책을 시행하는 것
4단계: 대책에 대해 지식과 정보를 얻는 것	9단계: 그 효과를 평가하는 것
5단계: 대책을 받아들이는 것	

- Pratt(2006)은 Risk-control chain model을 제시하였는데, 이는 다섯 단계로 구분된다: 1) 유해물질의 유해성(Hazard) 인식, 2) 위험(Risk)

10) 2)의 연구에서 재인용

및 위험수준 이해, 3) 적절한 관리방법(Control) 수립, 4) 관리(Control) 실행 및 모니터링, 5) 위험 저감. 이 모델은 각 단계별로 요인들을 연결하고 있는데, 내부요인으로는 사업주의 태도, 안전보건관리체계, 자원, 경제적 요인이 해당되며, 외부요인으로는 규제, 정보, 사회적 기대수준이 해당된다(그림 III-2). Pratt는 이런 내·외부요인이 각 단계에 관여하고 있지만, 구체적으로 설정하기엔 어려워 자원(내부요인)과 정보(외부요인)의 관계만 설정하였다.¹¹⁾

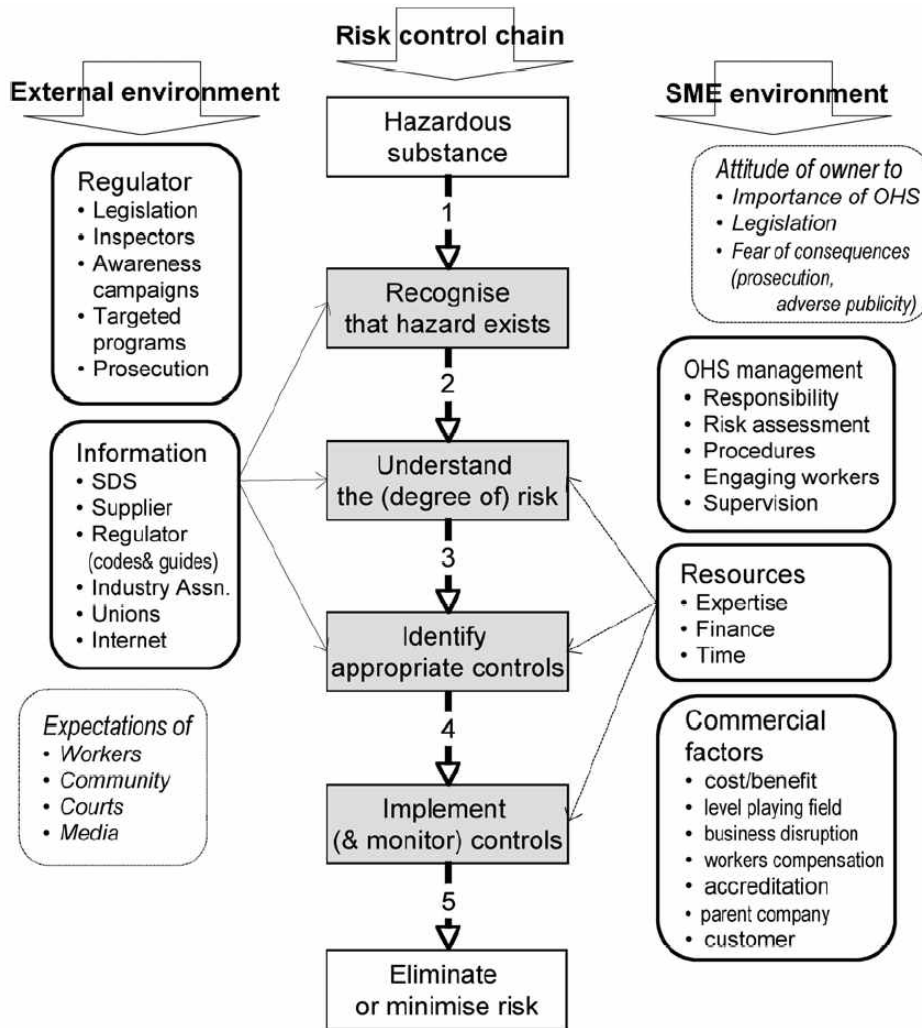
- Hasle & Limborg(2006)은 정부가 중소기업장의 안전보건관리 동기를 유발시키는 존재(Initiator)이며, 중재자(Intermediator)가 반드시 필요하다고 주장하였다. 여기서 중재자는 산업보건서비스기관, 노동조합, 기업주협의회와 같은 조직을 말한다. 중재자들이 필요한 이유는 소규모 사업장에 대한 안전보건 개입은 단순해야하고, 직접 얼굴을 맞대고 소통하는 과정에서 더 잘 전달되기 때문이라고 주장하였으며, 소규모 사업장의 수가 너무 많아 정부의 프로그램으로는 수용하기 어렵다고 하였다.¹²⁾
- Olsen 등(2010)은 중소기업장에서 화학물질을 관리하는 방법을 파악하기 위해 사업주의 인식, 지식, 관행, 자원에 대해 조사하였다. 그 결과, 대부분의 사업주들은 화학물질 위험에 대한 인식과 지식이 매우 낮았지만, 이를 인지하지 못하고 있었다. 중소기업장의 화학물질 관리는 공급자(제조사 및 납품업체), 산업협회 및 기업주협의회 같은 조직의 역할이 중요하다고 하였으며, 이를 바탕으로 다각적인 개입 전략의 필요성을 주장하였다(그림 III-3).¹³⁾ 또한 Olsen은 2012년 연구에서 소규모 사업장의 안전보건에 변화를 일으키는 메커니즘은 정보제공, 보상, 관리에 대

11) Pratt B. BARRIERS AND ENABLERS TO CONTROL OF HAZARDOUS CHEMICALS IN SMEs. 2006.

12) Hasle P, Limborg HJ. A review of the literature on preventive occupational health and safety activities in small enterprises. Ind Health. 2006;44(1):6-12

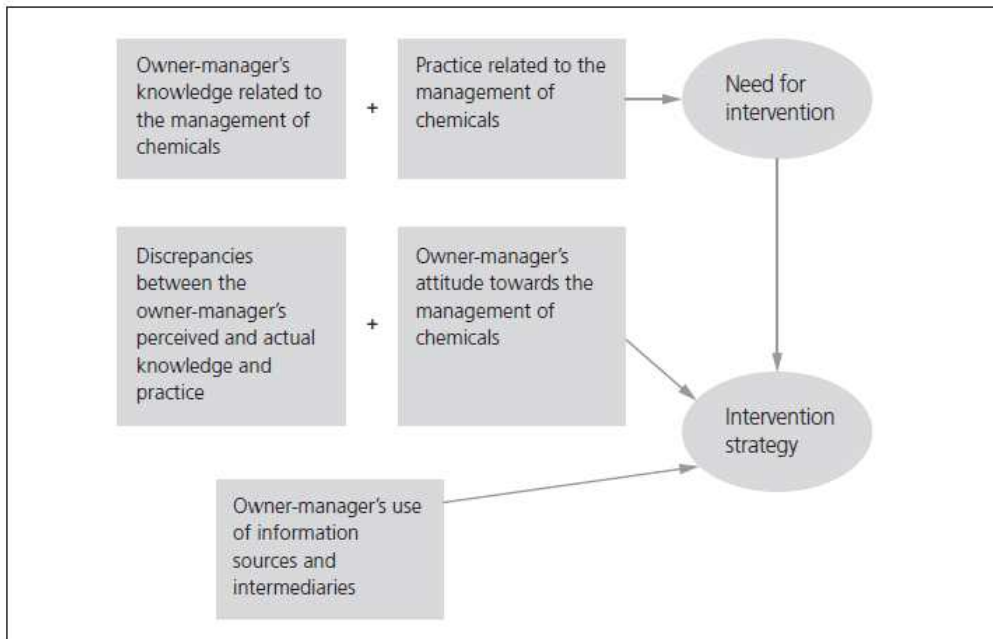
13) Olsen K, Harris LA, Laird I, Legg S, Perry M & Hasle P. Differential intervention strategies to improve the management of hazardous chemicals in small enterprises. Policy and Practice in Health and Safety, 2010;8(2), 57-76

한 요구라고 주장하였고, 이를 활용하여 정부는 안전보건 개입 정책을 수립하고, 중간전달 조직이 이것을 소규모 사업장에 전달하는 것이 필요하다고 주장하였다.¹⁴⁾



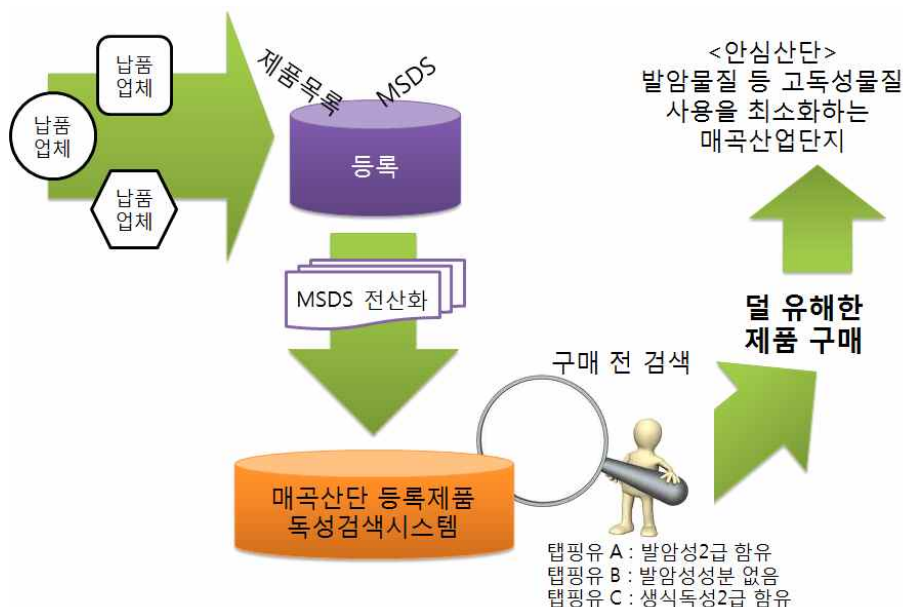
[그림 III-2] Pratt(2006)의 Risk control chain model

14) Olsen K, Legg S, Hasle P. How to use programme theory to evaluate the effectiveness of schemes designed to improve the work environment in small businesses. Work. 2012;41



[그림 III-3] Olsen 등(2010) 연구에서 제시한 모델

- 김신범 등(2014)은 중소기업사업장 현실에 맞는 화학물질 관리의 개념과 내용을 정의하고, 그 관리를 실현하기 위한 정부 정책 방향과 사업장 관리 지원방안을 모색하고자 하였다(그림 III-4). 이를 위해 산업단지 내의 중소기업사업장 100개를 방문하여 화학물질 관리 실태를 점검하며, 이들의 화학물질 구매 경로 파악을 통해 CMR 저감대책을 마련하였다. 김신범 등은 다음과 같은 질문에 답하고자 하였다(표 III-2).



[그림 Ⅲ-4] 김신범 등(2013)이 제안한 안심산단 모델

〈표 Ⅲ-2〉 김신범 등(2014) 연구의 중요한 질문

- 중소기업 내부 및 외부에 존재하는 화학물질 관리 자원은 무엇이 있나?
- 중소기업의 화학물질 관리는 무엇을 말하며, 전문가가 필요 없는 낮은 수준의 관리로부터 전문적 지원이 필요한 높은 수준의 관리를 나누어 정리하자면 어떻게 되는가?
- 화학물질 관리 자원과 화학물질 관리 내용을 연결하여 주체와 사업을 정리하면 어떻게 되는가?
- 이러한 관리모델이 정착되기 위해 필요한 정부 차원의 법률적/정책적 지원사항은 무엇이 있나?
- 화학물질 관리와 관련하여 사업주, 서비스 기관, 화학물질 제조 및 유통업체, 정부의 협력적 노력 모델은 가능한가?

- COSHH Essential 등 위험성평가를 통한 소규모 사업장의 화학물질 관리 방안 마련을 위한 해외 연구사례들이 있다. 이 사례들은 모두 MSDS가 확보되어야 가능하며, MSDS에서 정보를 추출하여 위험성평가를 하는 것은 소규모 사업장이 스스로 수행하기 어려운 영역이라고 하였다.
- Balsat 등(2003)은 유럽연합의 위험성평가 지침에 따라 벨기에의 20개 사업장을 대상으로 위험성평가 수행 여부를 조사하였는데, 소규모 사업

장에서는 관리자의 감에 의존하여 화학물질 관리가 이루어지고 있는 것으로 나타났고, 전문가 없이 사업장 스스로 할 수 있는 체계적인 관리기법의 필요성을 느꼈다. Balsat 등은 사업장의 관리자와 노동자가 직접 화학물질의 목록 작성과 연간 사용량 및 사용빈도를 파악하게 하였고, 연구진이 MSDS에서 경고문구를 추출해 COSHH Essential을 이용하여 위험성평가를 수행하였다.¹⁵⁾ 이 방법은 적용 가능성이 있는 것으로 평가되었지만, 제대로 작동하기 위해선 관리자와 노동자에 대한 교육과 안전보건 전문가가 필요할 수밖에 없었다.

- 독일은 개발도상국의 화학물질 관리를 위해 중소기업장을 위한 화학물질 관리 가이드를 개발하였다. 이 가이드에서는 화학물질 관리란 기업의 생산성 향상, 비용절감, 조직절차 개선, 작업장의 안전 및 환경을 위해 기업이 스스로 수행할 수 있는 여러 실천적 조치라고 말하며, 비용 관리, 환경 및 산업위생 관리, 조직 변화를 위한 관리 도구라고 말한다. 이러한 영역을 적절히 고려할 경우 생산비용 절감, 환경적인 영향 감소, 노동자의 안전보건 향상을 모두 달성할 수 있다고 한다(그림 III-5). 기업들에게 재정적 및 기술적으로 과도한 부담을 주지 않기 위해 단계적 접근법을 개발하였는데, 첫 번째로 생산 공정에서 손실을 줄이기 위한 목적으로 “Hot-spot”을 찾아내고, 두 번째는 화학물질 목록을 작성하고, 세 번째는 화학물질 관리, 평가 및 조치 이행, 결과 전달, 새로운 목표 설정 등 지속적으로 이행하는 것이다. 가이드의 단계적 실행방법은 6가지 도구(위험성평가를 위한 기본 개념, 관리 접근 방식 설명, MSDS 활용, 유해물질에 대한 위험 및 안전문구, 유해물질 라벨링을 위해 사용되는 심볼)로 설명되고 있다. 이렇게 개발된 가이드를 인도네시아에 적용하였는데, 소규모 사업장에서는 기본적인 정보가 부족하여 위험성평가 수행이 불가능하다는 것이 발견되었다.¹⁶⁾

15) Balsata A, Graeve J, Mairiaux P. A Structured Strategy for Assessing Chemical Risks, Suitable for Small and Medium-sized Enterprises. Ann. Occup. Hyg. 2003;47(7):549-56

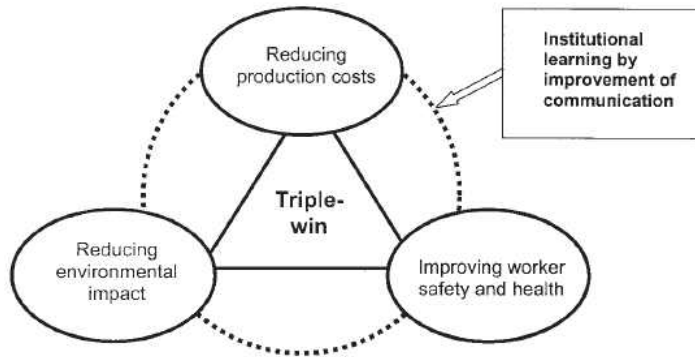


Fig. 1. Institutional learning and the triple win triangle of chemical management in enterprises (adapted from GTZ, 2003).

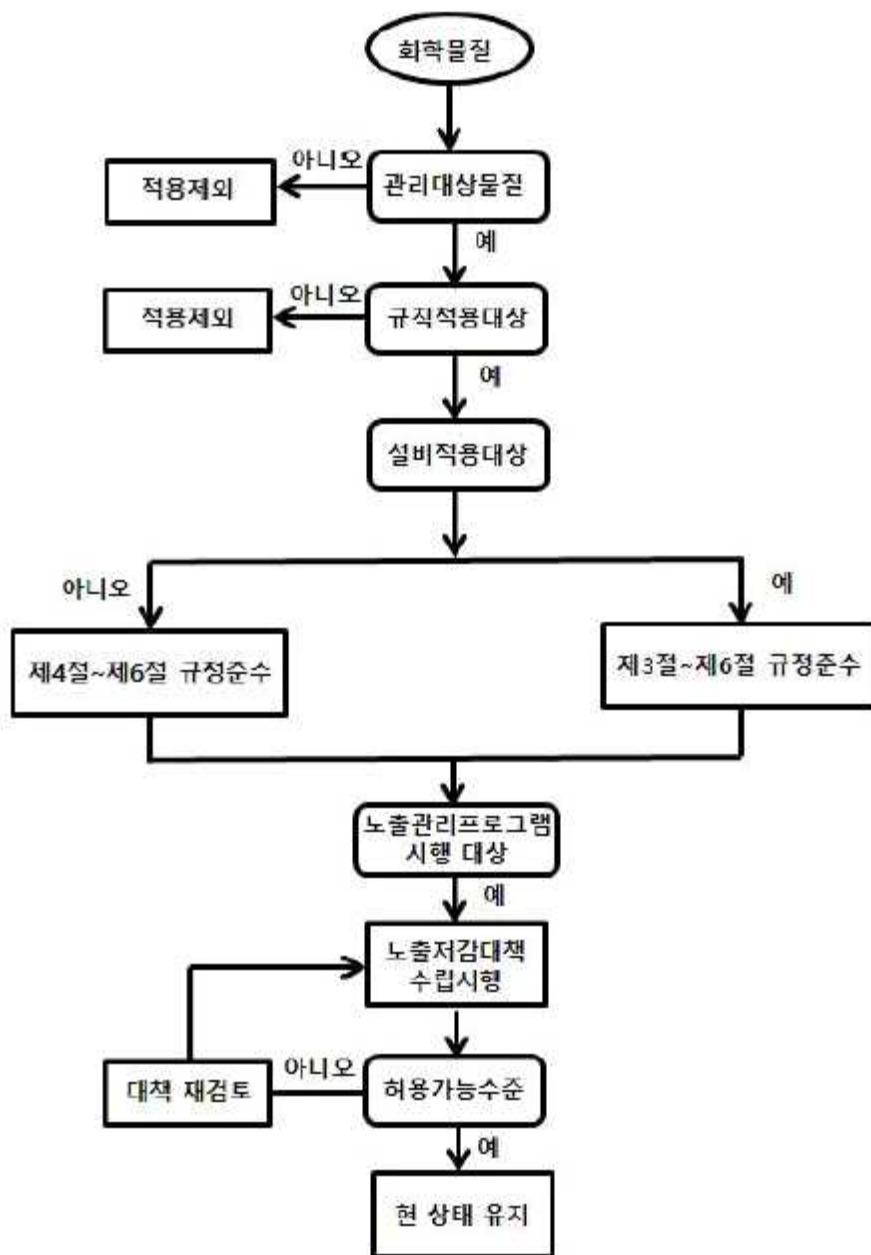
[그림 III-5] Tischer(2003)의 소규모 사업장의 화학물질 관리를 위한 접근 전략

- 관리대상 유해물질 제도 개선(안) 실행력 제고 방안 연구(박미진 등, 2020)에서는 다음과 같은 내용을 제안하였다.
 - 제도 개선(안)은 현재 산업안전보건법상 목록화되어 있는 관리대상 유해물질과 특별관리물질을 사업장에서 사용하는 화학물질의 종류와 유해성의 분류에 따라 구분하며(CMR 물질은 특별관리물질로, GHS 구분에 의해 유해성이 밝혀진 물질들은 관리대상 유해물질로), 위험성평가 및 노출관리 프로그램을 통해 관리하자는 내용이다(그림 III-6). 유해화학물질의 관리를 현재 산업안전보건법으로 목록화된 화학물질에 국한하지 않고, 각 사업장에서 사용하는 유해화학물질에 대한 관리의 책임을 부여하는 방식으로의 전환을 뜻한다. 박미진 등은 사업장에 맞게 유해화학물질을 관리해야 하는 필요성을 제기하였으며, 각 사업장에서 그러한 일을 수행할 수 있는 역량을 배양해야 한다는 과제를 남겼다.
 - 사업장에서 특히, 안전보건 인적 자원이 부족한 중소기업 사업장에서 안전보건의 우선순위가 되는 내용은 고용노동부 안전보건 감독관들의

16) Tischer M. Chemical Management and Control Strategies: Experiences from the GTZ Pilot Project on Chemical Safety in Indonesian Small and Medium-sized Enterprises. Ann. Occup. Hyg. 2003;47(7):571-5

지적 사항이다. 이 때문에, 내부 전문가가 없어 외부의 안전보건 서비스를 받는 곳에서는 감독관의 지적 사항 맞춤형 서비스를 받는다. 즉, 정부의 개입 방향과 방법이 사업장 화학물질 관리에 직접적인 영향을 미친다. 화학물질 제도 개선을 위해서는 고용노동부의 안전보건 감독 내용이 매우 중요하며, 감독 매뉴얼을 통해 감독관들이 사업장에서 화학물질을 올바르게 관리 할 수 있도록 지도·감독해야 한다.

- 사업장에서 화학물질을 유해성에 따라 분류하고 위험성평가 등을 통해 노출 가능성이 높은 것은 특별히 관리하는 것은 타당하나, 현재 운영되고 있는 작업환경측정 제도나 위험성평가의 제도를 그대로 이용하기에는 부적절한 점이 있으며, 전체적인 조화가 이루어질 수 있도록 제도적인 보완이 필요하다. 현 산업안전보건법상의 화학물질 평가와 관리 실행의 제한점을 보완해야 한다.



[그림 Ⅲ-6] 박미진 등(2020)이 제안한 사업장에서의 관리대상 유해물질 관리 절차

〈표 III-3〉 소규모 사업장의 화학물질 관리 연구에 대한 문헌고찰(논문)

저자 (년도)	대상	방법	주요내용
K. a Rhaffor (2020)	5S 활동 역할	문헌리뷰	• 안전보건시스템의 발전을 위한 5S활동의 역할과 효과 분석 • 산업안전보건의 향상에 관한 선행연구분석 • 중소기업 사업장에서 안전보건에 영향을 미치는 요인 분석 • 5S활동과 안전관리수준간에는 양의 상관관계를, 안전보건 법의 준수율과 안전관리수준간에는 음의 상관관계를 확인
Gopang (2017)	안전보건 관리 수준 평가	설문조사	• 안전보건관리 수준을 5점 척도로 평가 • 안전보건관리 수준(조도, 환기, 건강진단, 사고예방 절차 등)과 사업장 영업 실적과의 상관성 분석 • 안전보건관리 수준과 영업실적간의 양의 상관관계를 확인
Raymond C. Sinclair (2013)	작업장에서의 안전과 건강	중소규모 안전 보건관리 모델 제시	• 대규모 조직에 비해 열악한 소규모 기업의 안전보건관리에 적용 가능한 모델선정에 주목 • 소규모 사업장의 현실적 조건을 고려, 중소기업사업장에 정보와 서비스를 제공하는 '중개기관' 개념의 모델 소개 • 중소기업에 위해 기존 안전 및 건강개입 확산모델을 확장하는 것을 목적. 또한, 교환이론을 사용하여 조직 관계에 필수 요소인 교환을 높이는 이론적 관점 적용. • 중개기관 모델을 소규모 사업장에 적용 가능한 효과적인 모델이며, 전문가들의 유무를 중요한 요인으로 결론지었음
김기웅 (2017)	안전보건관리자 특성과 유해성 정보전달의 관련성	산업안전보건 관리자 대상 설문조사	• 안전보건관리자의 특성(나이, 근무경력, 지위, 직종 및 전문분야)과 화학물질 유해·위험성 정보전달과의 관련성 분석 • 교육의 성과를 극대화시키기 위한 필요성 논의. • MSDS에 대한 설명은 교육수준과 직종(안전)에서 관련성을 보였고, 독성에 대한 정보는 산업보건과 간호학 전공 등의 보건 직종에서 관련성이 큼

저자 (년도)	대상	방법	주요내용
조용민 (2012)	화학물질 유 해성에 대한 인식도	일대일 면접 평가	• 화학물질 유해 위험성 정보 제공자(관리자)집단과 작업자 집단이 MSDS를 통해 필요한 정보를 찾아낼 수 있는지를 5점 척도로 평가 • 각 사업장 현장에 부착된 Pictogram(경고표지)을 보여주고, 각각의 Pictogram이 의미하는 바와, 응답자들이 작업장에서 노출되거나 노출될 수 있는 화학물질이 건강 유해성을 지니는지 조사 • 정보를 수용하는 집단에서의 인식 수준은 제공하는 집단의 인식 수준보다 낮음
어원석 (2009)	건강, 안전, 실천에 대한 화학물질 인 식도	중소규모 제조 업 화학물질 노출 작업자 대상 설문조사	• 중소기업 제조업의 화학물질 노출 작업자 153명을 대상으로 행정직군, 생산직군, 연구직군으로 구분 • 대상자들의 설문 결과를 근무 부서별, GHS 인식 수준별, 유기용제 지식 수준에 따라 분류하여, 화학물질 인식도 차이 분석 • 중소기업 제조업 작업자들의 GHS 인지 수준과 유기용제 지식수준은 대체로 낮다는 결과 도출. • 화학물질 인식도 차이는 유의적인 값을 나타내었으며, 유기용제 지식수준에 따른 인식도는 유의한 차이를 나타내지 않았음

2. 국내 논문 분석 - 체계적 문헌고찰

1) 문헌 검색 방법

- 소규모 사업장의 화학물질관리와 관련된 국내 논문을 분석하기 위해 체계적 문헌고찰 방법에 따라 문헌을 검색하였다. 검색 엔진으로는 RISS, ScienceON, KISS를 활용하였다. 문헌 검색은 2021년 5월 21일에 수행하였고 검색 기간은 제한 없이, 그리고 검색 키워드는 ‘전체’로 설정하였다. 검색 시, ‘소규모’, ‘중소규모’, ‘소기업’와 ‘보건대행’, ‘보건위탁’, ‘화학물질관리’, ‘지원사업’ 각각 불리언연산자 ‘AND’로 조합하여 검색을 수행하였다. 그 결과, 총 118개의 문헌이 검색되었는데 1차적으로 중복 문헌(N=27)을 제거하였다. 그런 후에, 제목과 초록을 확인하여 소규모 사업장의 화학물질관리나 정부 지원사업과 관계없는 문헌과 회색 문헌, 학위논문을 제외한 18개의 문헌을 선정하였다. 마지막으로, 본문을 검토하여 최종 6건의 문헌을 선정해 분석하였다.

2) 문헌 상세 분석

- 첫째로, 윤순녕 등(1999)은 소규모 사업장의 보건관리 수행방식을 여러 문헌을 통해 분석하고, 사업주와의 면담을 통해 소규모 사업장의 특성을 수요자 측면과 공급자 측면에서 파악하였다(그림 III-7). 그런 후에 두 가지 연구내용을 바탕으로 소규모 사업장에 적합한 보건관리 모델을 개발하여 제시하였다.

<표 9> 소규모 사업장 보건관리 수요자와 공급방식의 특성

	현 황	문 제 점
수요자	- 설립기간 짧고 임대사업장 많음	- 작업환경개선 등 근본적인 문제해결을 어렵게 하는 요인
	- 복지시설 부족	- 근로자 건강보호를 위한 시설투자도 미흡
	- 여러 종류의 유해인자보다 단일 종류의 유해인자에 노출	- 중대기업과 다른 접근방식 필요하나 현재는 그렇지 못함
	- 일반위생관리가 취약	- 작업, 휴식, 식사 등이 한 공간에서 이루어지고, 정리정돈도 안 되어 있음
근로자	- 각종 사회보험에 가입되지 않은 사업장이 많음	- 근로자의 안전, 환경, 건강, 복지 등 취약
	- 중고령 근로자가 많음	- 뇌심혈관계질환, 근골격계질환의 발생 가능성 높음
	- 주된 건강문제가 생활습관과 관련된 질환	- 이런 질환이 관리되지 않았을 때 작업에 영향을 미쳐 생산성 저하 초래
공급자	- 보건관리 대상사업장 급증	- 감독 인력의 부족
	- 보건관리대행기관 수 부족	- 대행기관 수 증가시 인력과 장비 구입에 따른 많은 비용 필요
제도	- 소규모 사업장 보건관리에 관한 대안 부족	- 사업주, 근로자의 선택의 폭 제한

[그림 Ⅲ-7] 윤순녕 등(1999)에서 파악한 소규모 사업장 보건관리 수요자와 공급방식의 특성

- 윤순녕 등(1999)은 소규모 사업장의 보건관리 서비스는 1인의 방문 보건관리자에 의한 방문관리를 기본 축으로, 사업장의 특성을 고려하여, 1) 지역사회 중심, 2) 다학제간 협력체계 구축, 3) 대상자의 요구에 기초한 사업추진, 4) 사업자와 근로자의 동반자적 관계 구축, 5) 근로자 스스로 건강관리를 수행할 수 있는 능력의 향상, 6) 수행된 사업의 성과를 바탕으로 지속적인 사업추진이라는 6가지 보건관리 전략을 세웠다. 그리고, 보건관리자의 방문주기는 최소화하고 방문 횟수는 최대화함으로써 사업장의 접근성을 향상시키는 것이 중요하다고 보았다. 또한, 보건관리자가 수행하는 업무 내용의 향상을 위해 사업 수행인력에 대한 질 관리 제도와 지속적인 교육을 함으로써 내실있는 사업을 수행하는 것이 중요하다고 보았다.¹⁷⁾
- 유경혜(1999)는 보건관리 대행기관의 산업간호사들을 대상으로 설문조사를 실시하여 대행기관들의 산업간호업무에 대한 운영관리가 어떻게 되고 있는지 파악하였다. 본 연구에서는 간호사들의 담당 사업장 수나

17) 윤순녕, 정혜선. 소규모 사업장 보건관리 모델개발에 관한 연구. 지역사회간호학회지. 2001;12(3):647-60

담당 총 근로자 수와 같은 사업장 특성과 간호사들이 작성하는 서류, 간호사가 제공하는 임상처치 종류, 사업장 이동 운영방식과 시간외 근무 등 운영현황에 대해 조사하였다. 유경혜는 관리대상 사업장 수의 적절한 분배와 함께, 직종에 맞는 작성 서류 서식의 개발이 필요하다고 하였다. 또한 차량 지원책과 더불어 임상검사에 대한 근로자 선별기준을 마련하여 업무시간이나 경비가 불필요하게 낭비되지 않도록 보건관리 운영지원 체계를 재구성해야 한다고 주장하였다.¹⁸⁾

- 김윤선(2011)은 안전보건관리 대행기관들이 안고 있는 잘못된 관행이나 담당 사업장의 안전상 문제점들을 시정·조치할 수 있는 대책을 제안하고, 반대로 산재 방지에 도움이 되는 시책들은 권장하여 중소기업 사업장의 산재예방과 대행기관들의 활성화를 위한 대안을 제시하였다. 경기/인천 지역의 안전보건관리 대행기관을 방문하여 인력기준과 사업장 지도내용, 수수료, 교육, 장비 점검정 등 5개 분야에 대해 조사를 하였다. 또한 대행 대상 사업장 설문조사를 통해 대행기관과 노동부 관리감독에 대한 만족도 등을 조사하였다. 그 결과, 대부분의 대행기관장들은 노동부에게 대행기관에 대한 철저한 인력관리점검과 더불어 현장지도가 철저하게 시행되고 있는지 철저하게 관리 감독할 것을 주문하였다. 그리고 저가 수수료에 의한 인력의 공백과 수수료의 저가 수주 경쟁으로 인한 대행업무 부실화, 장비 자체 점검에 의한 관리 부실 우려, 전문교육 프로그램 및 교재 부재 등의 문제점들을 확인하였다. 본 연구에서는 이런 문제점들을 개선하기 위해, 수수료 제정에 대한 제도 수정과 대행기관의 관리대상 범위를 50인 이상 사업장에서 30인 이상 사업장으로 개정할 것, 그리고 장비의 검사 기준을 제정하고 대행기관의 인력운용 기준과 사업장 현장 지도실태에 대해 노동부의 철저한 감독점검이 요청된다.¹⁹⁾

18) 유경혜. 소규모 사업장 보건관리대행기관의 간호업무 운영관리 지원체계. 한국직업건강간호학회지. 1999;8(2):193-211

19) 김윤선. 산재저감을 위한 안전보건관리 대행기관의 활성화에 관한 연구. 건설안전기술. 2011;54:29-35

- 김신범 등(2015)은 사업주와 관리자들이 화학물질 관리에 대해 가진 태도와 인식도를 분석하여, 화학물질 관리가 어려운 이유를 재정립하고 화학물질 관리 강화를 위한 정부의 정책 메시지를 제안하였다. 이는 만약 중소기업 사업주들이 자원부족 때문에 화학물질 관리를 하지 않는 것이 아니라, 화학물질의 위험을 인정하는 만큼만 관리를 하고 있는 것이라면, 정부는 중소기업 사업주들에게 화학물질의 위험을 적극적으로 알리고 사업주들이 법적 책임을 다하도록 이끄는 정책 메시지를 개발할 필요가 있을 것이란 생각에 따른 것이었다. 본 연구는 보건관리대행 서비스를 받는 기관의 사업주나 관리자들을 대상으로 설문조사를 실시하여 화학제품별 주요성분과 독성, MSDS 확보와 교육 여부, 환기 등의 제반 사용 조건과 상태를 분석하였다. 그 결과, 사업주와 관리자들이 화학물질의 위험성에 대해서는 잘 인정하지 않는 태도를 취하는 편이었지만, 관리는 필요하고 노력도 하고 있다고 응답하였다.
- 또한, 화학물질을 위험하다고 보거나 과거에 직·간접적으로 화학물질에 의한 피해를 경험한 사람들의 경우, 대부분 관리 필요성을 인정하는 경향을 보였다. 화학물질 관리가 어려운 이유로는 사고 및 질병 발생 가능성이 희박하다고 응답한 경우가 대부분을 차지하였고, 그 뒤로 인력, 비용, 시간을 감당하기 어렵다는 응답과 지켜야 할 법이 많다는 응답이 뒤따랐다. 그런데, 대다수의 사업주나 관리자들이 MSDS가 읽고 있다고 응답했지만, 이는 사실과 거리가 먼 것으로 확인되었다. 왜냐하면, MSDS를 읽었다면 CMR 물질을 사용하는지 알고 있었을 것인데 실제로는 CMR 물질을 사용하더라도 이에 대한 인식도가 높지 않은 것으로 나타났다기 때문이다. 따라서 본 연구에서는 화학물질이 위험한 것이고, 관리하지 않으면 직원에게 피해가 올 수 있다는 생각의 확산이 절실하다고 말한다. 또한, 전문가나 서비스 기관의 노력도 중요하지만, “화학물질은 위험한 것이어서 중소기업이라 하더라도 관리가 필요하며, 이러한 관리를 위해서는 위험성 평가를 통해서 화학물질의 독성에 맞는 관리를 받

드시 해야 한다”와 같은 형태의 정부 메시지 개발과 전달이 우선되어야 한다고 주장했다.²⁰⁾

- 이관형(2015)은 5인 미만의 초소규모 제조업 사업장 안전관리 담당자와의 면접조사를 통해 취약계층 근로자 현황과 사고(손상) 재해율, 안전보건 활동 수준과 함께, 정부에서 지원하고 있는 기술·자금에 대한 체감도 및 효과를 파악하였다. 연구 결과, 클린사업장 사업의 인지도는 약 62.7%로 가장 높았으나, 나머지 사업의 인지도는 모두 20% 이하로 낮게 나타난데다(그림 6), 클린사업장 사업을 제외하고는 이용 경험이 모두 10% 미만이었다.
- 산재 예방을 위해 가장 시급히 개선되어야 할 사항으로 근로자의 의식 향상, 사업주의 의식 변화, 안전보건 교육의 강화와 자율안전보건 관리 체계 확립 등의 순으로 응답 비율이 높게 나타났다. 정부에서 지원사업을 받은 경험이 있는 사업장은 산재 예방 효과에서 대부분 긍정적으로 인식하고 있는 것으로 나타난바, 지속적인 홍보를 통해 더 많은 사업장에서 지원을 받을 수 있도록 해야한다고 주장하였다.²¹⁾
- 이명구 등(2017)은 민간위탁 사업기관의 사업주와 기술지도요원을 대상으로 설문조사를 실시하여, 민간위탁사업이 갖고 있는 문제점을 파악하고 분석하여 사업의 실효성을 강화할 수 있는 방안을 제시하였다. 조사 결과, 1) 서비스 수수료의 증가를 통한 사업 내실화, 2) 1년 단위 사업 계약 기간에 대한 논의, 3) 보고서 단순화 추진, 4) 사업주의 안전 관심도 향상 및 50인 미만 사업장의 안전보건 담당자 지정 의무화 방안 검토, 5) 지도요원 교육과정 다변화 및 정기적인 교육 일정 수립, 6) 공단의 담당자 충원과 전문성 강화 방안 마련 등이 필요하다고 주장하였다.²²⁾

20) 김신범, 최영은, 정태진, 이정화, 최시몬 등. 중소사업장 화학물질 관리에 영향을 미치는 사업주의 인식과 태도 요인 분석. 한국산업보건학회지 2015;25(3):285-93

21) 이관형. 초소규모 제조업 사업장의 안전보건활동과 정부지원사업 효과. 대한안전경영과학회지. 2015;17(1):131-7

22) 이명구, 정명진. 안전보건분야 민간위탁사업의 실효성 강화방안. J Converg Cult

- 요약하면, 안전보건 위탁(대행) 관리나 정부 지원사업, 민간위탁 사업 등의 안전보건 서비스가 모두 실질적인 도움이 되고 있다고 나타났다(김운선, 2011; 이명구 등, 2017; 이관형, 2015). 또한, Laird 등(2011)과 김신범 등(2015)의 연구 결과, 화학물질의 위험성에 대한 의식과 인식도가 안전관리 수준에 중요한 영향을 끼치고 있는 것으로 나타났다. 즉, 화학물질의 인식 수준을 향상시킬 수 있는 방향으로의 화학물질관리 서비스 내용이 개발되고 평가되어야 할 것으로 판단된다.
- 소규모 사업장을 대상으로 한 보건대행, 보건위탁, 화학물질관리, 안전보건 지원사업과 관련된 국내 연구 문헌은 많지 않았고, 특히 보건대행 및 보건위탁과 관련된 연구는 2001년 이후로 검색되지 않았다. 지난 20여년 간 소규모 사업장의 화학물질 관리나 산업보건 대행기관과 관련된 체계적인 연구가 부족하였고, 그마저도 정부 정책에 반영되지 않았다고 볼 수 있다. 국내외에서 검토된 연구 결과를 바탕으로, 소규모 사업장과 사업주의 관리 역량을 강화하기 위해 정부와 중간 매개체의 역할에 대해 구체적인 프로그램을 제시하고, 그것들을 실행과 더불어 피드백(되먹임)을 통한 지속적인 발전이 필요할 것으로 생각된다.

3. 화학물질 사고 및 관련 직업성 질환 산재 사례 DB 분석: 2011년~2020년

- 화학물질과 관련된 소규모 사업장의 산업재해를 분석하였다. 소규모 사업장에서 일어나는 산재의 양상을 분석하여 소규모 사업장의 화학물질 관리를 위해 고려할 사항을 알아보기 위한 목적이다. 또한 산업재해의 전체의 큰 그림에서 화학물질에 의한 질병의 양상을 살펴봄으로써 산업재해에서의 위치를 알 수 있다.
- 업무상 질병에서의 산업재해는 질병의 이환 자체로 판단되는 것이 아니라, 질병이 있고, 그 원인에 업무상 관련성이 있느냐는 확인이 들어가야 한다. 따라서 현재 업무상 질병으로 판단된 내용은 업무상 유해인자 노출에 대한 인지와 질병이환의 가능성에 대한 확인을 통해 결정된 것이다. 바꾸어 말하면, 유해 요인에 노출되고, 질병에 걸렸다 하더라도, 노출인지와 질병이환 가능성의 확인 과정을 거치지 않은 경우는 업무상 질병이라 아직 판정을 받지 못하는 경우도 많다는 것이다.
- 산업위생의 영역으로 화학물질 관리는 유해성의 확인 → 노출 평가 → 조절의 과정을 의미한다. 따라서 업무 중 유해 요인에 노출의 확인과 평가에서 산업위생의 역할을 매우 중요하며, 그것은 화학물질 관리의 과정을 통해 이루어질 수 있다. 한편, 이와 관련된 연구조차 거의 없는 것으로 미루어 소규모 사업장에서의 화학물질 관리는 매우 취약하다는 것을 예상할 수 있는데, 이것은 소규모 사업장에서 사용하는 유해한 화학물질 노출에 대한 인지와 소규모 사업장 노동자들의 질병 이환을 연결하여 조사하여 판정하는 직업병인정에서도 취약함을 드러낼 수 있다는 것을 유추할 수 있다.
- 따라서 화학물질 관련 산업재해의 특성을 살펴봄으로써, 소규모 사업장 화학물질 관리의 기초 자료로 활용하고자 한다.

1) 자료의 추출

- 전체 산업재해 통계 10년간의 자료를 산업안전보건공단으로부터 전달받아 분석하였다. 산업재해 통계에서, 재해자 구분은 사고 부상자/질병이환자/업무상 사고 사망자/질병 사망자/그 외 사고 사망자로 분류되어 있다. 사고자는 재해자구분 항목에서 '11.사고부상자', '31.업무상사고사망자', 그리고 '39.그외사고사망자'에 해당되면서, 발생형태 항목에서 '09.폭발·파열', '10.파열(13년 병합)', '11.화재', '41.화학물질누출·접촉'과 '42.산소결핍'에 해당되거나 기인물(대) 항목에서 '화학물질 및 화학제품'에 해당하는 대상자를 추출하였다.
- 그 외 사고 사망자 중 화학물질과 관련이 있는 재해를 분석하니, 25건이었다. 이것은 그 외 사망자는 사업장 외 교통사고, 체육행사, 폭력행위, 사고 발생일로부터 1년 경과한 사망자라 정의되어 있는데, 화학물질 관련하여 추출된 25건은 1년 경과하여 분류된 것으로 보인다. 25건의 상병과 사건 개요를 통해 재분류 하였다. 분류 결과 돌연사 2건과 직업성 암 1건 -백혈병, 직업성 암 이외의 직업병 2건, 가스상 화학물질로 인한 화재 4건, 화학물질(가스) 관련 폭발 5건, 산소 결핍 6건, 화학물질 무관 화재 4건, 화학물질 무관 폭발 1건으로 재분류 하였다.
- 질병자는 재해자 구분 항목에서 '12.질병이환자'와 '32.질병사망자'에 해당하며, 발생형태 항목에서 '61.직업병(진폐 제외)'와 '62.진폐'에 해당하면서 동시에 업무상질병 항목에서 '08.유기화합물 기타(화학물질)', '09.염화비닐', '10.타르', '11.망간', '12.연, 연합금', '13.수은, 아말감', '14.크롬', '15.카드뮴', '16.벤젠', '17.유기화합물 기타(유기용제)', '18.트리클로로에틸렌', '19.직업성 천식', '20.이황화탄소', '21.석면', '23.진폐', '25.직업성 피부질환', '44.독성간염', '77.직업성암'과 '98.직업병기타'에 해당하는 대상자를 추출하였다.
- 분류 기준에 따른 자료는 원부번호 중복을 제거하고 총 24,046건이 추출되었다. 분류된 자료 중 그 외 사망자 재분류에서 발견된 돌연사 2명

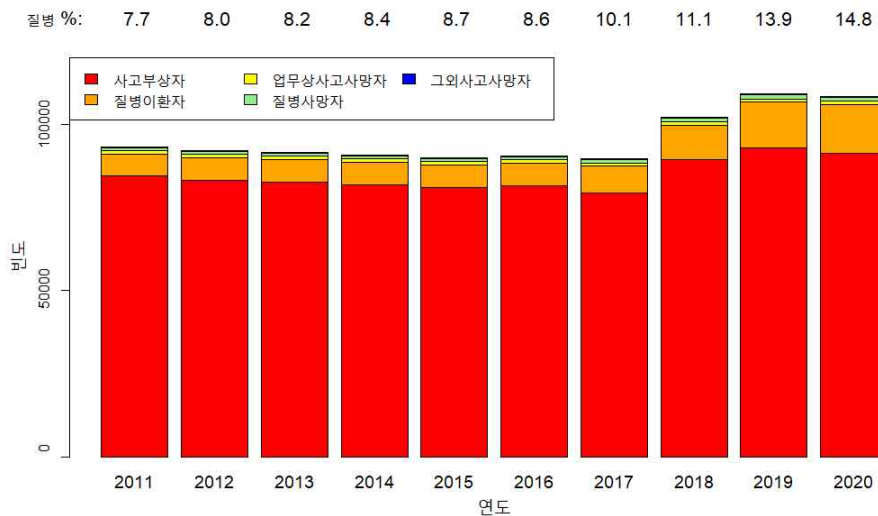
은 업무 관련성 질환으로 화학물질 관련은 아니라고 보아, 총 24,044명을 분석대상으로 하였다.

- 질병자의 분류는 직업병(진폐 포함)과 업무상 질병 항목에 유해인자 관련된 것의 교집합으로 분류하였기 때문에 분류 기준에 해당되는 모두를 화학물질과 관련된 직업병이라 판단할 수 있다. 한편, 사고의 분류에서 사용한 발생형태 항목에서 '09.폭발·파열', '10.파열(13년 병합)', '11.화재', '41.화학물질누출·접촉'과 '42.산소결핍'에 해당되거나 기인물(대) 항목에서 '화학물질 및 화학제품'에 해당하는 대상자는 발생 형태와 화학물질 기인물(대)의 합집합으로 발생 형태 중 화학물질과 무관한 경우가 일부 섞여 있을 수 있다. 그 외 사망자 중 사고로 분류된 20건 중 사건 개요를 통한 분석결과 5명은 가스 등 화학물질 접촉에 대한 언급이 없는 것으로 나타나서 20건 개요 분류에 따르면 화재 폭발의 75%이상은 가스 형태 등의 화학물질과 관련된 것으로 보아 포함하였다. 총 24,044건 중 질병자로 분류된 경우는 13,945건, 사고로 분류된 건수는 10,099건이었다. 사고 중 기인물대 -화학물질 및 화학제품은 3,324건 이므로 화학물질 및 화학제품이 아닌 발생 형태(화재, 폭발, 화학물질 누출과 접촉, 산소 결핍)으로 추출된 것은 6,775건으로 보이며, 그 중 75% 정도는 (주로) 가스상의 화학물질과 관련된 것으로 보아 일단 포함시켰으며, 숫자 해석시에는 이 부분을 고려해야 할 것이다.
- 분류 결과 돌연사 2건과 직업성 암 1건(백혈병), 직업성 암 이외의 직업 병 2건, 가스상 화학물질로 인한 화재 4건, 화학물질(가스) 관련 폭발 5 건, 산소 결핍 6건, 화학물질 무관 화재 4건, 화학물질 무관 폭발 1건으로 재분류하였다.

2) 분석 결과

(1) 전체 산업재해 중에서 사고 재해자와 질병 재해자의 분포

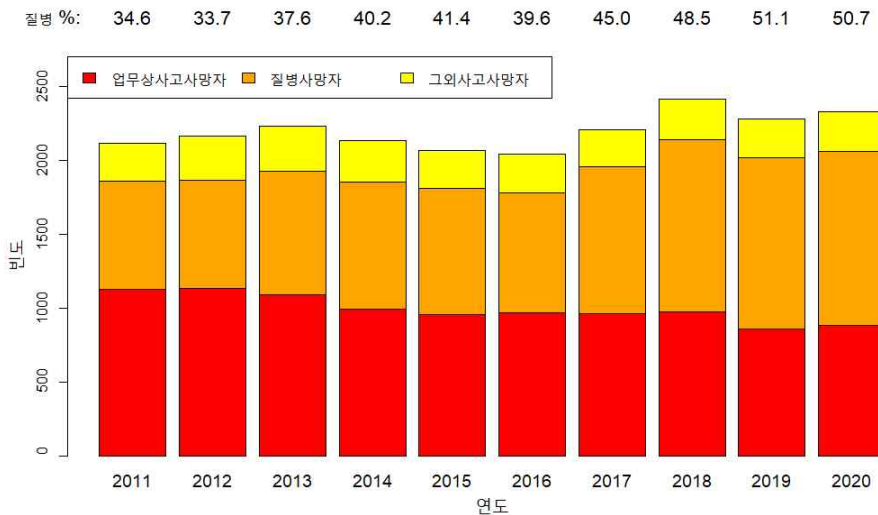
- 2011년에서 2020년까지 산업재해자는 매년 평균 95,722명으로 89,948~108,379명이며 10년 동안 누적 산업재해자 수는 956,217명이다. 연간 산업재해자 수는 2017년까지 조금씩 줄어들다가 2018년부터 증가하는 양상을 보이고 있다. 전체 산업재해자 중에서 업무상 질병 산업재해자의 비중은 2011년 7.7%에서 2020년 14.8%까지 10년 동안 꾸준히 증가하는 양상을 보이고 있다.



[그림 III-8] 전체 산업재해 중 사고 재해자와 질병 재해자 분포

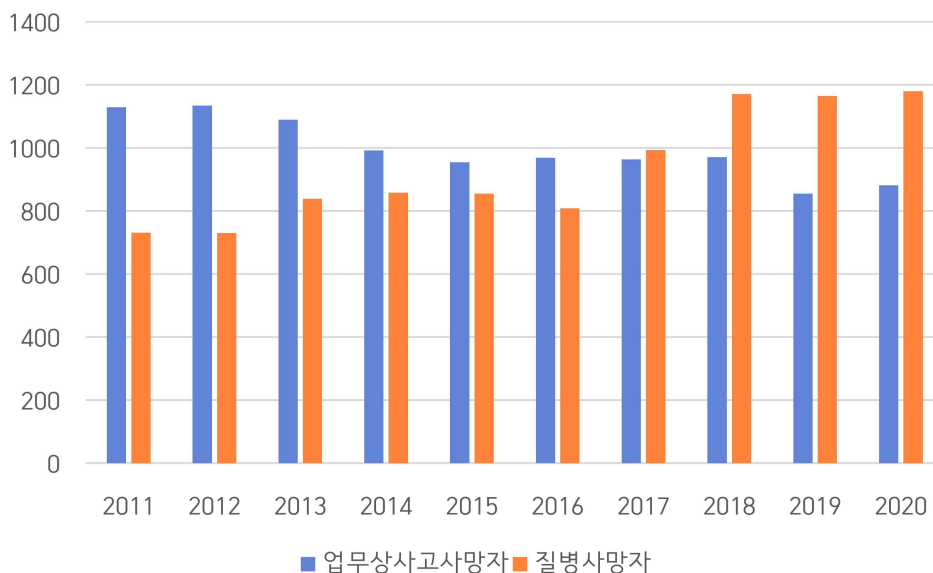
(2) 산업재해 사망자 중 사고 사망자와 질병 사망자의 분포

- 산업재해 사망자에서 질병 사망자의 분포를 보면, 2011년 34.6%에서 2020년 50.7%로 꾸준한 상승세를 보이고 있다. 참고로 그 외 사망자는 사업장 외 교통사고, 체육행사, 폭력행위, 사고 발생일로부터 1년 경과한 사망자라 정의된다.



[그림 Ⅲ-9] 전제 산업재해 중 사고 사망자와 질병 사망자 분포

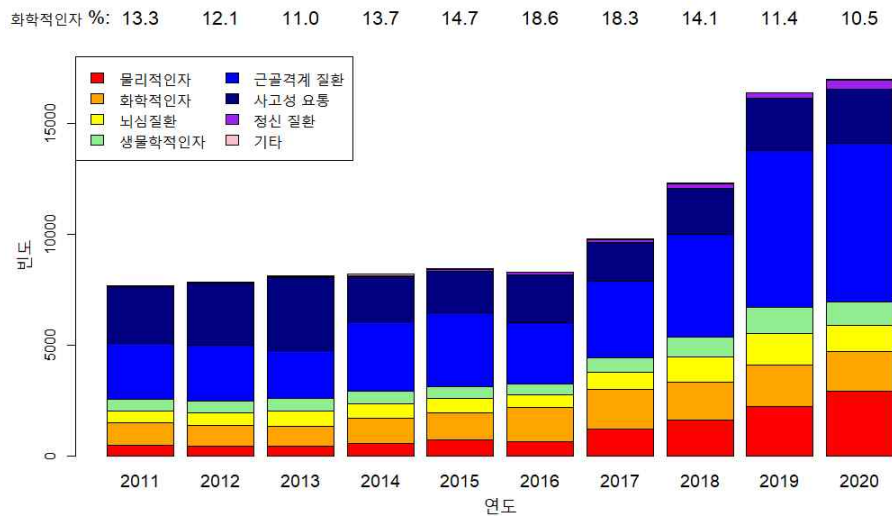
- 업무상 사고 사망자와 질병 사망자만을 비교하였을 때, 2017년부터 질병 사망자의 숫자가 사고 사망자를 추월하기 시작하였고, 업무상 질병 사망자는 꾸준한 증가 추세를 보이고 있는 반면에 사고 사망자는 감소 추세를 보이고 있다.



[그림 III-10] 산업재해 사망자 중 사고 사망자 수와 질병 사망자 수의 비교

(3) 업무상 질병 통계에서 화학적 인자의 분포

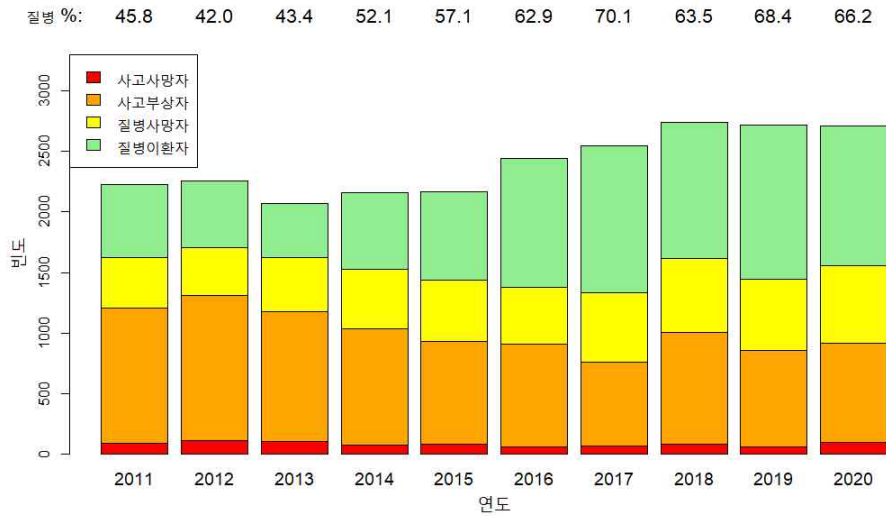
- 업무상 질병 통계는 지난 10년 동안 꾸준한 증가세에 있으나, 업무상 질병에서 화학적 인자가 차지하는 비율은 2011년에서 2017년까지는 증가하는 경향을 보이기도 하였으나, 이후로는 감소 경향을 보이고 있다.



[그림 Ⅲ-11] 화학적인자에 의한 업무상 질병 분포

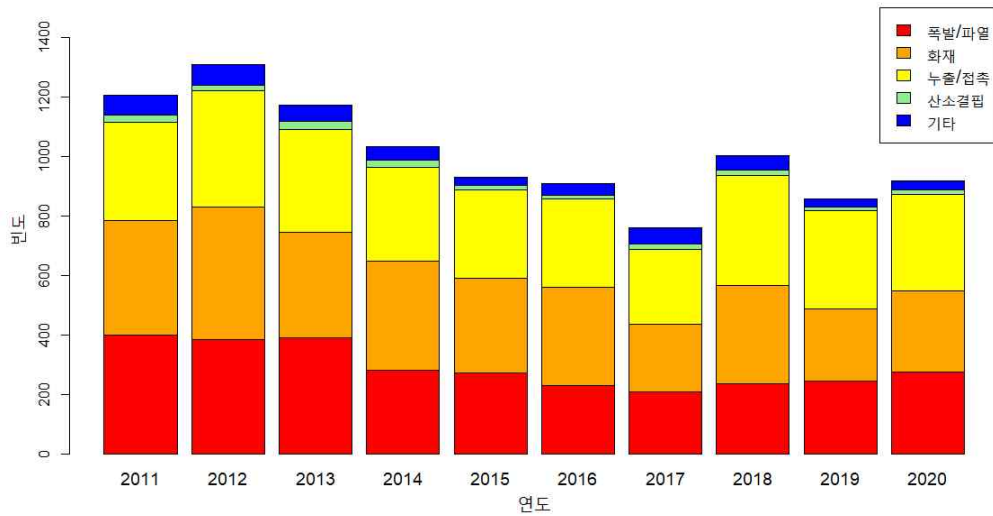
(4) 화학적인자 관련 산업재해에서 사망 유무에 따른 분류

- 화학적인자로 인한 산업재해에서 질병의 비중은 2017년 70.1%까지 상승하는 등 45.8%에서 66.2%까지 전반적으로 꾸준한 상승세를 보이고 있다. 사고와 질병에 의한 사망자 비교에 있어서, 진폐와 직업성 암이 주류를 차지하는 질병 사망자가, 사고 사망자 보다 3.8배(2012년)~10.3배(2019년)에 이른다. 4가지 분류 중에서 질병 이환자의 경우의 상승 경향이 눈이 띄며, 10년 중 2013년 444명이 가장 작았으며, 2019년에는 1,272명으로 2.86배를 보이고 있다.



[그림 III-12] 화학적인자 관련 사망 유무에 따른 분류

(5) 화학적인자 사고성 산업재해 원인 분류



[그림 III-13] 화학적인자에 의한 사고

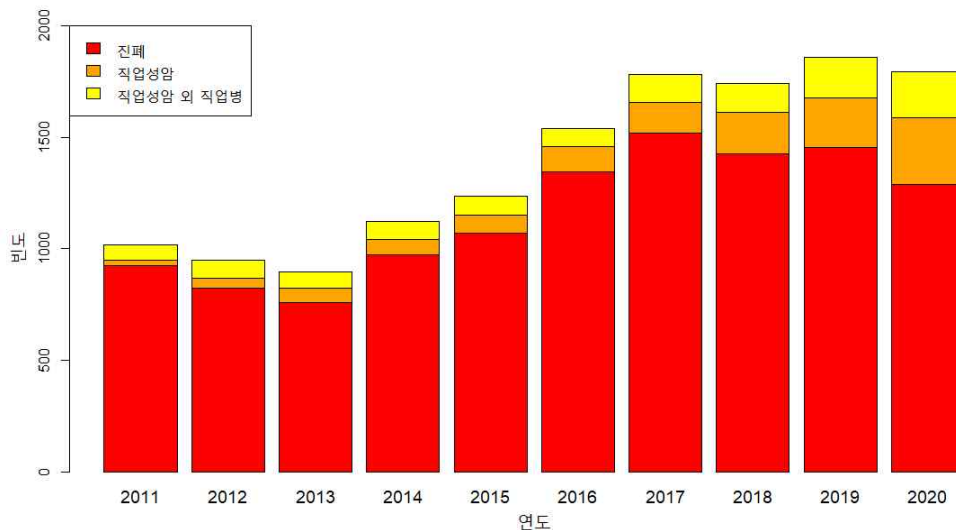
- 10년 동안 화학적인자 사고성 산업재해 중에 가장 많이 차지하는 것은 화재로 화학물질 누출 및 접촉과 근소한 차이를 보이고있다(표 Ⅲ-4). 폭발/파열과 화재는 전체적으로 줄어드는 경향을 보이는 반면, 화학물질 누출 및 접촉에 의한 것은 249~391건 사이로 감소세를 보이고있다고 평가하기 어렵다.

〈표 Ⅲ-4〉 화학적인자 사고성 산업재해의 원인(단위: 건)

구분	폭발/파열	화재	누출/접촉	산소결핍	기타	합계
2011년	400	384	331	25	67	1,207
2012년	383	448	391	17	70	1,309
2013년	390	354	347	28	53	1,172
2014년	281	366	317	23	47	1,034
2015년	271	318	299	14	28	930
2016년	229	332	295	15	37	908
2017년	209	228	249	21	54	761
2018년	234	332	370	17	50	1,003
2019년	243	245	331	11	28	858
2020년	274	275	324	14	30	917
합계	2,914	3,282	3,254	185	464	10,099

(6) 업무상 질병 산업재해의 원인 추이

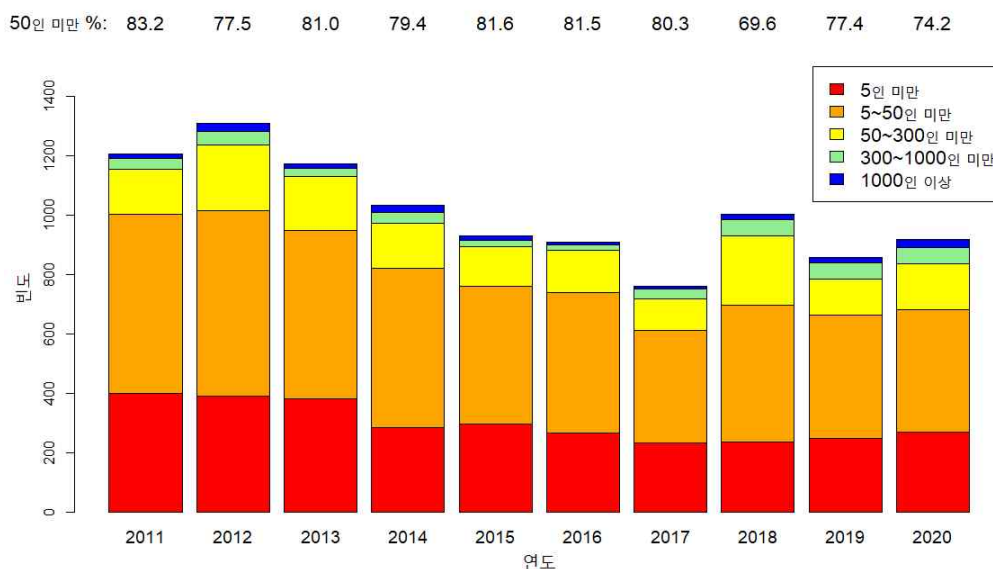
- 업무상 질병 중 가장 큰 비중을 차지하는 것은 “진폐”로 꾸준한 양상을 보이고 있다. 직업성 암은 2번째로 높은 비중을 차지하며, 2011년 24건에서 2020년 301건으로 12.5배로 급격한 증가세를 보이고 있다. 그 다음이 석면으로 2011년 16명에서 2019년 100에서 2020년 84명 등 비교적 꾸준한 증가세를 보인다. 그 외 질병의 경우는 여전히 매우 미미한 직업성 질병 판정 양상을 보인다. 화학물질 노출에 의한 증상은 오래 잠복기를 보이는 발암물질에 의한 직업성 암과 폐에 축적된 입자에 의한 진폐가 가장 큰 특성을 보인다고 할 수 있다.



[그림 Ⅲ-14] 업무상 질병의 원인별 추이

(7) 화학적인자 산업재해 사고자의 사업장 크기 분포

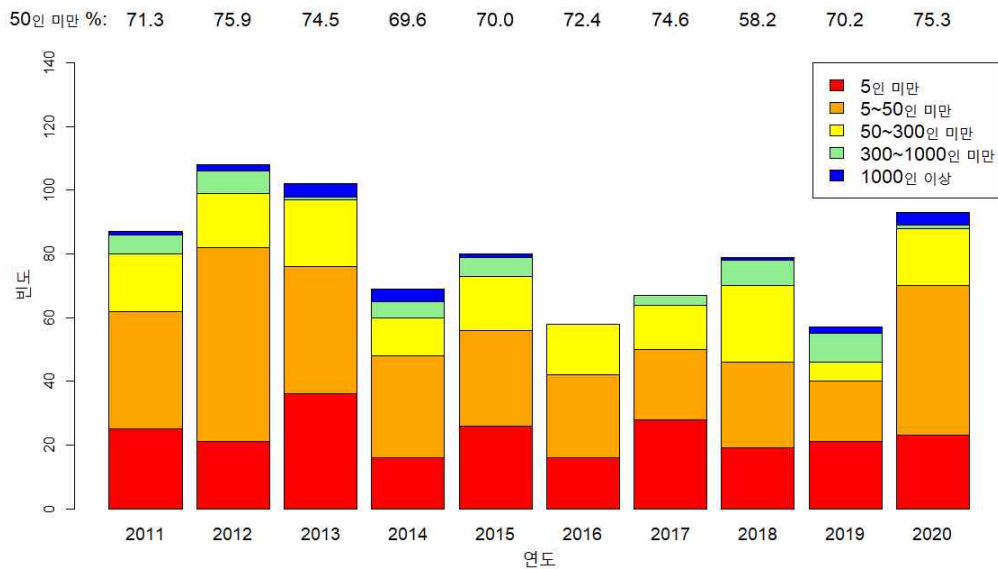
- 50인 미만 사업장의 비중은 83.2%에서 다소 감소하는 경향을 보여 2020년에는 74.2%를 보이고 있으나 여전히 높은 비중으로 화학물질 관련 사고에서 50인 미만 사업장은 산업재해 감소의 중요한 부분이라 할 수 있다.



[그림 Ⅲ-15] 화학적인자에 의한 산재 사고자의 사업장 규모 분포

(8) 화학적인자 산업재해 사고사망자가 속한 사업장 크기 분포

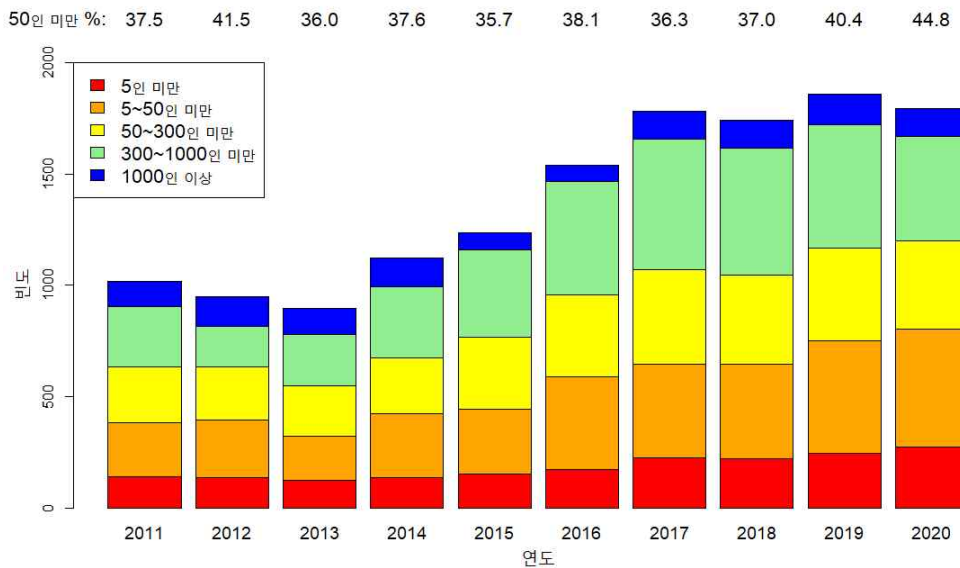
- 전체 사고자 중에서 50인 미만 사업장 소속 노동자의 분포가 줄어든 것과는 달리 사고 사망자의 소규모 사업장 분포는 2011년 71.3%에서 잠시 등락은 있었으나, 75.3%로 여전히 감소세라고 말하기 어려운 부분이 있다.



[그림 III-16] 화학물질 관련 산업재해 사고 사망의 사업장 규모별 추이

(9) 화학적인자 산업재해 업무상 질병 판정자의 사업장 규모별 현황

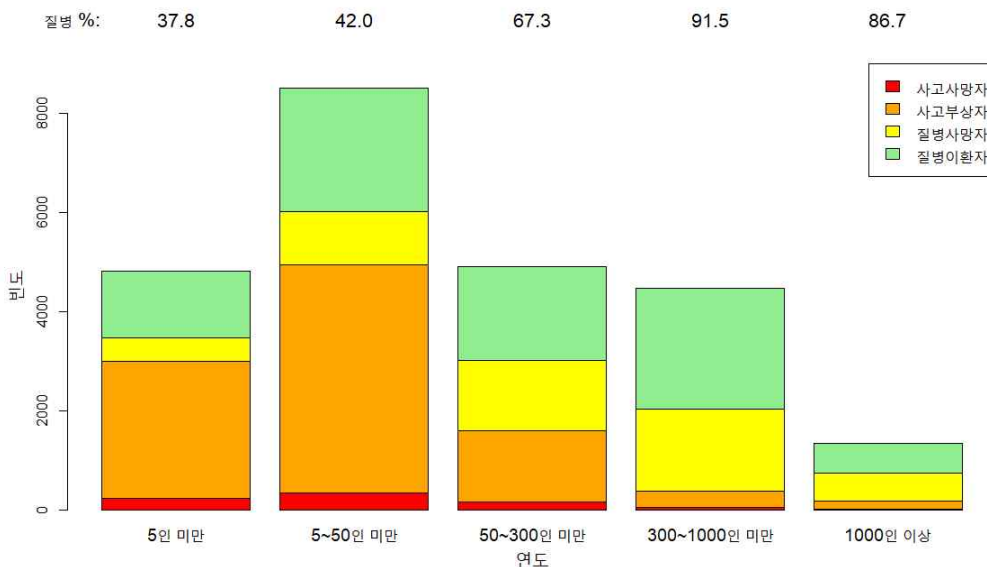
- 업무상 질병 판정자의 꾸준한 증가와 함께 50인 미만 사업장의 비중도 증가하는 것을 관찰할 수 있다. 화학적 인자 “사고 재해”에서 소규모 사업장이 70%를 유지함에 비해, 업무상 질병은 50% 미만을 보이고 있다.



[그림 Ⅲ-17] 화학적인자에 의한 업무상 질병 판정자의 사업장 규모 분포

(10) 화학적인자 산업재해의 사업장 규모별 질병자 비중

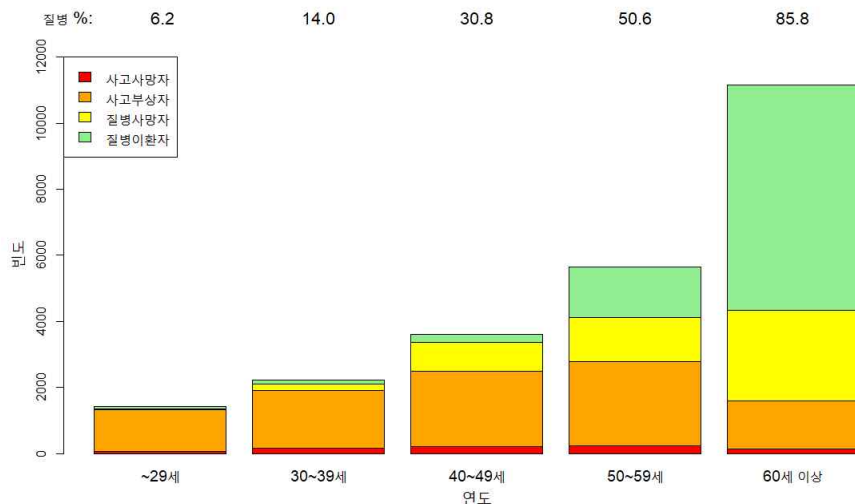
- 화학적인자 산업재해 중에서 사업장 규모별 업무상 질병 비중을 보면, 5인 미만 사업장이 37.8%임에 비해, 300~1,000인은 91.5%, 1,000명이 상은 86.7%로 매우 대조적인 점이다.



[그림 III-18] 사업장 규모별 화학적인자에 의한 업무상 질병자 비중

(11) 화학적인자 산업재해 연령별 분포

- 화학적인자로 질병이환자와 사망자로 인해 50대 이상이 전체의 70%를 차지하였다.
- 39세 미만의 화학적 인자로 인한 산업재해 중 사고 부상과 사망이 89%로 대부분을 차지하였다.



[그림 Ⅲ-19] 화학적인자에 의한 산재 연령별 분포

(12) 한국표준산업분류에 따른 화학적인자 산업재해 발생 상위 10개 업종

- 한국표준산업분류별에 다른 업종별 화학적인자에 의한 산업재해 발생 상위 10개 업종을 추출하였을 때, 5,579로 전체 22,044의 25%를 차지하였다. 가장 상위 업종은 진폐를 일으키는 석탄 광업으로 55%를 차지하고 기타 석제품 제조업이 15.3%, 이 외의 기업은 5% 미만이었다. 상위 10개 업종 이외의 업종에 75%가 포함되나, 그것이 전체 5%를 넘지 못할 것을 예측할 수 있다.

(13) 한국표준산업분류에 따른 화학적인자 산업재해 상위 10개 업종의 규모

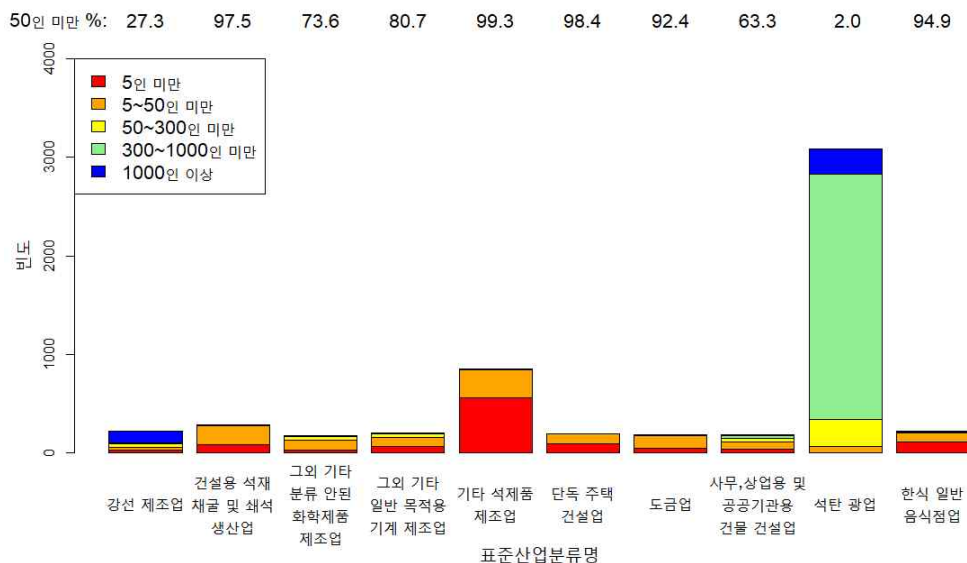
- 화학적인자에 의한 산업재해 다발 상위 10개 업종의 규모를 살펴보았을 때, 석탄 광업의 경우는 50인 미만이 2%로 작았으며, 2위인 기타 석제품 제조업의 경우 99.3%가 50인 미만을 차지하였다. 건설용 석재채굴 및 채석 생산업, 단독 주택 건설업, 도금업, 한식일반 음식업 등도 50인 미만이 90% 이상이었다.

〈표 III-5〉 화학적인자 산업재해 상위 10개 업종

	사고 사망자	사고 부상자	질병 사망자	질병 이환자	합계	전체 %	질병 %
강선 제조업	11	75	50	80	216	3.9	60.2
건설용 석재 채굴 및 쇄석 생산업	0	5	55	221	281	5	98.2
그외 기타분류 안된 화학제품 제조업	14	144	4	12	174	3.1	9.2
그외 기타 일반 목적용 기계 제조업	11	134	18	34	197	3.5	26.4
기타 석제품 제조업	1	9	104	737	851	15.3	98.8
단독 주택 건설업	3	173	0	16	192	3.4	8.3
도금업	5	156	4	19	184	3.3	12.5
사무, 상업용 및 공공기관용 건물 건설업	3	96	9	72	180	3.2	45
석탄 광업	5	15	1,108	1,960	3,088	55.4	99.4
한식 일반 음식점업	5	201	1	9	216	3.9	4.6
합계	58	1,008	1,353	3,160	5,579	100	-
백분율(%)	1	18.1	24.3	56.6	100	-	-

〈표 III-6〉 화학적인자 산업재해 상위 10개 업종의 사업장 규모 및 화학적인자 전체에서의 비중

	5인 미만	5-50인 미만	50-300인 미만	300-1,000 인 미만	1,000 인 이상	합계	전체 %	50인 미만 %
강선 제조업	31	28	29	9	119	216	3.9	27.3
건설용 석재 채굴 및 쇄석 생산업	83	191	7	0	0	281	5	97.5
그외 기타 분류 안된 화학제품 제조업	26	102	33	10	3	174	3.1	73.6
그외 기타 일반 목적용 기계 제조업	61	98	37	1	0	197	3.5	80.7
기타 석제품 제조업	561	284	6	0	0	851	15.3	99.3
단독 주택 건설업	95	94	2	1	0	192	3.4	98.4
도금업	45	125	11	3	0	184	3.3	92.4
사무, 상업용 및 공공기관용 건물 건설업	34	80	33	28	5	180	3.2	63.3
석탄 광업	1	62	277	2,494	254	3,088	55.4	2
한식 일반 음식점업	113	92	10	1	0	216	3.9	94.9
합계	1,050	1,156	445	2,547	381	5,579	100	-
백분율(%)	18.8	20.7	8	45.7	6.8	100	-	-



[그림 III-20] 화학적인자 산업재해 상위 10개 업종의 사업장 규모 분포

(14) 화학적인자 산업재해 원인에 따른 고용형태별 분류

- 화학적인자 산업재해의 원인은 고용형태별로 보았을 때, 정규직이 39.4%이고 두 번째는 분류 불능이 33.7%였다. 분류 불능의 이유는 퇴직 후 산업재해를 신청하여 고용 형태 분류가 불가능했던 것을 보인다. 정규직과 비정규직만을 보았을 때, 정규직이 69%로 비정규직보다 2.23배 많았다.

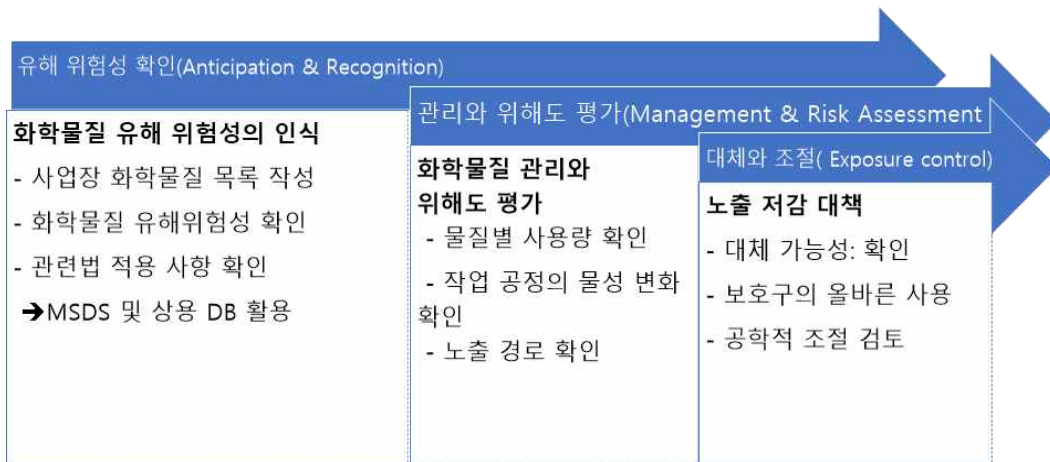
〈표 III-7〉 화학적인자 산업재해 원인에 따른 고용형태별 분류

구분		정규직	비정규직	분류불능	결측	합계
진폐	빈도 (%)	2,324 (20.0)	461 (4.0)	7,881 (68.0)	926 (8.0)	11,592 (100.0)
직업성암	빈도 (%)	1,023 (82.2)	172 (13.8)	26 (2.1)	24 (1.9)	1,245 (100.0)
직업성암 외 직업병	빈도 (%)	696 (62.8)	254 (22.9)	90 (8.1)	68 (6.1)	1,108 (100.0)
폭발/파열	빈도 (%)	1,638 (56.2)	847 (29.1)	29 (1.0)	400 (13.7)	2914 (100.0)
화재	빈도 (%)	1,779 (54.2)	1,093 (33.3)	26 (0.8)	384 (11.7)	3282 (100.0)
누출/접촉	빈도 (%)	1681 (51.7)	1,199 (36.8)	43 (1.3)	331 (10.2)	3254 (100.0)
산소결핍	빈도 (%)	103 (55.7)	51 (27.6)	6 (3.2)	25 (13.5)	185 (100.0)
기타	빈도 (%)	230 (49.6)	164 (35.3)	3 (0.6)	67 (14.4)	464 (100.0)
합계	빈도 (%)	9,474 (39.4)	4,241 (17.6)	8,104 (33.7)	2,225 (9.3)	24,044 (100.0)

4. 선행연구에서 정리된 사업장 화학물질 관리 방법

1) 화학물질 관리의 단계

- 작업장 안전보건의 근본원리는 유해 위험은 예측 인지하고, 평가 관리를 통해 노출을 저감하는 것이다. 소규모 사업장에 있어서 화학물질의 관리는 구체적인 유해요인 저감이라는 결과에 맞추어져 실효성이 작업자나 사업주에게 적용될 때, 보다 효과적일 수 있다.



[그림 III-21] 안전보건 근본원칙에 입각한 화학물질 관리 과정

(1) 화학물질을 관리 1단계: 유해·위험성의 확인

- 화학물질의 종류와 사용량의 증가와 산업안전보건법 상의 목록화된 화학물질 관리의 방법을 비교하고자 한다.

가) 화학물질 목록 작성과 유해·위험성이 확인되어야 한다.

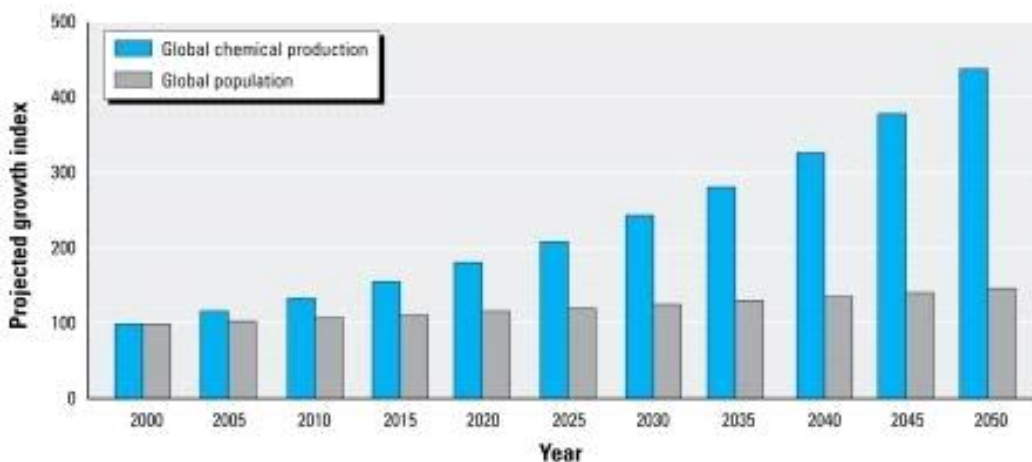
- 물질안전보건 자료(Material Safety Data Sheet:MSDS)의 중요한 목적 중의 하나는 2. 유해성과 위험성²³⁾을 확인하는 것이다. 작업장에서는 MSDS를 통해 유해성 위험성 확인을 통해 화학물질 관리의 주요 우선순위를 1차 결정해야 한다. 이것을 위해서는 사업장에서 사용하는 화학물질의 목록이 있어야 하며, 유해성 위험성의 확인을 통해 사업장내 화학물질 관리의 우선순위가 1차 선정되어야 한다.
- 한국의 경우는 MSDS 제도는 있지만, 화학물질 목록이나 유해 위험성 분류에 의한 관리의 개념을 요구하고 있지는 않아 대부분의 사업장이 이것을 간과하고 있다. 본 연구의 양적 설문지를 통해서 사업장에서 화학물질을 관리하는 기본 방식에 대한 설문이 진행되고 있어 그 결과를 보면 확인할 수 있을 것으로 보인다(전문가 설문 Q25~29, 사업장 설문 Q22~23).
- MSDS 제도 이외에 한국의 산안법에서도 화학물질 관리에 대해서 언급하고 있으며, 대부분 목록화를 통해 요구하고 있다. 그러한 목록화가 빠르게 증가하는 새로운 화학물질의 종류와 사용량의 증가에 발 맞추기는 힘들다.²⁴⁾
- 세계적인 또는 한국의 화학물질 사용 증가와 한국 산업안전보건법에서의 화학물질 제한성의 내용을 잠시 살펴보도록 하겠다.

23) 법제처[웹사이트]. (2021.08.15). URL: <https://www.law.go.kr/행정규칙/화학물질의분류·표시및물질안전보건자료에관한기준>

24) 윤충식, 박동욱, 정지연 등. 산업안전보건법상 관리대상 유해물질의 분류체계 및 관리기준 개선방안 연구(I), 산업안전보건연구원 보고서;2017

① 화학물질의 종류와 사용량의 증가

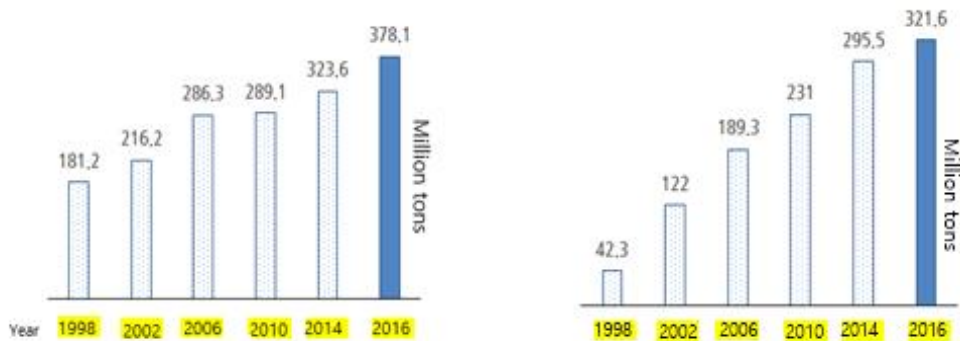
- 기존 연구에 따르면, 현재의 산업안전보건법의 목록화된 화학물질 관리로는 현재 또는 앞으로 증가하는 화학물질의 종류와 양을 소화할 수 없다. 이와 관련해서 잠시 구체적인 내용을 살펴보자.
- 그림에서 보는 바와 같이 세계적인 화학물질 생산량을 인구에 비해 매우 빠른 속도로 증가하고 있다.²⁵⁾ 또한, 한국의 화학물질 통계량 조사를 통한 유통량을 보면, 국내에서 생산하는 화학물질 양과 국내에 수입되는 화학물질의 양이 10년에 2배 정도의 속도로 증가한 것으로 보인다.



[그림 III-22] 글로벌 화학물질의 생산 속도와 인구 증가 속도의 비교(Wilson 등(2009)의 Figure 2 인용)

- 2016년에 실시된 화학물질 유통량 조사에 따르면, 2016년에 한국에서 유통된 화학물질의 종류는 16,874종에 이르고, 해마다 약 300~ 400개의 화학물질이 새롭게 도입되며, 발암물질 119종도 2016년 한 해 동안 3,000만 톤이 유통되었다.²⁶⁾

25) Wilson MP, Schwarzman MR. Toward a new U.S. chemicals policy: rebuilding the foundation to advance new science, green chemistry, and environmental health. Environ Health Perspect. 2009 Aug;117(8):1202-9



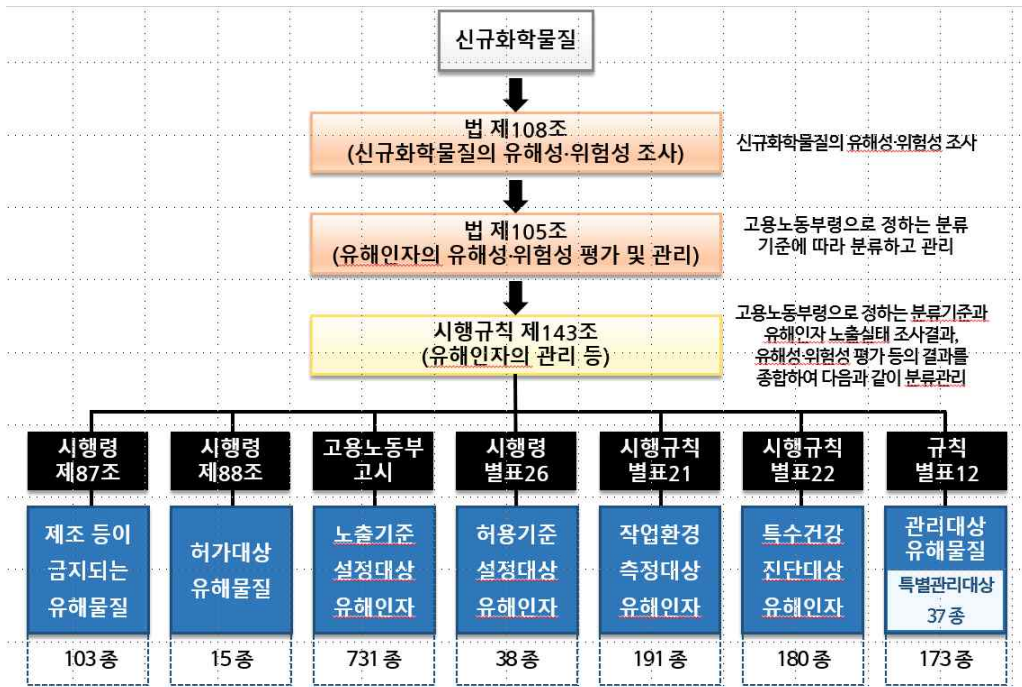
[그림 III-23] 한국의 화학물질 생산량(좌)와 한국의 화학물질 수입량(우)

② 산업안전보건법에서의 화학물질 관리

- 산업안전보건법 상의 목록화된 유해화학물질 관리 대상을 살펴보면 [그림 III-24]와 같다. 제조 등 금지되는 유해 물질²⁷⁾의 경우는 화학물질 관리법을 제외하면 8번 벤젠 함유 물질까지 8가지이다. 노출기준 설정 대상 물질이 731가지가 명시되어 있지만, 그 모든 물질들에 대한 관리의 의무가 직접 주어져 있다고 보기는 힘들다. 작업환경측정 대상 유해 인자가 191여 종, 특수건강진단 대상 유해인자가 180여 종인 것으로 볼 때, 그 노출 기준 설정 물질들을 모두 포괄하고 있지는 못하기 때문이다. 특별관리물질이 37종, 관리 대상 물질이 173종으로 한정된 물질을 다루고 있다.

26) 2016년 화학물질 통계량 조사, 환경부

27) 산업안전보건법 시행령 제29조 제조 등이 금지되는 유해물질 10, 화학물질 관리법 제2조 제 5호에 따른 금지 물질



[그림 III-24] 산업안전보건법상 화학물질 관리 제도(2020)

(2) 화학물질 관리의 2단계(1): 화학물질 노출 평가와 노출 조절 수단 선택하기

- 앞서 말한 바와 같이 소규모 사업장에서의 화학물질 관리는 유해·위험성의 확인 → 노출 평가 → 관리가 유기성을 가지고 맥락적으로 이루어져야 한다.
- 소규모 사업장은 기본적으로 사업장 내 안전보건 자원이 부족하기 때문에 유해 위험에 관한 선별 등을 하는 내용과 사업장에서 직접적인 조치를 취하는 것을 구분하여 서비스를 설계할 필요가 있다. 아래 [그림 III-25]와 같이 사업장에서 직접 행해야 하는 작업과 그들을 위해 산업보건 서비스를 해야 하는 내용을 분류해서 적절한 서비스를 제공하고, 사업장으로 하여금 적절한 노출 수단을 선택하게 하는 것이 필요하다.
- (작업환경측정과 특수건강진단의 한계) 작업환경측정이나 특수건강진단

을 통해 정확한 노출평가와 사후조치가 이루어지면 좋을 듯 하나, 현재 실행되고 있는 작업환경측정이나 특수건강진단 제도에서는 노출 관리가 질병 이환 전의 예방적 개입이 현실적으로 이루어지고 있지 못하다. 이와 관련해서는 정부 지원사업인 건강디딤돌과 함께 별도로 다룰 예정이다.

- 노출의 성상(가스, 입자, 증기 등)과 노출의 경로(호흡기, 피부, 소화기 등)를 파악하고, 공정과 작업에 따라 노출량 증가의 여부를 정성적으로 파악한다.

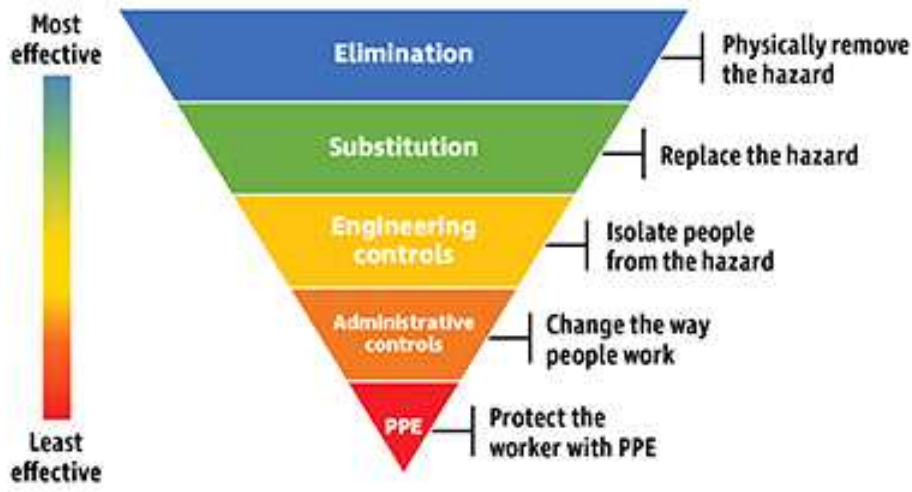
(3) 화학물질 관리의 2단계(2):화학물질 노출의 평가: 포괄적/진단적 노출평가(측정)과 위험성평가(Control banding)

- 화학물질 관리의 2단계(1)를 통해 유해성에 대한 구분과 가능한 관리적 방안을 1차적으로 검토하고, 자원이 허락한다면 2차적으로 좀 더 포괄적이고 정밀한 작업환경측정 또는 측정이 불가능하거나 어려운 경우는 컨트롤 밴딩을 활용한 화학물질 위험성평가를 실시한다.

(4) 화학물질 관리와 조절

- 유해·위험 요소 조절의 단계로 가장 효과적인 것부터 나열하자면, 위험 자체의 제거 → 위험 요소를 덜 위험한 것으로 교체하는 것 → 위험으로부터 사람들을 분리하는 것 → 사람들이 일하는 방식을 바꾸는 것 → 개인보호장비를 통해 작업자를 보호하는 것이 있다(그림 III-25).

NIOSH HIERARCHY OF CONTROLS



[그림 III-25] 유해·위험 요소 조절의 단계

- 이러한 방법은 각 사업장과 공정에 따라 그 공정에 친근한 방식으로 재해석되고 응용될 수 있다. [그림 III-25]의 영국 COSHH의 방법과 같이 아래와 같은 방식으로 사업장에 맞춤형 관리와 조절을 제안할 수 있어야 할 것이다.

1. 해로운 제품과 물질 대신 더 안전한 제품을 선택할 수 있는가?
2. 제품의 형태를 분말을 지양하고 더 안전한 형태로 사용할 수 있는가?
3. 물질이 덜 방출 되도록 프로세스를 개선할 수 있는가?
4. 제품이 나오지 않게 공정을 둘러쌀 수 있는가?
5. 발생원 가까이에서 물질을 배기시킬 수 있는가?
6. 가능하면 덜 해로운 방식으로 작업할 수 있는가?
7. 가능하면 적은 수의 노동자가 일하게 할 수 있는가?
8. 작업자에게 적절한 보호구를 지급하고 있는가?

5. 소규모 사업장을 위한 정부 지원 사업 검토

1) 민간위탁사업(보건분야): 소규모 사업장 안전보건 기술 지원 사업

- 소규모 사업장 안전보건 기술지원사업(이하 ‘소규모 기술지원’)은 한국산업안전보건공단의 재정지원 사업의 일환으로 보건분야는 [그림 III-26]과 같이 안전, 보건, 건설, 화학, 서비스, 자율안전관리 밀착지원 사업 중 하나에 속한다.

소규모 사업장 안전보건 기술지원사업(위탁)

안전분야	보건분야	건설분야
화학분야	서비스분야	자율안전관리 밀착지원사업

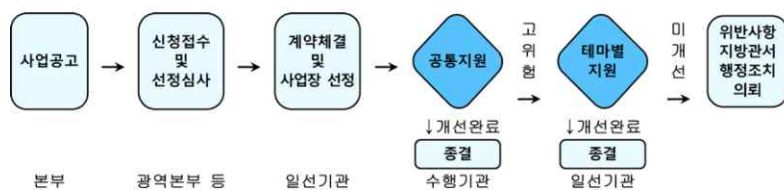
■ 목적

- 자율 보건관리가 미흡한 50인 미만 소규모 사업장에 대하여 민간재해예방기관을 활용하여 종합적 보건관리 기술지원을 실시함으로써 보건관리 수준 향상을 통한 업무상질병 및 질식재해 예방
- 사업물량 : 71,590회

■ 사업 추진방향

- 50인 미만 건설업(공사금액 1억~800억원)을 지원 대상으로 신규 편입하여 업무상 질병 예방 및 근로자 건강관리 지원을 통해 건설업 보건관리 사각지대 해소
- 필수 목표제를 도입하여 고위험 사업장 집중기술을 통해 사업장 보건관리 연속성 유지 및 사업 유연성 확보
- 사업장 특성, 규모 등을 고려하여 공통지원 + 테마별 지원으로 사업장 맞춤 서비스 제공
- 보건관리 실태평가를 실시하여 사업주 인식개선, 핵심위험요인의 관리 등을 바탕으로 보건관리 수준 향상에 기여

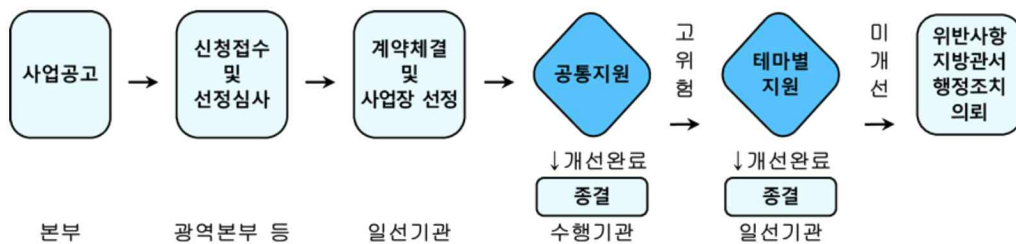
■ 사업 추진절차



산업안전
전문기술
건설안전
서비스안전
직업건강
재정지원
클린사업장 조성지원
산업재해예방시설 용자지원
소규모 사업장 안전보건 기술지원사업(위탁)
- 안전분야
- 보건분야
- 건설분야
- 화학분야
- 서비스분야
- 자율안전관리 밀착지원사업
근로자 건강센터
건강디딤돌
필수노동자 직종별 건강진단
뇌·심혈관·고위험 노동자 심층건강진단 비용지원
건강관리카드 발급 및 관리
안전투자혁신사업

[그림 III-26] 안전보건공단 재정지원사업(출처 : 안전보건공단 홈페이지)

- 보건분야 소규모 기술지원 사업은 자율 보건관리가 미흡한 50인 미만 소규모 사업장에 대하여 민간재해예방기관(이하 ‘민간기관’)을 활용하여 종합적 보건관리 기술지원을 실시함으로써 보건관리수준 향상을 통한 업무상질병 및 질식재해 예방 등을 목적으로 한다. 한편 화학분야에서는 화학물질에 관한 기술지원을 다루고 있으나, 화재·폭발·누출 등 화학사고 위험성이 있는 50인 미만 제조업 사업장 등을 대상으로 화학설비 및 안전작업 방법 등에 대한 기술지원을 실시하여 소규모 사업장 화학사고 재해 예방을 목적으로 하고 있고, 수행기관 자격이 안전관리전문기관, 안전검사기관, 종합자율안전검사기관이므로 논외로 하였다.²⁸⁾
- [그림 III-27]과 같이 매년 본부에서 소규모 기술지원 사업 공고후 광역본부에서는 민간기관으로부터 신청접수와 선정심사를 하게되며, 각 민간기관은 그들이 속해 있는 지역의 일선기관과 계약 체결 후 사업장을 배정받고 사업을 수행하게 된다.



[그림 III-27] 보건분야 소규모 기술지원 추진절차(출처 : 안전보건공단 홈페이지)

- 각 민간기관은 공통 및 테마별 기술지원을 수행하게 되며 그 내용은 <표 III-8>과 같이 매우 다양하다.

28) 2021년 소규모 사업장 안전보건 기술지원사업 공모(안전, 화학분야)

〈표 III-8〉 보건분야 기술지원 내용(출처: 안전보건공단 홈페이지)

구분	내용
공통 지원	① (안전보건제도 안내) 특수건강검진, 작업환경측정 제도 등을 안내하고, 필요시 공단 디딤돌 사업등과 연계 ② (사업장 실태평가) 사업주 의지, 근로자 참여 및 작업별 핵심 위험요인 개선여부를 체크리스트 형태로 평가·관리 ③ (방역관리지원) 감염 취약근로자 보유사업장 중심으로 코로나19 사업장 집단감염 사례 및 주요 취약원인, 평상시 조치사항, 감염병 재난 경보 상황 발생시 조치사항 등 안내 ④ (안전보건교육 등) 사업장 기술지원과 병행하여 동종 업종 재해사례 중심의 안전보건교육, 캠페인 등 실시(지원사업장 수의 30% 이상) ⑤ (위험성평가 및 산재예방요율제 사업주교육 안내) 위험성평가 및 산재예방요율제 등 사업주 자율의 재해예방활동 관련 안내를 실시하고 인정참여 유도
테마별 지원	① (작업환경관리) 화학물질 중독예방, 폭염, 국소배기장치 관리 등 ② (작업관리) 질식재해예방, 근골예방 기술지원 실시 ③ (직업건강관리) 감정노동, 외상 후 스트레스 장애 발생 위험이 높은 업종, 취약계층 다수 보유 사업장 등에 대해 기술지원 실시

- 또한 민간기관과 위탁기관으로 선정되기 위해서는 공단에 사업계획서를 제출하고 심사를 거쳐야 한다. 〈표 III-9〉는 2021년 보건분야 소규모 기술지원사업 공모에 제시된 민간기관 선정기준의 예시이다. 공통 및 테마별 지원내용 외에도 핵심위험요인 중점지원, 기타 과업 내용이 계획서에 포함되어야 하며, 수행기관 및 지원 예정지역 특성에 맞는 자율 재해예방활동 계획, 직업건강활동 향상계획, 재해예방활동(위험성평가 및 사업주교육) 인정참여 및 인정을 성과달성 계획 등 자체 창의적 사업계획이 포함되어야 한다.²⁹⁾

29) 2021년 소규모 사업장 안전보건 기술지원사업 공모(보건분야)

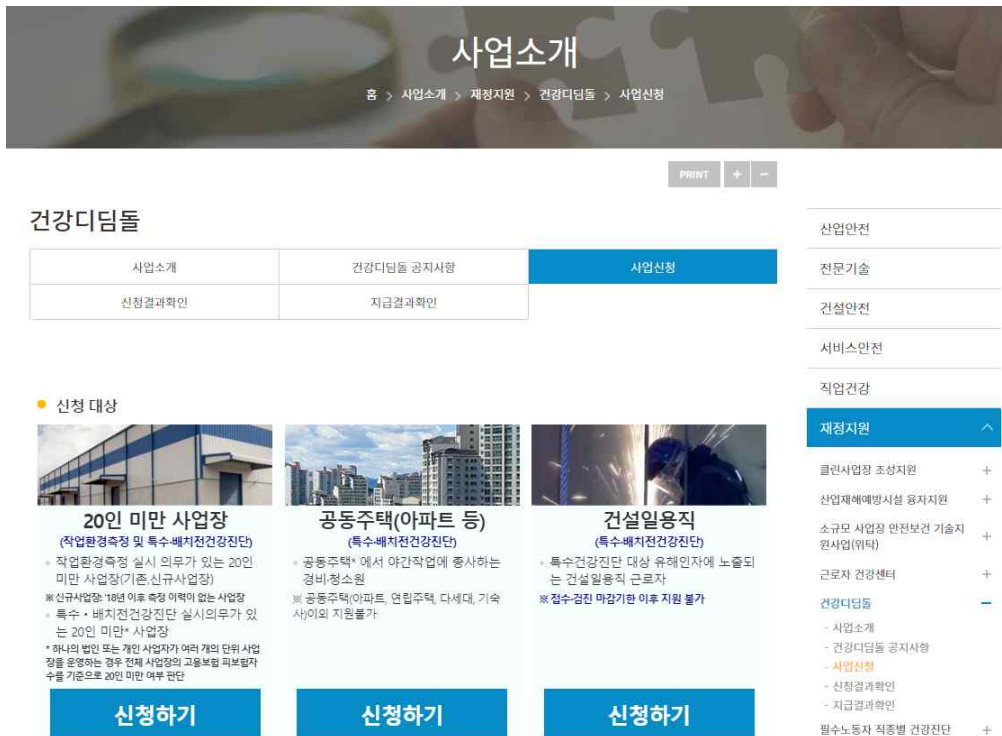
〈표 III-9〉 보건분야 선정기준 예시(출처: 2021년 보건분야 사업 공고문)

평가지표	세부기준	배점						
① 사업추진 방향 및 업무능력	• 사업추진방향 설정의 적정성 • 전년도 업무수행능력 평가 및 성과 등	35						
② 기관 여건 및 인력운영 계획	• 사업수행의 지역적 접근 용이성 *사업수행 주기관 및 제휴기관 소재지 기준 • 전문인력 확보·배치·운영 및 수행요원 역량 향상계획	20						
③ 사업 추진전략	• 재해예방활동 추진계획의 효율화 방안 및 충실도 • 공통지원+테마별 지원 계획 *(공통지원) 안전보건제도안내, 사업장 실태조사, 방역관리, 안전보건교육, 위험성평가 등 세부 계획 *(테마별 지원) 작업환경관리, 작업관리, 직업건강관리 테마별 기술지원 세부 계획 • 핵심위험요인 중점지원 및 사업장 실태조사 향상 방안 • 기타 과업 및 계약내용 수행계획의 충실도	20						
④ 수행기관 자체 재해예방 활동 및 성과관리 계획	• 수행기관 및 지원예정지역 특성에 맞는 자율 재해예방활동 계획의 수립여부(창의적 활동 포함) *수행희망 지역 및 기관특성 반영, 적극성, 충실도, 이행 난이도, 실행가능성 등 포함 • 사업성과 제고 및 효율화 방안 • 직업건강활동 향상계획(보건) *특수건강진단 수진율, 작업환경측정 이행율 향상방안 • 재해예방활동(위험성평가 및 사업주교육) 인정참여 및 인정율 성과달성 계획 *인정참여 홍보 및 안내 포함	25						
⑤ 가·감점	<table border="1"> <tr> <td>평가등급</td><td>최우수기관 (S등급)</td><td>불량기관 (D등급)</td></tr> <tr> <td>보건관리전문기관</td><td>+5점</td><td>-5점</td></tr> </table> • 안전보건 종합컨설팅 컨소시엄 기관(안전·화학+보건분야) +10점 • 고용창출 우수기업①, 노사문화우수기업②, 일터혁신 우수기업③ 중 한 가지를 인증받은 기관 +3점	평가등급	최우수기관 (S등급)	불량기관 (D등급)	보건관리전문기관	+5점	-5점	-
평가등급	최우수기관 (S등급)	불량기관 (D등급)						
보건관리전문기관	+5점	-5점						

2) 건강디딤돌 사업

- 건강디딤돌 사업은 2018년에 신규로 시행된 제도(구. 비용지원 사업)로 재정이 열악한 20인 미만 소규모 사업장에 산업보건 기초제도(작업환경 측정, 배치전건강진단 및 특수건강진단) 이행에 필요한 비용과 사후관리 지원을 통해 사업주 스스로가 노동자의 건강보호 기반을 조성하는 것을 목적으로 한다. 과거 작업환경측정 및 특수건강진단 비용지원 사업을 강화·개편하여 지원 규모와 대상을 확대(10인 미만 사업장에서 20인 미만 사업장으로 확대)하고 사후관리 컨설팅을 추가로 실시한다.
- 공통 지원대상은 산업재해보상보험에 가입한 사업장 중 고용보험 피보험자수가 20인 미만인 사업장이며, 20인 미만 사업장 여부는 하나의 법인 또는 개인사업자가 여러 개의 단위 사업장을 운영하는 경우 전체 사업장의 고용보험 피보험자수(신청일 기준)로 판단한다. 작업환경측정 지원대상은 「산업안전보건법」 시행규칙 제186조제1항 관련 [별표 21] 작업환경측정 대상 유해인자를 보유한 사업장에 한정되며, 배치전건강진단과 특수건강진단의 경우 「산업안전보건법」 시행규칙 제201조 관련 [별표 22] 특수건강진단 대상 유해인자를 보유한 사업장, 배치전건강진단 및 특수건강진단 대상 업무 종사 건설일용직 노동자, 공동주택(아파트, 연립주택, 다세대주택, 기숙사)에서 경비 및 청소원을 사용하는 사업장이 해당된다.
- 지원금액은 작업환경측정의 경우 신규 사업장과 기존 사업장에 차이가 있으며, 신규 측정 사업장(2018년 이후 작업환경측정 이력이 없는 사업장)은 100만원 한도 내에서 최초 측정 비용에 대해 전액 지원하며, 기존 측정 사업장은 40만원 한도 내에서 측정비용의 70%를 지원한다(단, 한도 금액은 변동될 수 있다). 배치전건강진단 및 특수건강진단의 경우 건강진단비용 전액을 지원하는데, 「산업안전보건법」 시행규칙 [별표 24]에 따른 제 1차, 2차 검사항목에 대하여 지원한다.

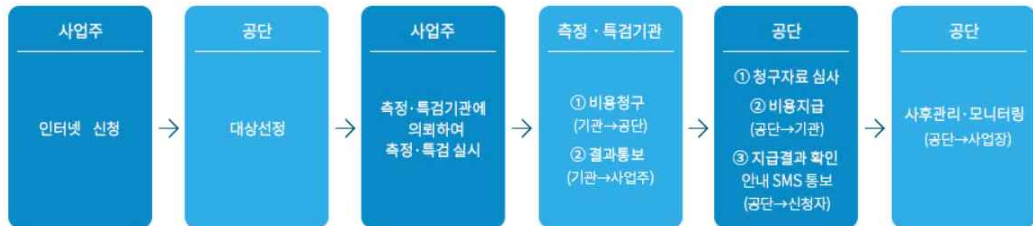
- 사업 신청은 안전보건공단 홈페이지(홈 > 사업소개 > 재정지원 > 건강디딤돌 > 사업신청)에서 가능하며, 신청기간이 별도로 정해져 있지 않다(그림 III-29).



[그림 III-28] 건강디딤돌 사업신청 화면(출처: 안전보건공단 홈페이지)

- 사업 절차는 다음 [그림 III-29]와 같이 진행된다. 건강디딤돌 사업을 희망하는 사업주는 안전보건공단 홈페이지를 통해 사업신청을 하며, 대상(지원 가능 사업장)으로 선정되면, 작업환경측정 기관이나 특수건강진단 기관에 의뢰하여 작업환경측정이나 특수건강진단을 실시한다. 그 후 기관이 측정 및 검진 결과를 공단에 전송하며 비용을 청구하고, 공단에서는 청구자료를 심사(측정 및 건강진단 결과에 대한 적정성, 신뢰성 등) 후 해당 기관에 비용을 지급한다. 마지막으로 공단은 비용지급 결과를

사업 신청자에게 SMS로 통보하고, 비용지원 사업의 만족도, 효과 등을 파악하기 위한 인터넷 설문조사를 실시하며, 사후조치 및 모니터링을 요하는 사업장을 대상으로 기술지원이나 모니터링을 실시한다.



[그림 III-29] 건강디딤돌 사업 절차(출처: 안전보건공단 홈페이지)

- 그러나 건강디딤돌 사업이 잔여 예산 범위 내에서 진행되기 때문에, 예산의 조기 소진에 따라 신청이 마감될 수도 있으며, 지원 가능 사업장으로 선정되더라도 예산이 소진된 경우에는 지원이 불가할 수 있는 한계가 있다. 즉, 건강디딤돌 사업 지원 가능 사업장으로 선정되어 측정이나 검진을 시행하였더라도 실제 비용을 청구할 당시 예산이 소진된 후라면, 비용 지원을 받지 못하게 되는 것이다.

2021년 건강디딤돌사업 개시 및 유의사항 안내

2021.02.25

작성자 : 관리자

■ 신청기간 : 수시신청 (2021.02.25(목) ~ **예산 잔여 범위 내에서** 신청 가능)

■ 2021년 사업유의사항

- 신청서 내 기재했던 희망기관으로 신청확인서를 제출하여 국고 대상사업장임을 증빙 후 측정, 특검을 실시하시기 바랍니다.
- '20년도 특수검진을 미실시하여 비용지원 신청 시 사업년도를 '20년 유예로 신청하시기 바랍니다.
(※ 검진주기가 12, 24개월 유해인자로 '20년도 유예로 신청하여 지원받은 대상자는 '21년도 검진시 중복지원 불가합니다.)
- 신청결과확인까지 3~4주 소요되므로 측정, 검진일이 임박한 사업장은 '고용보험 가입자 수 목록'을 해당 관할지사로 제출바랍니다. (제출처 : 공지사향 참조)
- 비용지원은 제한된 예산 한도 내에서 청구 순으로 조기 마감 될 수 있으니 빠른 시일 내 측정,검진을 실시하시기 바랍니다. (예산소진이후 비용지원 불가합니다)
- 예산의 조기소진에 따라 신청을 마감 할 경우, 별도로 홈페이지 공지 예정

[그림 III-30] 건강디딤돌 사업 개시 및 유의사항(출처: 안전보건공단 홈페이지)

[측정 하반기 신청·실시 및 선정기준]2021년 작업환경측정 비용지원 하반기 신청·실시 기간 및 대상 선정 기준 안내

2021.05.06

작성자 : 관리자

·2021년 건강디딤돌 사업 작업환경측정 하반기 신청·실시 기간 및 대상 선정 기준을 아래와 같이 안내드리오니 참고하시기 바랍니다.

- 적용 대상: **기준 측정 사업장**(‘18년 이후 측정 이력이 있는 사업장)
- 신청 기간: **2021.05.10.(월) ~ 2021.06.11.(금)**
- **2021.06.12.(토)** 신청 건부터 비대상 처리
- 대상 선정 결과 통보일(예정): **2021.06.21.(월)**
* 대상 선정 과정에서 통보일이 지연될 수 있음
- 선정 기준: 예산 범위 내에서 다음의 기준을 적용하여 지원 대상 선정
1. 고용보험 피보험자수 20인 미만 사업장 중 과거 3년간(2018-2020년) 지원 횟수가 적은 사업장
2. 지원 횟수가 같은 경우 사업장 규모가 작은 사업장
* 1,2 모두 같은 경우 모든 사업장 대상 선정
- 하반기 실시 마감일: **2021.09.30.(목)**
* 예산 소진에 따라 변경 될 수 있음
- ※ **신규 사업장**(‘18년 이후 측정 이력이 없는 사업장)은 신청 및 실시 마감일 별도 안내 예정
- ※ 비용 청구 가능 기한을 초과하여 측정 기관이 공단으로 비용을 청구하지 않는 경우 비용지원이 불가할 수 있습니다.

[그림 III-31] 건강디딤돌 사업 신청·실시 기간 및 대상 선정 기준 안내(출처: 안전보건공단 홈페이지)

하반기 작업환경측정 실시 마감일 변경 안내

2021.08.04

작성자 : 관리자

지난 5/6 공지드렸던 『측정 하반기 신청·실시 및 선정기준』2021년 작업환경측정 비용지원 하반기 신청·실시 기간 및 대상 선정 기준 안내』와 관련하여 아래와 같이 변경 사항을 알려드리오니 참고하시기 바랍니다.

○ 기존 하반기 실시 마감일(2021.09.30.)이 아래의 청구 마감일로 변경

1. 하반기 신규 사업장('18년 이후로 측정 이력이 없는 사업장)

: 작업환경측정을 실시하고 측정 기관에서 **2021.11.30.(화)14:00까지 공단으로 비용 청구를 완료한 사업장**에 한하여 지원 가능

2. 하반기 기존 사업장('18년 이후로 측정 이력이 있는 사업장)

: 작업환경측정을 실시하고 측정 기관에서 **2021.11.15.(월)14:00까지 공단으로 비용 청구를 완료한 사업장**에 한하여 지원 가능

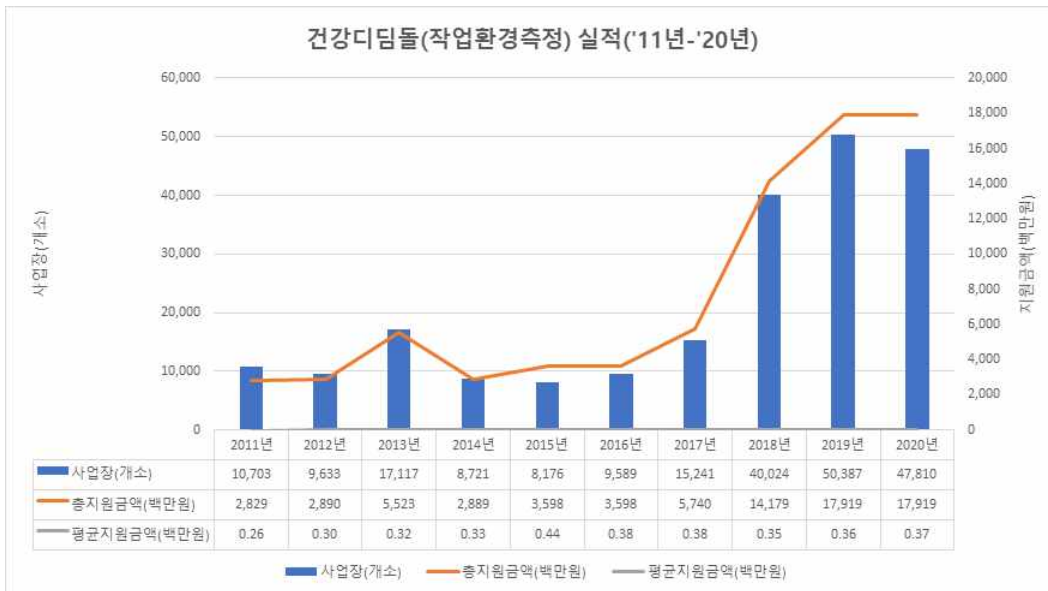
단, 하반기 기존 사업장 중 상반기 측정을 7월에 실시한 경우는 2021.11.30.(화)14:00까지 청구 가능

○ 청구 관련 일정은 작업환경측정을 실시한 기관으로 확인하시기 바랍니다.

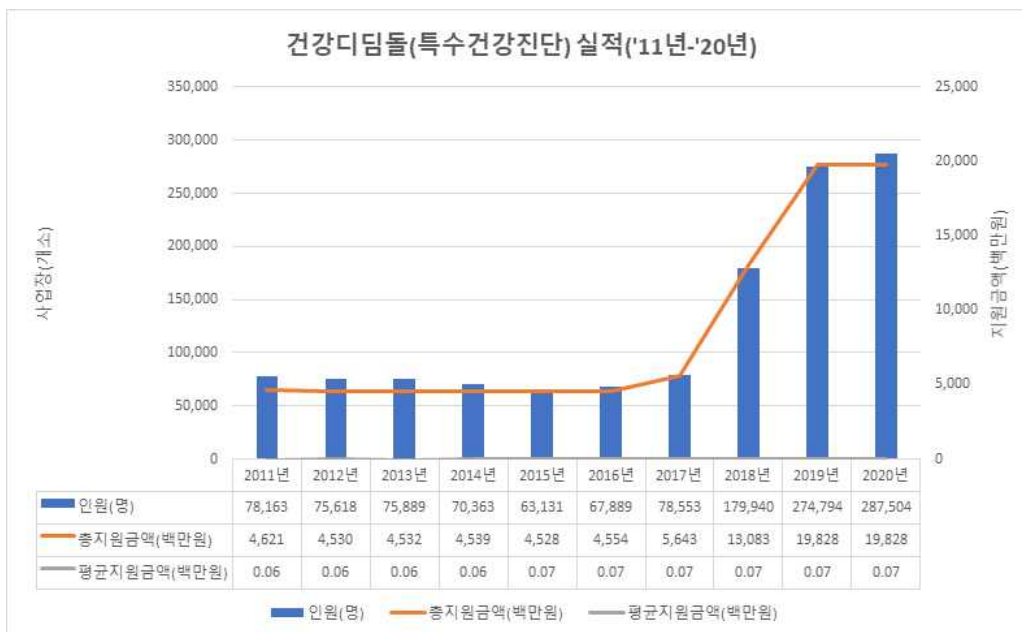
※ 참고: 상반기(신규/기존)사업장은 작업환경측정을 7월 말까지 실시하고 측정 기관에서 2021.11.15.(월)14:00까지 공단으로 비용 청구를 완료한 사업장에 한하여 지원 가능

[그림 III-32] 건강디딤돌 사업 실시 마감일 변경 안내(출처: 안전보건공단 홈페이지)

- 작업환경측정 비용 지원 사업은 2008년 10인 미만 사업장에 대한 지원을 시작으로 하였고, 2011년부터 2020년까지 지난 10년간 217,401개 소 사업장에 77,084백만원(사업장 당 평균 349,485원)을 지원하였다(그림 III-33).
- 특수건강진단 비용 지원 사업은 2009년부터 도입되었고, 2011년부터 2020년까지 지난 10년간 1,251,844명에 85,686백만원(1명 당 평균 66,772원)을 지원하였다(그림 III-34).



[그림 Ⅲ-33] 건강디딤돌 작업환경측정 10년('11년-'20년)간 실적(출처: 안전보건공단)



[그림 Ⅲ-34] 건강디딤돌 특수건강진단 10년('11년-'20년)간 실적(출처: 안전보건공단)

3) 산업보건 정책 평가를 위하여

- 정책 분석이나 평가는 이성과 증거를 토대로 이루어지는 분석적이고 과학적인 과정이다. 이해할 수 있고 취급하기 용이하게 현상을 쪼개고 나누고 과학적인 방법으로 연구하는 것이 중요한 과제가 되어 실증주의, 양적 연구와 긴밀하게 연계되어 있다고 볼 수 있다.³⁰⁾ 이에 한국 산업안전보건 정책은 그 연구가 미미한 실정이다.
- 선진국이나 우리나라나 마찬가지로 과거에 노동 정책의 기본 방향은 기업주가 생산성과 이윤을 위하여 근로자에게 장시간의 과도한 노동을 강요하거나 저임금을 주어 근로자의 노동력 자체가 소모되고, 노사관계가 악화되는 것을 방지하기 위하여 노동 조건을 규제하는 것이었다. 이러한 단계에서 산업보건은 오랫동안 부차적인 관심거리였다. 그러나 한편으로 복지 사회를 지향하고 다른 한편으로 근로자의 권리 의식이 상승되는 현재와 같은 상황에서, 정부는 복지 정책의 차원에서 산업보건 문제를 재조명할 필요가 생긴다.³¹⁾ 특히 경제의 규모와 사회적 수준이 선진국 수준에 접어든 한국 사회는 안전보건에 관한 관심이 매우 높아졌으며, 제대로 된 안전보건 정책 평가가 이루어져야 하는 시점에 도달하였다고 볼 수 있다.
- 이명숙 등(1997)의 연구에서는 보건사업 평가에 대해서 다음과 같은 설명을 하고 있다. 미국산업보건협회는 사전에 설정된 사업 목적이 어느 정도 달성되었는가에 대한 과정으로 사업 목적의 파악, 평가 기준의 설정, 성공 정도의 측정, 향후 사업 방향의 설정의 단계를 밟아야 한다고 제시하고 있다. 또한 아래와 같은 5가지 질문의 답을 요구하기도 한다.
 - 그 사업을 통해 어떤 변화를 기대했는가?
 - 그 변화는 어떤 노력에 의해서 일어났는가?

30) 강근복. 정책분석 및 평가에서의 양적질적 연구의 혼합. 정책분석평가학회보, 2009;19(4):43-67

31) 이명숙, 최병수, 김명순. 소규모사업장 보건관리지원사업에 대한 평가연구. 한국보건간호학회지, 1997;11(2):12-37

- 기대한 변화가 실제로 일어났다면 그것이 그 사업의 노력에 기인한다는 것을 증명할 수 있는가?
- 그와 같은 변화는 우리에게 어떤 의미가 있는가?
- 기대치 않았던 부작용 또는 부산물은 없었는가?
- 사업을 평가하기 위해서는 우선 그 사업의 목적이 무엇이었는가를 파악할 수 있어야 한다. 사업을 통해 기대하는 변화 또는 결과, 그 변화를 일으키게 하는 방법, 그 변화는 어떤 지표로써 포착할 것인지에 대해 자세히 이해한다는 뜻으로 실제로는 쉬운 일은 아니다.
- 정책 평가는 실제 관행 및 정책의 경험으로 실행에 뒤따르는 실제적인 일을 관찰하는 것이다. 즉, 정책에 대한 실제적 경험에 초점을 맞춘다는 의미로, 정책의 효과는 무엇인가? 정책은 어떻게 구현되었는가? 정책은 재무적 가치를 창출하는가?를 관찰하는 것이다. 각 이해 당사자들은 정책의 목적 달성이 얼마나 성공적이었다고 보는가? 문제에 대한 공중의 인식을 향상시키는데 정책이 효과적이었는가?에 대한 물음에 답해 보는 것이다.
- 좋은 정책 평가는 정책 결정에 관한 과학적인 기반을 제공하며, 어떤 개입들이 작동하고 효과적이었는지에 신뢰할 만한 이해를 제공한다. 또한 새로운 정책 개발을 알리고 효과성을 향상시키며 기존의 부담을 줄이기 위해서 사용할 수 있는 정책들이 어떻게 왜 작동하는지에 대한 이해를 제공한다.
- 좋은 정책 평가는 정책 수행과 효과성에 도움을 주고, 정부 원칙의 근간이 될 수 있으며, 민주적 책임성의 핵심이 될 수 있다. 평가를 건너 뛰거나 덜 정식화된 방식으로 했을 때는 효과적이지 않은 정책이 지속될 수 있고, 총괄적인 부작용이나 비용적 효과가 발생할 수도 있으며, 정책을 개선하거나 돈을 아끼거나 투자할 기회를 놓칠 수 있다.
- 비록 효과적으로 실행되는 정책이라 할지라도 표준화된 평가가 안 되면, 정책의 긍정적 효과에 대해 정당한 주장을 하기 어려워지며, 추가 재정

투입이나, 분석을 통한 효과 입증도 어렵다. 어떤 종류의 평가가 필요하고 적절한지는 어떤 사례에서든 고려해야 할 요인들이 존재할 수 있다.

- 정책을 평가할 때 다음과 같은 질문을 해보는 것은 의미가 있다.
 - 정책이 어떻게 전달되는가?
 - 정책은 어떤 차이를 만들어 냈는가?
 - 비용을 정당화시킬 정책의 이점이 무엇인가?

6. 소규모 사업장 주요 정부 지원 사업인 건강디딤돌 사업 관련 작업환경측정과 특수건강진단 제도 실효성 고찰

1) 작업자 노출평가

- 유해물질에 대한 노출평가는 과도한 노출을 예방하기 위한 수단으로 사용될 뿐 아니라, 노동자가 잠복기를 거쳐 질병에 이환되었을 때, 병의 원인에 대한 근거로써 활용될 수 있다. 노출이라는 용어는 화학물질 오염물과 몸 안으로 들어가는 통로 사이의 접촉을 의미한다. 노출은 접촉 지점(예: 호흡기 영역에서 공기 중 mg/m^3) 또는 몸으로 들어간 오염물의 수준(예: 혈액이나 뇨 중의 $\mu\text{g}/\text{L}$)으로 정량화 될 수 있다. 노출평가라는 용어는 노출된 집단에 대해 오염물의 환경 중의 농도 및 생물학적 수준의 분포를 특성화하는 매개변수의 추정과 함께 이러한 매개변수 추정치의 통계적 평가 및 상호작용을 의미한다.³²⁾
- 한국은 화학물질 노출평가와 관련하여 공기 중 유해인자 모니터링을 위해서는 작업환경측정이라는 제도와 생물학적 모니터링을 위한 특수건강진단이라는 제도가 있다. 그런데 작업환경측정과 특수건강진단 이 두 가지 제도는 일정 시점에 반복적인 평가만 할 뿐, 노출된 집단에 대해 오염물의 공기 중 농도와 생물학적 수준 분포를 특성화하는 매개변수 추정이나, 매개변수 추정치의 통계적 평가나 상호작용에 대한 평가는 없으므로 엄밀히 말해 산업보건에서는 노출평가의 의미를 가지지 못한다.

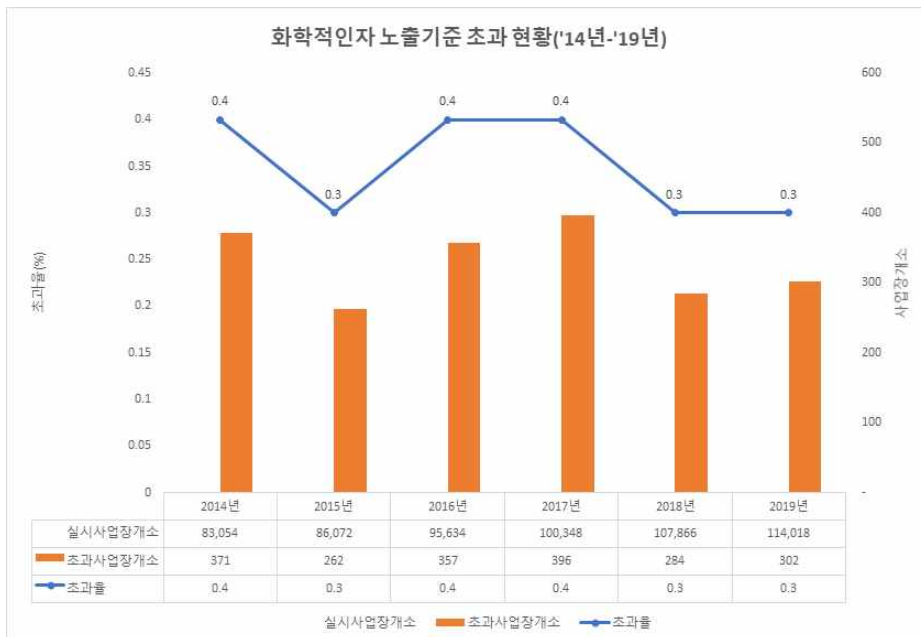
(1) 작업환경측정 제도

- 노출평가를 위한 모니터링의 종류에 기초 조사(Baseline monitoring),

32) Rappaport, Kupper. Quantitative Exposure Assessment.;2008.p.7

노출 형태의 전체 진단을 위한 모니터링(Diagnostic monitoring) 및 법적 기준 초과 여부 조사를 위한 모니터링(Compliance monitoring)으로 보았을 때, 한국에서 작업환경측정은 법적 노출기준 초과 여부를 확인하는 것에 불과하다. 그런데 작업환경측정 결과 자료를 분석해 보면, 노출기준 초과 사업장의 비율은 13~14%인데, 그 중에 소음이 93.8%(2017년 기준)³³⁾으로 93~94%를 꾸준히 지속하고 있다. 화학적 인자의 노출 기준 초과는 0.3~0.4%에 불과하다.

- 측정의 목적이 법적 기준 초과 여부이니 조치 또한 법적 초과 여부에 따라 행해진다고 했을 때, 실시 작업장 1,000개 중 3~4개가 이 제도를 통해 밝혀진다고 할 것이다. 이것은 법적 초과 여부를 알아보는 것 이외에 다른 의미가 없다. 작업자를 위해 유해물질 노출 작업장을 개선하는 것과 현재의 작업환경측정 제도의 방식과는 거리가 먼 것임을 알 수 있다.



[그림 III-35] 작업환경측정 결과에 따른 화학적인자 노출기준 초과 현황

33) 고용노동부, 2017년 작업환경측정실시결과;2018

(2) 직업성 노출평가와 관리를 위한 진단적 평가

- 작업장의 노출의 복잡성은 많아지고 앞서 언급한 바와 같이 새로운 화학 물질이 매년 300~400개가 늘어나고 있는 것을 감안하면, 독성에 대한 정보가 아예 없거나 거의 없는 화학물질에 대한 노출평가까지도 고려해야 한다.
- 작업환경측정은 법적 준수 사항을 모니터링하던 방법에서 포괄적인 노출평가로 전환되어야 하며, 여기서 노출평가와 위험성평가(Risk Assessment)는 합리적으로 분리되기 힘든 불가분의 관계에 놓여 있다. 노출평가의 전략³⁴⁾을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

- ① 노출평가 전략 수립
- ② 작업, 인력, 환경인자를 특성 짓는 정보는 모아 기본 특성을 정리하는 작업
- ③ 노출평가는 유사노출그룹 확인, 각 그룹별 노출 프로파일 작성, 각 노출 프로파일의 수용성에 대한 판단
- ④ 추가 정보 수집: 노출 모니터링의 우선순위를 확립하고, 불확실한(유해성이 밝혀지지 않은 물질 등) 노출에 대한 판단을 위해 건강효과에 대한 더 많은 정보를 수집한다.
- ⑤ 수용 불가능한 노출에 대한 조절 전략을 우선순위화 해서 실행한다.
- ⑥ 재평가: 노출에 대한 포괄적인 재평가를 한다. 정상 작업에서의 추가 노출평가가 필요한지 판단한다.
- ⑦ 작업자와의 소통과 문서화: 노출 평가 결과에 대해서 작업자에게 의사소통하고, 자료를 문서화한다.

34) Joselito S. Ignacio, William H. Bullock. Bullock. A strategy for assessing and managing occupational exposures, 3rd. 2006,p.7

(3) 특수건강진단 제도

- 2019년 특수건강진단³⁵⁾을 실시한 사업장은 102,190개소이고, 노동자 수는 2,301,002명이다. 이 중 야간작업으로 인한 대상자는 1,085,856명이다. 결과 직업병 요관찰수(C1)은 140,290명이고, 직업병 유소견자(D1)은 14,454명이다. 그런데 중요한 것은 직업병 유소견자의 97.2%인 14,272명이 소음성 난청이고, 직업병 요관찰자의 87%인 136,355명이 소음성 난청이다. 작업장 노출기준의 94%가 소음이고, 이 양상은 작업 환경측정의 실시 이래 지속되고 있다.
- 아래 그림은 연도별 노동자 특수건강진단 실시 현황이다.³⁶⁾

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
소음	58,2162	564,663	609,339	631,689	656,150	634,280	659,991	711,182
이상기압	226	311	378	357	515	612	740	661
분진	광물성 분진	160,216	161,192	196,742	237,341	267,399	302,508	459,592
	석면	14,753	12,486	13,092	12,602	14,067	17,069	18,858
	면	5,562	5,541	5,787	5,475	5,237	4,806	3,784
	기타 분진	204,959	219,761	235,429	256,010	272,222	254,065	315,124
유기화합물	377,780	405,161	457,754	499,356	559,313	591,825	659,744	735,669
금속	연	60,001	54,440	49,556	47,257	56,508	54,317	64,628
	수은	1,603	1,613	3,101	3,355	2,924	4,884	7,615
	크롬	108,258	116,960	130,998	149,853	165,458	174,622	202,595
	카드뮴	4,512	5,391	4,983	6,853	7,743	8,489	10,231
	기타 금속	380,844	406,789	469,871	518,556	568,077	610,261	683,830
산·알칼리·가스 상 물질	216,824	242,573	259,308	284,836	310,929	311,923	332,206	360,183
진동	74,051	87,364	106,700	120,386	132,217	122,113	127,102	151,514
유해광선	101,810	117,284	130,481	158,923	175,151	157,738	165,072	199,211
야간작업	-	-	368,107	784,549	1,015,965	1,049,195	1,085,856	1,147,622
기타	158,967	160,133	200,882	199,206	219,621	227,412	258,543	285,596
합계	2,452,528	2,561,662	3,242,508	3,916,604	4,429,496	4,478,042	4,828,575	5,368,396
소음제외 합계	1,870,366	1,996,999	2,633,169	3,284,915	3,773,346	3,843,762	4,168,584	4,657,214

[그림 III-36] 유해인자별 특수건강진단 노동자 실시 현황

35) 고용노동부, 2019년 근로자 건강진단 실시 결과, 발간등록 번호 11-1492000-000029-10

36) 고용노동부, 연도별 근로자 건강진단 실시 결과

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
소음	127134	128070	134728	138990	140632	138307	142430	150629
유기화합물	3782	4867	5183	5082	5084	4073	4362	4262
분진	3385	3033	4381	3430	4067	3856	5526	5832
금속	4130	4515	4637	3972	5456	5299	5930	7214
산·알칼리·가스상물질	881	1290	1863	1948	1789	1533	1364	1492
기타	1231	1303	1347	1213	1591	1403	1467	1569
진동	136	205	247	326	227	231	320	290
이상기압	27	43	42	43	46	57	54	66
유해광선	47	14	15	19	20	57	79	72
야간작업	-	-	-	-	-	2	-	-
합계	140753	143340	152443	155023	158912	154818	161532	171426
소음제외 합계	13619	15270	17715	16033	18280	16511	19102	20797

[그림 Ⅲ-37] 유해인자별 특수건강진단 대상자 수

- 특수건강진단 유해요인별 대상자에 대한 요관찰자(C1)와 유소견자(D1) 비율을 보면, 소음이 유소견자 비율 2.01%, 직업병 요관찰자와 직업병 유소견자를 합한 것이 전체의 21.8%를 차지한다. 그 다음은 이상 기압으로 직업병 유소견자가 0.45%, 요관찰자와 유소견자의 합이 9.98%를 보여주고 있다. 그 외의 유해인자에서의 유소견자의 비율은 0.02% 미만이고, 요관찰자와 유소견자를 합한 비율도 각 항목 검진자의 0.8% 미만을 보여주고 있다.

2019년 근로자 건강 검진 결과								
	특검대상 노동자수	요관찰자(C1)수	C1(%)	유소견자(D1) 수	D1 %	C1+ D1	C1+ D1(%)	
소음	711,182	136355	19.17%	14274	2.01%	150629	21.18%	
유기화합물	735,669	4211	0.57%	51	0.01%	4262	0.58%	
분진	797,358	5680	0.71%	152	0.02%	5832	0.73%	
금속	979,400	7053	0.72%	161	0.02%	7214	0.74%	
산·알칼리·가스상물질	360,183	1466	0.41%	26	0.01%	1492	0.41%	
기타	285,596	1559	0.55%	10	0.00%	1569	0.55%	
진동	151,514	280	0.18%	10	0.01%	290	0.19%	
이상기압	661	63	9.53%	3	0.45%	66	9.98%	
유해광선	199,211	72	0.04%		0.00%	72	0.04%	
야간작업	1,147,622		0.00%		0.00%	0	0.00%	
합계	5,368,396	156,739	2.92%	14,687	0.27%	171,426	3.19%	

[그림 Ⅲ-38] 특수건강진단 유해요인별 대상 노동자 수와 요관찰자(C1)와 유소견자(D1) 비율

- 각 유해인자에 따른 특수건강진단에서 직업병 요관찰자(C1)를 발견하는 경우는 0.44%~0.74%이다. 또한 직업병 유소견자(D1)를 발견하는 경우는 0.01%~0.04%에 불과하다. 이 숫자로만 본다면 6개월 또는 매년 진행되는 특수건강진단이 요관찰자(C1)와 유소견자(D1)를 발견하는 것에 멈추지 않고, 직업병 관리 포괄 서비스의 일부로만 기능해야 할 것으로 생각된다.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
C1	0.71%	0.74%	0.66%	0.48%	0.48%	0.42%	0.45%	0.44%
D1	0.02%	0.02%	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%
C1+D1	0.73%	0.76%	0.67%	0.49%	0.48%	0.43%	0.46%	0.45%

[그림 Ⅲ-39] 유해인자 중 소음을 제외한 특수건강진단 요관찰자(C1)와 유소견자(D1) 비율

7. 기존 화학물질 관련 가이드 검토

- 팜플렛, 리플렛, 포스터 등의 안내자료는 사람이 전달하는 정보보다 더 정확하고 올바르게 손실 없이 전달할 수 있고, 원거리 통신을 통하여 빠르게 전달 할 수 있다는 장점이 있다. 또한 다수가 동시에 접근할 수 있어, 소규모 사업장 생태계에 적합한 콘텐츠로 생각된다. 이에 사업장 입장에서 충분히 쉬운지, 친절한 tone & manner로 작성되어 동기 부여가 가능한지, 화학물질에 대한 개괄적 내용을 함유했는지에 관하여 기존의 화학물질 관련 가이드를 살펴보았다. 이는 향후 사업주 인식 개선을 위한 효과적인 안내자료 작성에 도움이 될 것이다.
- 안전보건공단의 안전보건자료실에서 화학물질 관련 가이드 자료를 검색하였다.
 - 검색 경로: 안전보건공단 → 자료마당 → 안전보건자료실
 - 검색 키워드: 화학물질
 - 재해 유형: 폭발파열, 화재, 화학물질 누출/접촉, 직업병, 진폐, 산소 결핍, 이상 온도, 직업 관련 질병(뇌심 등), 분류 불능, 기타
- 검색 결과 총 94개의 안내자료는 OPS(One page sheet) 60개, 책자 12개, 동영상 8개, 포스터 6개, 리플릿 2개, 교안(PPT) 2개, 팜플렛 2개, 애니메이션 2개였다(표 III-10).

〈표 III-10〉 안전보건공단 화학물질 관련 가이드 자료 검색결과

자료유형	개수	자료유형	개수
OPS	60	전자출판	0
책자	12	달력	0
동영상	8	VR	0
포스터	6	현수막	0
리플릿	2	전자프로그램	0
교안(PPT)	2	광고	0
팸플릿	2	만화	0
애니메이션	2	기타	0
스티커	0	전체	94

- OPS 항목의 60개 자료 중 화학물질에 대한 개괄적 내용을 담은 총론 자료는 4개, 개별적 내용을 다룬 각론 자료는 56개였다. 또한 공정 관련하여 서술된 자료는 35개, 개별 물질 관련하여 서술된 자료는 43개, 업종 중심으로 서술된 자료는 11개였다. 대부분의 자료에는 사고사례가 기술되어 있었으며, 이외에 직업병 의심환자 신고방법, 보호구, 공단 사업안내에 관한 자료들이 있었다.
- 책자 항목의 12개 자료 중 ‘현장작업자를 위한 알기쉬운 물질안전보건자료(MSDS)의 이해(37p)’와 ‘건설업 보건관리자 역할 직업건강 가이드라인(119p)’을 제외한 10개 자료는 연구 자료 및 보고서에 가까웠으며, 그 내용의 난이도와 양(69p~512p) 역시 사업주를 대상으로 자료를 제작했다고 보기 어려웠다. ‘현장작업자를 위한 알기쉬운 물질안전보건자료(MSDS)의 이해’는 안전보건공단에서 찾은 화학물질 관리 관련 94개 자료 중 가장 친절한 tone & manner로 작성되어 독자로 하여금 쉽게 접근 할 수 있었다.
- 포스터 항목의 6개 자료는 모두 화학물질 관리의 포괄적 내용을 다루는 총론 자료였으나, 포스터라는 미디어의 한계로 인하여 담고 있는 정보의 양이 적었다.

- 리플렛 항목의 2개 자료는 모두 관련 법, 제도, 규제에 대한 내용만을 다루었으며, 화학물질 관리에 대한 포괄적 내용을 다루지 않았다.
- 교안(PPT)항목의 2개 자료 중 ‘안전보건 10계명 외국인 근로자용’은 포스터 항목의 자료와 같은 형태의 총론 자료였으며, ‘화학물질 취급작업’은 안전보건공단에서 찾은 94개 자료 중 화학물질 관리에 대한 내용을 가장 개괄적으로 다룬 총론서였다.
- 팜플렛 항목의 2개 자료 중 ‘화학물질 취급작업 안전’은 위 교안(ppt) 항목의 ‘화학물질 취급작업’과 유사한 자료였으며, 그 외 ‘교육서비스업 안전’은 업종 중심의 각론 자료였다.
- ‘현장작업자를 위한 알기쉬운 물질안전보건자료(MSDS)의 이해’에서는 친절한 tone & manner를, ‘화학물질 취급작업 안전’에서는 화학물질 관리에 대한 개괄적 내용을 찾아볼 수 있었다.
- 사업장에서 화학물질 관리의 개괄적인 안내를 위해서는 ① 충분히 쉽고, ② 친절한 tone & manner로 작성되었으며, ③ 읽는 독자로 하여금 동기를 부여할 수 있고, ④ 화학물질에 대한 산업보건적인 맥락을 제시한 자료가 필요하다. 안전보건 공단에서 찾은 화학물질 관련 94개 안내 가이드는 각각의 목적에 맞는 역할을 하고 있었으며, 제시한 전체를 아우르는 목적에 부합하는 자료는 딱히 찾을 수 없어서 새롭게 만들 필요가 있어 보인다.

8. 사전 질적인인터뷰

1) 질적연구를 하는 이유 - 질적연구와 양적연구

- 양적 연구는 이론에서 도출된 가설을 통계적 방식으로 검증하는 데 유용하다. 정책 목표와 수단의 인과관계를 예측하여 정책을 분석하고, 정책 수단과 성과와의 인과관계를 확인하여 정책을 평가하는 데 도움을 줄 수 있다.³⁷⁾ 그러나 정책 문제와 상황을 이해하고 취급하기 쉽게 단순화시키려는 수많은 가정과 전제를 토대로 양적 연구가 이루어지기 때문에 그 타당성이 의문시되고, 예상치 못한 분석 결과가 나왔을 때 이를 해석, 설명하는데 어려움을 겪게 된다. 당연히 분석 및 평가 결과의 적실성이 떨어지고 현실적 활용 가능성이 작아진다.³⁸⁾³⁹⁾
- 한국의 소규모 사업장에 관한 연구는 체계적 문헌 고찰에서 본 것처럼 통틀어 6편에 불과하였다. 소규모 사업장 내의 화학물질 관리에 관한 연구는 전무하며, 김신범 등(2015)의 연구가 사업장이나 사업주의 관점에서 화학물질 관리에 영향을 미치는 사업주의 인식과 태도에 관한 연구를 했을 뿐,⁴⁰⁾ 나머지는 서비스 제공자 관점에서 주로 이루어졌다.
- 본 연구의 경우와 같이 소규모 사업장의 화학물질 관리 역량 향상 방안 연구를 위해서, 가설을 세우고 수행하는데 있어서 기존의 프로그램과 기존 문헌만을 기반으로 하는 것은 문제의 시각을 이전의 관점에 고정시킬 위험이 있다.

37) 강근복. 정책분석 및 평가에서의 양적질적 연구의 혼합. 정책분석평가학회보, 2009;19(4):43-67

38) 오철호. “머리말: 정책분석평가연구와 실증주의 논쟁의 재인식”. 정책분석평가학회보, 2008;18(2):1-12

39) 오철호. “문제제기: 후기실증주의적 정책분석평가연구의 방향”. 정책분석평가학회보, 2008;18(4):1-13

40) 김신범, 최영은, 정태진 등. 중소사업장 화학물질 관리에 영향을 미치는 사업주의 인식과 태도 요인 분석. 한국산업보건학회지 2015;25(3):285-93

- 이러한 한계를 극복하고자 사용한 두 가지 방법이 있는데, 하나는 안전보건의 근본 원리에 입각한 화학물질 관리의 단계, 유해·위험의 예측인지, 평가, 조력과 관리의 관점을 견지하는 것이다. 또 다른 하나는 현장의 목소리를 최대한 듣고 정리해서 현재 상황을 파악하는 것이다. 질적 인터뷰는 이러한 현재 위치에서의 산업보건 프로그램의 모습과 현실을 파악하고, 아울러 그 가운데 경험하고 있는 사람으로부터 지혜를 이끌어 내는데 좋은 방법론이 될 수 있다.
- 질적 연구는 융통성을 가지고, ‘어떻게’와 ‘왜’와 관련된 풍부한 인사이트를 제공한다. 정성적 연구는 변이를 서술하고, 사람들이 왜 그렇게 행동하는지를 이해하게 한다. 또한 관계 서술과 개인의 경험 및 그룹의 규범에 관한 서술도 가능하게 한다. 또한 암묵적인 이유와 동기 부여를 깊이 있게 이해할 수 있으며, 설명적 접근의 연구 전개를 가능하게 한다.
- 또한 질적 연구의 특징은 실제 현상 있는 그대로의 연구로 새로운 연구설계를 가능하게 한다. 자료 수집의 측면에서는 연구자의 참여와 결합이 중요하며, 감정이입과 중립성, 역동성과 과정이 중심이 된다. 자료 분석의 측면에서는 사례·각각의 독창성, 귀납적 분석과 창의적 종합, 총체적 시각 및 맥락에 대한 민감성이 있으며, 주관성과 객관성의 균형을 이루는 것이 중요하다.
- 질적 연구의 방법에는 관찰 조사, 문헌 조사, 면담 조사, 시각적 자료 조사 등이 있으며, 본 연구에서는 면접조사 방식을 선택하였다. 질적연구의 분석은 코드 체계, 단위 코딩, 범주화와 종합, 인용구와 사례, 주제 간 연계 및 교차 분석 등이 있으나, 본 연구에서는 질적 연구 단일로 수행하지 않고, 양적 연구와 함께 해석에서 함께 활용하고자 한다.
- 질적 연구에서는 자료 수집 과정에서 새로운 조사 항목이 발생할 수 있다. 또한 자료 수집과정에서 주요 주제, 유형, 관계 파악, 자료 수집, 분석, 결론 도출의 연계성과 상호작용을 살필 수가 있다. 새로 드러난 주제나 유형의 관계를 파악하기 위한 반복과 상호작용을 살펴보는 것은 질

적연구의 중요한 장점이라 할 수 있다.

- 질적 연구의 강점은 풍부하고 심도 있는 정보와 감정, 의미, 동기부여, 인사이트, 관계성을 이해할 수 있다. 조사의 유연성을 발휘할 수 있고, 독특성과 맥락을 파악하기에도 용이하며, 양적 연구와 보완적으로 활용할 수 있다. 제한점은 소요 시간이 한정되어 있고, 분석 과정의 객관성을 담보하는 데 주의를 기울여야 하며, 주관성을 넘어 일반화하는 과정에서 표본 수의 제한 등으로 어려울 수 있다.
- 질적 연구의 그룹 토론을 통해서는 그룹 구성원들의 생각과 경험뿐만 아니라, 충돌이 일어나는 곳과 불일치가 나타나는 곳을 이끌어낼 수 있다. 그룹에서 짧은 시간 동안 자유로운 토론과 의사소통을 촉진하기 위해서 연구자는 연구의 신뢰할 수 있는 특성을 강조하고, 개인들이 그룹 목적을 이해한다는 것을 확실하게 하면서 그룹의 구성원들과 신뢰를 확립하는 것이 필요하다.
- 한편 양적 연구는 변이를 정량화하고, 평균과 변이를 추정할 수 있게 한다. 인과관계 예측과 인구 특성의 서술도 가능하다. 자료(Data)를 정량화할 수 있으며, 샘플집단으로부터 관심인들에 대한 결과를 일반화할 수 있다. 양적 연구는 새로운 사실을 만들기보다는 선행되어 결정되거나 가설화된 사실을 확인하는 데 유용하다. 사회학에서 양적 연구 방법은 보건의학이나 다른 임상 과학이 공유하는 과학적 연구 방법의 큰 원칙들과 일치한다고 할 수 있다. 측정될 수 있는 객관적 현실이 존재하며, 연구들은 신뢰 가능하며, 타당하다고 가정이 된다.
- 본 연구에서는 소규모 사업장 현실에서의 화학물질 관리의 전체적인 모습과 정부의 지원 정책에 대한 의견 및 문제점을 반 구조화된 질문지를 이용하여 사전 질적 인터뷰를 통해 파악하고자 하였다. 또한 이후 양적 설문지(양적 연구)를 통해 질적 인터뷰 내용에 대하여 일반화의 가능성을 확인하도록 하였다.

2) 질적 인터뷰와 양적 설문을 통해 얻고자 하는 것

- 본 연구를 통해 다음의 3가지 질문을 하였다.
- 첫째, 기존에 한국에서 소규모 사업장을 대상으로 하는 산업보건 사업이 소규모 사업장 입장에서의 효과성을 근거로 설계될 필요가 있다. 소규모 사업장의 화학물질 관리가 보다 효과적으로 되기 위해서는 어떤 점을 개선해야 하는가?
- 둘째, 기존의 지침이나 가이드는 소규모 사업장 입장에서 유해·위험물질 관리에 대한 기본적 개념과 응용이 가능하도록 개선할 필요가 있다.
- 셋째, 현 프로그램에서 중재자(정부, 서비스 기관 등)/ 사업주의 역할은 사업장에서의 화학물질 관리에 적절한 역할을 할 수 있도록 설계될 필요가 있다.
- 소규모 사업장은 화학물질 관리를 자체적이고, 자발적으로 할 수 있는 역량이 부족하다. 소규모 사업장에서 화학물질의 현실적인 내용은 법의 집행이나 정부의 지원 정책에 따라 그 내용이 결정된다. 따라서 본 연구의 실제적인 결과물 중의 하나는 현재 정부 지원을 통한 사업의 평가와 소규모 사업장이 안전보건 근본원칙에 입각하여 더욱 효과적인 화학물질 관리를 위한 프로그램 촉발자로서의 정부의 역할과 중재자를 통한 지원 방법을 모색하는 것이 될 수 있다.

3) 사전 질적 인터뷰 계획과 실행

(1) 초기 연구 설계와 사전 심층인터뷰 질문

- 아래와 같은 질문을 설정하였다.

가) 화학물질의 관리의 5단계를 설명하고, 그것을 기준으로 현재 정부의 산업보건 사업에 대한 의견을 묻는다(화학물질 관리의 핵심 내용/ 안전보건 핵심 내용).

- Q1. 현재의 화학물질 관련 산업보건 서비스가 아래의 내용을 얼마나 포함하고 있다고 생각하시는지요? 그 이유는 무엇입니까? 이러한 내용이 보다 효과적으로 담기기 위한 귀하의 생각은 어떠합니까?

- 유해·위험성 존재 인지
- 유해·위험의 정도의 이해
- 적절한 조절 방법의 구분
- 조절이나 모니터링 방법의 실행
- 유해·위험의 제거나 감소

나) 각종 정부 사업 시행에서의 평가 및 대안 의견(효과성) - (사전 설문)
소규모 사업장 지원 사업 참여의 종류

- Q2. 수행하신 사업의 과정을 말씀해 주시겠습니까? 또한 개선되어야 한다면, 개선안에 대한 의견을 주시기 바랍니다(아래 내용 참고하여 자유롭게 이야기해 주시기 바랍니다).

- 제시된 목표와 적절성
- 성과 평가의 내용과 타당성
- 과정에 대한 설명과 적절성 및 개선 제안 유무
- 재정 지원의 현실성

- 실행한 서비스가 사업장에서 노동자를 보호하는 데 도움이 되었다고 생각하십니까? 그렇다면 그렇지 않다면 어떤 이유입니까?

다) 화학물질의 관리 역량 개선을 위한 정부 지원사업에 관한 의견

- Q3. 정부의 지원사업이 사업주가 화학물질이 화학물질 노출 예방이나 화학물질 관련 사고에 도움이 된다고 생각하십니까? 그렇다면 또는 그렇지 않다면 어떤점에서 그렇습니까? 화학물질 작업환경 개선을 위해 정부 지원사업의 개선할 점이 있다고 생각하시면 구체적으로 말씀해 주십시오.

라) 민간 서비스 수행자의 역량에 관한 의견: 서비스 수행자들의 안전보건에 대한 지식스킬 태도 및 필요한 역량과 현재 수준 및 추가적으로 바라는 사항을 질문함.

- Q4. 화학물질 안전보건에 관하여 소규모 사업장에 필요한 서비스를 제공하시는데 어려움은 무엇인가요? 구체적인 내용(유해·위험성의 확인, 평가, 조절 방법)의 서비스를 제공하는 것이 가능하신지요? 본인이 역량 교육을 받는다면 어떤 부분을 받기를 원하시나요?

마) 최종 사전 심층인터뷰 질문의 선정

- 위 질문을 초기 수행한 결과 Q1과 Q2의 질문들이 너무 세부적이어서, 질문 대상자의 자유로운 답을 유도하는 데 한계가 있어서, 질문을 하나로 보여주고, 그와 관련된 이야기를 할 수 있도록 개방해 주었다.
- 또한 첫 번째(Q1)을 바로 본 질문을 할 경우, 사전 마음의 준비 없이 바로 본론으로 들어가서 면접 대상자에게 부담을 주는 측면이 있어서, 첫 번째 질문이 다음의 본 질문에 이어지기는 역할을 할 수 있는 방법을 연구하였다.

① 행동사건면접 질문의 도입(Conducting the Behavioral Event Interview)

- 하버드 대학의 심리학 교수인 아지리스(Chris Argyris)는 개인이 표방하는 이론(말하는 것, Espoused Theoried of action)과 실제로 사용하는 이론(행동하는 것, theories in action) 사이에는 아무런 관계가 없다는 사실을 입증하였다.⁴¹⁾ 대부분의 면접 질문은 유도성이며, 대답 역시 ‘사회적으로 바람직한 답변’이 되기 쉽다. 즉 면접자가 원하는 답변을 들려주려 애쓴다. 결론적으로, 자기 자신에 대한 “자술서”는 정작 역량에 대해서는 믿을 만한 정보를 제공해주지 못한다.
- 역량 연구의 기본 원칙은 자신의 동기나 스킬에 대해 생각하고 말하는 것은 신빙성이 없으며, 현실적으로 직면한 중대 상황에서 실제로 나타낸 행동만이 믿을 수 있다는 것이다. 행동사건면접(BEI)의 목적은 응답 내용의 이면을 분석하여 본인도 미처 파악하고 있지 못한 행동 양식을 파악하는 것이다.
- 따라서 본 연구에서는 행동 사건에 대한 경험을 묻는 질문의 형태를 변형하여, 산업보건 사업을 하면서 보람되었던 경험을 물어보는 것으로 첫 번째 질문을 구성하였다.

41) Argyris, C., Schon, D. A. Theory in practice: Increasing professional effectiveness. Jossey-Bass:1974.

② 사전 심층인터뷰 질문

Q1. 소규모 사업장 보건 사업을 하시면서 가장 보람되었던 적은 언제입니까? 그 이야기를 해주실 수 있겠는지요?

Q2. 소규모 사업장 정부 지원사업(+ 화학물질 관련)에 대해서 다음 관점에서 어떻게 생각하십니까? (제시된 목표와 적절성, 성과 평가의 내용과 타당성, 과정에 대한 설명과 적절성 및 개선 제안 유무, 재정 지원의 현실성, 실행한 서비스가 사업장에서 노동자를 보호하는 데 도움이 되었다고 생각하십니까? 보다 나은 도움의 방법이 있다면 무엇입니까?) 전반적으로 가장 문제점은 무엇이며 어떻게 되어야 한다고 보십니까?

Q3. 안전보건 (예: 화학물질 관련 근본원리(Anticipation → Recognition → Evaluation → Control)의 관점에서, 그 내용이 현재의 서비스 내용에 어떻게 포함되고 있는지 또는 포함될 수 있는지 의견을 말씀해주세요(소규모 사업장 5가지로 요약하면, 유해·위험성 존재 인지, 유해 위험의 정도 이해, 적절한 조절 방법의 구분, 조절이나 모니터링 방법의 실행, 유해 위험의 제거나 감소).

Q4. 소규모 사업장 산업보건 서비스(+ 화학물질 관련)을 위해서는 정부, 민간 서비스 등의 지원과 사업주의 역할을 구분하여 지원할 필요가 있습니다. 사업주가 사업장에서 노동자 노출 예방에 힘쓰는 데 주의를 집중하게 하기 위해서 정부와 민간 서비스는 어떤 지원을 해야 한다고 생각하십니까?

Q5. 민간 서비스 자원들의 화학물질 관리에 관한 역량은 어떠하다고 보십니까?

9. 양적 설문 기술통계 분석 결과

1) 소규모 사업장 산업보건 서비스 전문가 설문 결과

- 양적 설문조사는 선행연구 분석과 사전 질적연구(심층인터뷰)를 통해 도출된 결과의 일반화의 가능성을 확인하고자 하였고, 전문가들이 소규모 사업장을 방문하며 직접 관찰한 것과 그간의 경험에 기반하여 응답하도록 하였다.
- 2021년 8월 11일부터 9월 7일까지 약 한 달간 소규모 사업장 경험이 있는 산업보건 전문가 95명이 설문조사에 응답하였고 그 결과는 다음과 같다. 설문지 중 복수 응답과 이전 문항과 연결되는 응답이 있어 문항별로 응답자수의 차이가 있다.

(1) 응답자 기본정보

- 응답자의 성별은 47.4%가 남성, 52.6%가 여성으로 성별 분포는 고르게 나타났다. 전공분야는 산업위생(보건)학이 46.3%로 가장 많았으며, 간호학(26.3%), 기타(16.8%), 환경보건학(8.4%), 직업환경의학(2.1%) 순으로 나타났다. 자격사항은 산업위생관리기사가 62.1%로 가장 많았으며, 그 다음으로 간호사(26.3%), 산업위생관리산업기사(14.7%), 기타(14.7%), 산업위생관리기술사(8.4%), 인간공학기사(5.3%), 산업보건지도사(4.2%), 의사(2.1%) 순이었다.
- 응답자의 소속기관은 작업환경측정과 보건관리전문기관이 절반 이상을 차지하였고(작업환경측정기관 40.0%, 보건관리전문기관 22.1%), 그 외에 정부/공공기관(9.5%), 특수건강진단기관(5.3%), 위험성평가 및 컨설팅기관(4.2%), 근로자건강센터(3.2%), 대학/연구기관(2.1%), 기타(비영리재단, 산업보건협회, 재해예방기관, 일반 기업체 등 13.7%)로 분포하

였다. 설문조사시 지역 안배를 고려하였으나, 응답자들이 속한 기관은 경기 지역에 가장 많이 분포하였고(35.8%), 다음으로 경상(18.9%), 인천(12.6%), 충청(12.6%), 전라(9.5%), 서울(8.4%), 기타(5.9%) 순으로 나타났다. 현 소속기관의 근속연수가 1년~5년인 경우가 38.9%로 가장 많았으며, 다음으로 6년~10년(33.7%), 11년~20년(17.9%), 20년 이상(9.5%)순이었다. 주요 업무는 소속기관 분포와 비슷하게 작업환경측정(측정 및 분석)이 41.1%로 가장 높았고, 보건관리 전반 지도/조언 37.9%, 기타(석면 조사, MSDS 비공개 심사, 건강진단 등)가 12.6%, 위험성평가 및 작업환경 컨설팅 4.2%, 건강상담 4.2%였다.

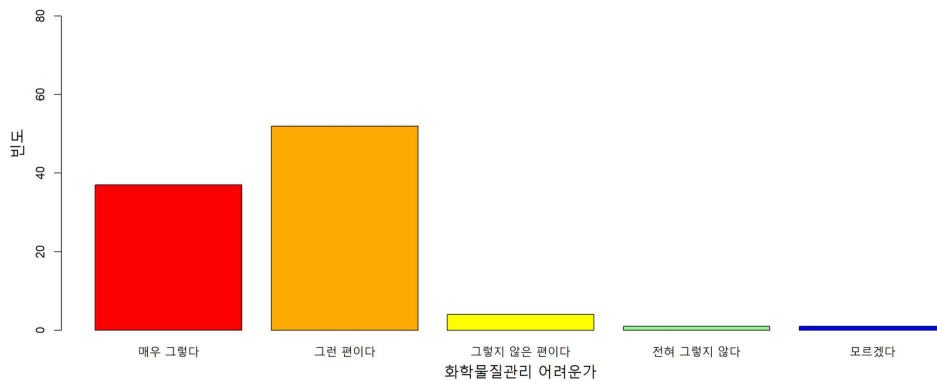
- 응답자들은 주로 제조업(82.1%)에 산업보건 서비스를 제공하고 있었고, 그 외에 서비스업(45.3%), 건설업(37.9%), 기타(9.5%)에도 서비스를 제공하고 있었다. 또한 응답자들이 서비스를 제공하는 사업장의 규모는 50인 미만 소규모 사업장의 경우, 5인 미만 사업장(61.1%), 5~20인 미만 사업장(78.9%), 20~50인 미만 사업장(72.6%)으로 나타났고, 50인 이상 사업장의 경우엔, 50인~100인 미만(50.5%), 100인 이상(46.3%)으로 사업장 규모에 상관없이 대부분 서비스를 하고 있었다. 설문의 대상을 50인 미만 제조업 사업장에 산업보건 서비스를 제공한 경험이 있는 전문가를 중심으로 모집하였기 때문에 이와 같은 분포가 나타났으며, 이를 통해 50인 미만 사업장에 산업보건 서비스를 제공하는 사람들의 50% 내외는 50인 이상 사업장에도 서비스를 제공하는 것을 알 수 있었다.

〈표 Ⅲ-11〉 응답자(전문가) 기본정보

구분		빈도	비율
전체		95	100%
성별	남성	45	47.4%
	여성	50	52.6%
전공분야	산업위생(보건)학	44	46.3%
	환경보건학	8	8.4%
	간호학	25	26.3%
	직업환경의학	2	2.1%
	기타	16	16.8%
소속기관	작업환경측정기관	38	40.0%
	보건관리전문기관	21	22.1%
	특수건강진단기관	5	5.3%
	위험성평가 및 컨설팅 기관	4	4.2%
	안전보건교육기관	0	0.0%
	정부기관/공공기관	9	9.5%
	대학교/연구기관	2	2.1%
	근로자건강센터	3	3.2%
	기타	13	13.7%
소속기관 소재지	서울	8	8.4%
	인천	12	12.6%
	경기	34	35.8%
	충청	12	12.6%
	경상	18	18.9%
	전라	9	9.5%
	기타	2	2.1%

(2) 50인 미만 소규모 사업장 화학물질 관리의 현재 모습과 개선 의견(Q1~11)

- 가장 먼저 전문가들이 소규모 사업장의 화학물질 관리가 어렵다고 생각하는지 질문하였다. 그 결과 응답자의 93.7%가 ‘어렵다’라고 생각하고 있었으며(매우 그렇다 38.9%, 그런 편이다 54.7%), 나머지 6.4%는 ‘어렵지 않다’라고 생각하고 있었다(전혀 그렇지 않다 1.1%, 그렇지 않은 편이다 4.2%, 모르겠다 1.1%)(그림 III-40).



[그림 III-40] 소규모 사업장 화학물질 관리가 어렵다고 생각하는가?

- 이어서 소규모 사업장의 화학물질 관리가 어려운 이유에 대해 질문하였다. 그 결과 전문가 95명 중 74명(77.9%)이 ‘사업주의 무관심’을 선택하여 가장 높은 응답률을 나타냈으며, 다음으로 ‘사업주의 화학물질에 대한 낮은 인식(사업주가 화학물질이 위험한지 모름 46.3%, 사업주가 화학물질은 위험하지 않고, 사고나 질병을 일으킬 가능성이 거의 없다고 생각함 42.1%)’이 높게 나타났다(표 III-12).

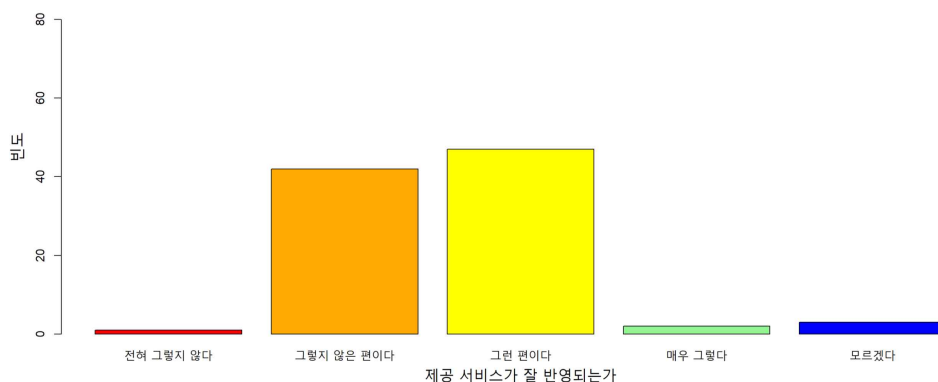
〈표 III-12〉 소규모 사업장의 화학물질 관리가 어려운 이유(복수응답)

응답 내용	빈도	응답 비율	전체 비율
사업주가 무관심하다(생산 활동이나 영업 이외에는 관심이 없다)	74	24.8%	77.9%
사업주는 화학물질이 위험한지 모르고 있다	44	14.8%	46.3%
사업주는 화학물질은 위험하지 않고, 사고나 질병을 발생시킬 가능성이 거의 없다고 생각한다	40	13.4%	42.1%
사업주가 관심은 있으나, 인력, 비용, 시간 등 화학물질을 관리할 여력이 없다	35	11.7%	36.8%
사업주가 관심은 있으나, 구체적으로 무엇을 해야 할지 모르고, 알기 위한 적극적인 노력을 하지 않는다	27	9.1%	28.4%
사업주가 관심도 있고, 외부의 자원 활용, 교육 등의 노력을 하지만, 법의 내용이 많고 어려워 제대로 하지 못하고 있다	23	7.7%	24.2%
소규모 사업장에서 활용할 자원(정보제공, 비용지원, 기술지원, 교육 등)이 부족하다	22	7.4%	23.2%
소규모 사업장은 접근 자체가 어려워 외부의 전문가가 화학물질 관리를 위한 서비스를 제공할 수 없다	16	5.4%	16.8%
사업주가 법에 명시하는 것 이외에는 하려고 하지 않아 근본적인 화학물질 관리가 어렵다	9	3.0%	9.5%
기타	8	2.7%	8.4%
합계	298	100%	313.7%

- “현재 방문하는 소규모 사업장에 화학물질 관리를 위해 어떤 서비스를 제공하십니까?”라는 질문에 95명 중 87명(91.6%)이 ‘MSDS 확보 및 관리’, 82명(86.3%)이 ‘화학물질 유해/위험성 분류 및 안내’를 선택하였다(표 III-13). 그리고 응답자들이 제공한 서비스가 사업장에 잘 반영되느냐는 질문에는 51.6%가 ‘그렇다’(매우 그렇다 2.1%, 그런 편이다 49.5%), 45.3%가 ‘그렇지 않다’(전혀 그렇지 않다 1.1%, 그렇지 않은 편이다 44.2%), 3.2%가 ‘모르겠다’라고 응답하였다(그림 III-41).

〈표 Ⅲ-13〉 화학물질 관련 서비스 제공 내용(복수응답)

응답 내용	빈도	응답비율	전체비율
MSDS 확보 및 관리 안내	87	23.3%	91.6%
화학물질 유해/위험성 분류 및 안내	82	22.0%	86.3%
화학물질 및 제품 목록 작성 및 안내	36	9.7%	37.9%
발암물질 대체 등 정보 제공 및 안내	35	9.4%	36.8%
화학물질 유해성 홍보 리플렛, 경고문구 제공 및 안내	34	9.1%	35.8%
작업환경측정 및 특수건강진단 실시 안내	33	8.8%	34.7%
화학물질 위험성평가 및 안내	31	8.3%	32.6%
교육 및 안내	23	6.2%	24.2%
기타	12	3.2%	12.6%
합계	373	100.0%	392.6%



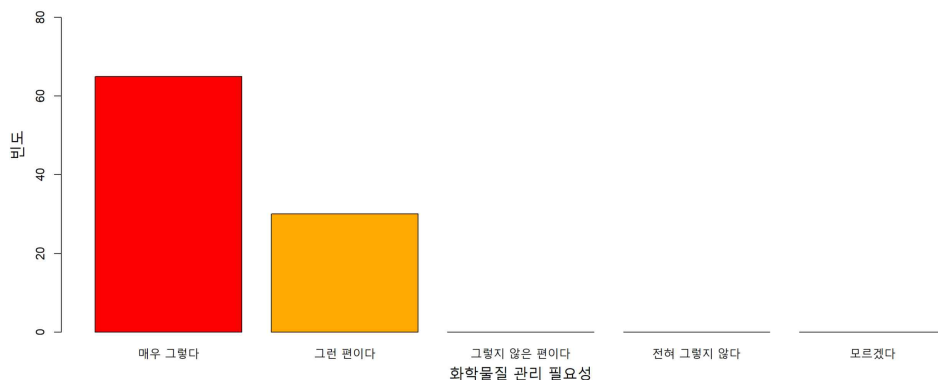
[그림 Ⅲ-41] 소규모 사업장 화학물질 관리 조연 순응도

- “소규모 사업장 화학물질 관리에 영향을 미치는 가장 큰 요인은 무엇이라고 생각하십니까? 3가지만 골라주세요.”라는 질문에 95명 중 85명(89.5%)이 ‘사업주의 의지(29.8%)’를 선택하였고, 다음으로 ‘법적 규제(70.5%)’, ‘노동부 감독(49.5%)’순으로 나타났다(표 Ⅲ-14). 이는 선행 연구와 사전 심층인터뷰 답변과 같은 양상을 보였다.

〈표 III-14〉 화학물질 관리에 영향을 미치는 요인(복수응답)

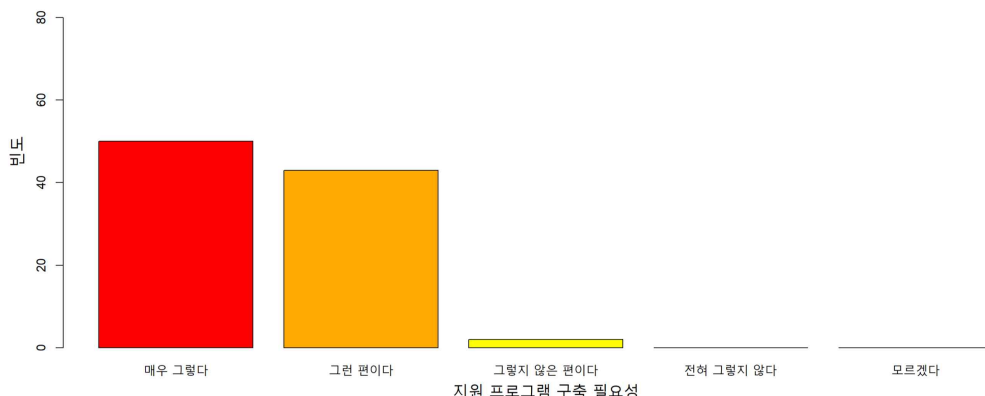
응답 내용	빈도	응답비율	전체비율
사업주의 의지	85	29.8%	89.5%
법적 규제	67	23.5%	70.5%
노동부 감독	47	16.5%	49.5%
환경 개선	29	10.2%	30.5%
고객사/원청사 요구	23	8.1%	24.2%
직원의 건강과 안전	20	7.0%	21.1%
환경부 감독	11	3.9%	11.6%
작업자 증상 호소 등	2	0.7%	2.1%
기타	1	0.4%	1.1%
합계	285	100.0%	300.0%

- “귀하는 소규모 사업장의 화학물질 관리가 필요하다 느끼십니까?”라는 질문에 응답자 모두가 긍정답변을 하였고, 이 중 68.4%는 ‘매우 그렇다’라고 답하였다(그림 III-42).



[그림 III-42] 소규모 사업장 화학물질 관리의 필요성

- “귀하께서는 소규모 사업장을 위한 화학물질 관리 지원 프로그램을 정부가 별도로 구축할 필요가 있다고 생각하십니까?”라는 질문에 대해서는 97.9%가 긍정답변을 하였으며(매우 그렇다 52.6%, 그런 편이다 45.3%), 2.1%는 부정답변을 하였다(그렇지 않은 편이다 2.1%)(그림 III-43).



[그림 Ⅲ-43] 화학물질관리 지원프로그램 구축 필요성

- “만약 소규모 사업장을 위한 화학물질 관리 지원 프로그램을 구축한다면, 정부는 어떤 내용들을 포함하면 좋겠습니까?”라는 필수문항이 아닌 주관식 문항에는 전체 응답자의 98%(93명)가 응답해주었다. 응답자들은 화학물질 관리 지원 프로그램으로 전문가의 도움, 화학물질 유해/위험성 데이터베이스, 쉽고 간편한 위험성평가 기법 및 프로그램, 정부의 지원 사업 확대(비용 지원 등), 대체물질 안내 및 개발, 화학물질 유통 및 사용실태 데이터베이스 구축, 물질안전보건자료(MSDS) 제공 및 확보, 화학물질 인지 사업 내용이 필요하다고 하였다.

“소규모 사업장의 경우 안전보건 담당자가 거의 대부분 없으며 취급하는 제품(화학물질)의 유해/위험성은 전혀 모르는 경우가 많습니다. 만약에 제품명을 입력하면 해당 제품의 물질 안전보건자료(MSDS)를 바로 확인할 수 있는 프로그램이 있다면 사업장에서도 손쉽게 해당 제품의 유해/위험성을 확인할 수 있을 것 같습니다. …… 중략 …… 그렇게 연락은 사업장도 작업환경측정과 특수건강진단의 비용이 부담되서 1회만 진행하고 거부하는 사업장이 많습니다. 사업장 규모가 작을 수록 클린사업, 건강디딤돌 등 사업장의 재정 지원 한도를 늘려준다면 꾸준히 관리를 받는 사업장이 늘어날 것으로 생각합니다.”

- 현재 소규모 사업장에 어떤 종류의 화학물질 관련 안내물이 얼마나 전달되는지, 안내물의 내용이 실제로 화학물질을 관리하는데 도움이 된다고 생각하는지에 대한 질문하였다. 그 결과 응답자의 78.9%가 화학물질 관련 안내물을 사업장에 제공하고 있었고, 이때 제공하는 안내물은 73.7%는 고용노동부 또는 안전보건공단의 자료이며, 71.6%는 안내물이 유용하다고 생각하고 있었다.
- “소규모 사업장 화학물질 관리에 가장 잘 활용될 수 있는 안내물(가이드, 지침, 포스터 등)은 어떤 내용을 담는 것이 필요한가요? 의견을 자유롭게 기술하여 주세요.”라는 주관식 질문에 88%(84명)가 응답해주었다. 응답자들은 화학물질 관리 안내물에는 행위 주체별 구체적인 임무, 화학물질 관리가 미흡한 경우 발생하는 위험이나 경제적인 불이익, 법적 사항(규제 현황, 의무사항, 과태료, 알기쉬운 법령, 법규준수 동기부여 등), 사업장에서 바로 적용할 수 있는(실천할 수 있는) 작은 것부터 안내, 누구나 쉽게 활용하고 알아볼 수 있는 단순/간단/명료한 가이드/지침/서식 제공, 건강상의 영향, 사고 및 직업병 사례, 화학물질의 유해/위험성, 물질안전보건자료(MSDS) 및 경고표지, 화학물질 취급 및 관리 방법, 보호구 착용 방법에 대한 내용이 필요하다고 하였다.

“관리가 미흡할 시 얻을 수 있는 경제적인 불이익”

“알기쉬운 법령 및 실질적으로 사업장에서 당장 개선 실현할수 있는 작은것부터 알려줘야함.”

“건강유해, 모든화학물질은 의심하고 써야된다는 인식 확대 필요. 관리대상만이 아니라 사용하는 모든 화학물질이 건강에 유해할 수 있다는 인식에서 출발이 필요하다. 그러기 위해 담배광고 처럼 확실한 메시지와 문제 시 법적 제제가 있다는 지침을 주는 안내문”

“법적인 테두리안에서 법규를 지킬수 있으며 누구나 쉽게 활용하고 알아볼 수 있는 단순 간단 명료하게 작성된 가이드나 지침 외에 서식 등이 필요함”

“현재 발행된 여러종류의 안내문에 내용들이 다있어 따로 더 이상 필요하다고 느끼지는 않음. 되도록 쉽고 간결한것이 좋음. 복잡하고 내용이 너무 많은것은 사업장에서 읽지 않음”

(3) 작업환경측정과 특수건강진단 제도에 대한 의견(Q12~17)

- 작업환경측정과 특수건강진단 제도에 대한 전체적인 평가는 Q12의 “작업환경측정과 특수건강진단 제도가 전반적으로 노동자 건강보호에 효과가 있다고 생각하십니까?”라는 질문에서만 긍정응답이 과반수를 넘었고(63.1%), 나머지는 평균 3점(보통이다)에 미치지 못하는 부정적인 반응을 보였다. 리커트 척도는 그 문제에 대한 긍정적 반응과 부정적 반응을 측정하는 방법인데, 응답자는 제시된 문장에 동의하고 싶어 하는 경향이 있고, 자신과 자신이 속한 조직이 긍정적으로 보이도록 하는 경향이 있는 것⁴²⁾을 고려할 때, 긍정응답이 40%를 넘는 것이 없어, 보통을 포함한 부정적 평가는 대체로 60%를 상회하였다.

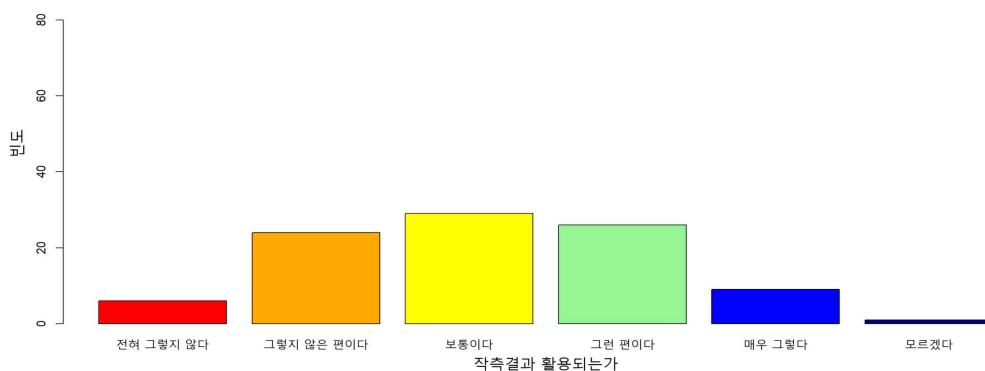


[그림 III-44] 작업환경측정과 특수건강진단에 대한 평가

42) 위키 백과: 리커트 척도

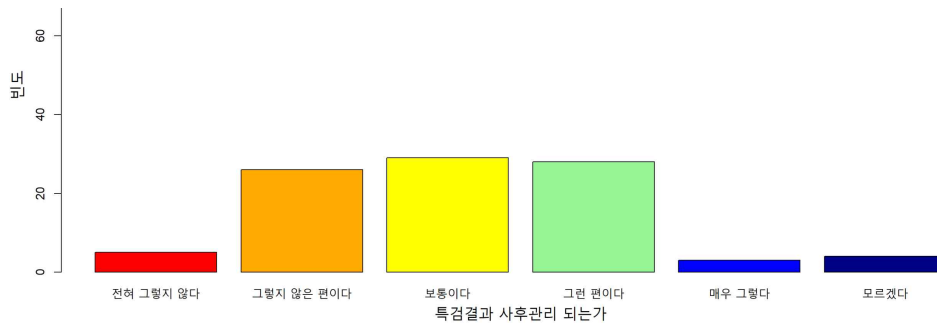
https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%A6%AC%EC%BB%A4%ED%8A%B8_%EC%B2%99%EB%8F%84

- 과반수 이상이 작업환경측정과 특수건강진단 제도가 전반적으로 노동자의 건강보호에 효과가 있다고 생각한다고 응답하였으나, “작업환경측정 결과가 실제로 작업환경 개선에 활용되고 있다고 생각하십니까?”라는 질문에는 36.9%(매우 그렇다 9.5%, 그런 편이다 27.4%)만이 긍정적인 대답을 하였다. 나머지 31.6 %는 부정응답(전혀 그렇지 않다 6.3%, 그렇지 않은 편이다 25.3%), 30.5%는 보통이다, 1.1%는 모르겠다고 응답하였다(그림 III-45).



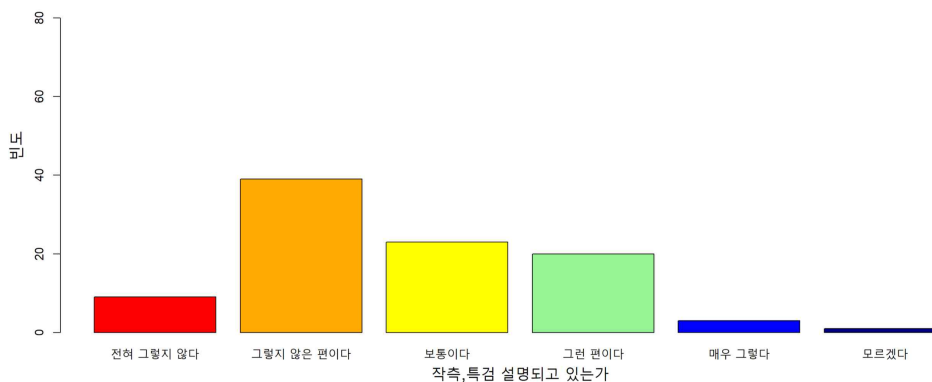
[그림 III-45] 작업환경측정 결과에 따른 개선 활용

- 또한 “특수건강진단 결과 유소견자/요관찰자의 사후관리가 적절하게 되고 있다고 생각하십니까?”라는 질문에서도 긍정응답(매우 그렇다 3.2%, 그런 편이다 29.5%)은 32.6%였으며, 부정응답 32.7%(전혀 그렇지 않다 5.3%, 그렇지 않은 편이다 27.4%), 보통이다(30.5%), 모르겠다(4.2%)를 차지하였다(그림 III-46).



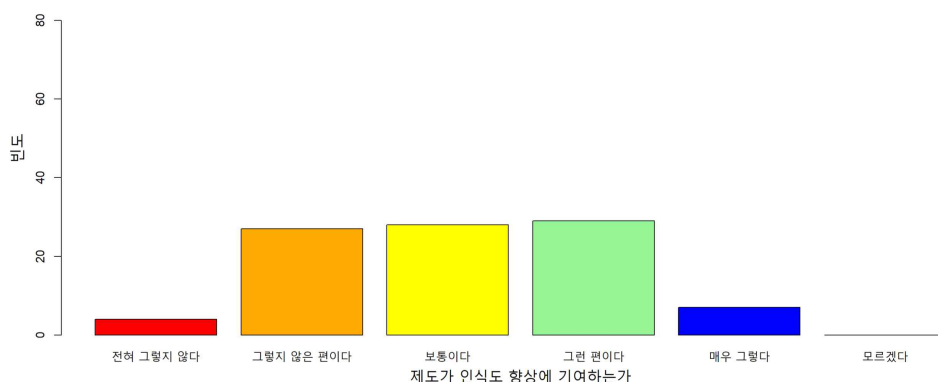
[그림 Ⅲ-46] 특수건강진단의 사후관리 시행

- “작업환경측정과 특수건강진단 결과가 노동자에게 적절하게 안내 및 설명되고 있다고 생각하십니까?”라는 질문에 대해서는 긍정응답이 24.3% (매우 그렇다 3.2%, 그런 편이다 21.1%), 부정응답 50.6%(전혀 그렇지 않다 9.5%, 그렇지 않은 편이다 41.1%)이며, 보통이다(24.2%)와 모르겠다(1.1%)는 응답이 있었다.(그림 Ⅲ-47). 이 결과는 뒤의 주관식 문항 (제도 개선에 대한 의견)의 답변과 일맥상통한다.



[그림 Ⅲ-47] 작업환경측정과 특수건강진단 결과를 노동자에게 안내하는가

- “현재의 산업보건제도(작업환경측정, 특수건강진단, 위험성평가 등)는 사업주의 화학물질 유해·위험성에 대한 인식도를 향상시키는데 기여한다고 생각하십니까?”라는 질문에 긍정응답이 37.9%(매우 그렇다 7.4%, 그런 편이다 30.5%), 부정응답이 32.6%(전혀 그렇지 않다 4.2%, 그렇지 않은 편이다 28.4%), 보통이다가 29.5%를 차지하였다(그림 III-48).



[그림 III-48] 작업환경측정과 특수건강진단 등의 사업주 화학물질 유해성 인식 기여도

- “작업환경측정과 특수건강진단 제도와 관련하여 개선되어야 할 점을 자유롭게 적어주세요.”라는 필수문항이 아닌 주관식 문항에 전체 응답자의 79%(75명)가 응답해주었다. 응답자들은 작업환경측정과 특수건강진단 제도에 대해 소통(사업주와 노동자를 대상으로 한 결과 및 의미 공유), 홍보(제도의 이해 및 인식 개선을 위한 홍보), 작업환경측정 방법 개선(전문가 판단에 따른 측정대상 선정, 측정시간 축소, 측정주기 조정), 재정적 지원(비용, 보호구, 사후관리 지원 등), 공공서비스로의 전환이 필요하다고 하였다.

“물론 제도 자체의 개선할 점이 많겠지만 현 제도도 잘 지켜지지 않는 것이 문제점이라고 생각합니다. 우선적으로 작업환경에 대한 관심을 가지도록 사업주, 근로자가 함께 측정 및 검진 결과지를 보고 의미하는 바 등을 이해하는 시간을 가진다면 작업환경을 개선하는 관심과 의지가 생기지 않을까 생각합니다”

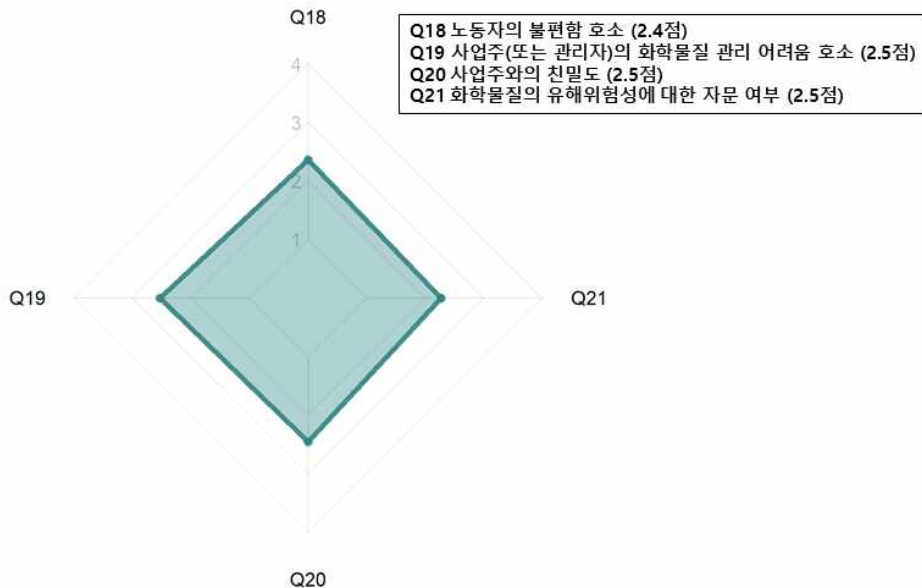
“소규모 사업장이다 보니 사업주나 담당은 관심도 부족하고 서류를 받아보고도 이해하는 능력이 부족하여 작업환경측정 및 특검결과가 문서로 보관만 되어지는 경우가 허다합니다. 그 결과에 대한 브리핑이 사업주뿐 아니라 그 작업에 해당하는 근로자에게도 꼭 이루어져야 합니다. 측정과 특검을 실시하는 기관에서 결과보고 뿐 아니라 지도/안내가 이루어져야 합니다.”

“작업환경측정이 실질적으로 사업장에 도움이 될려면 국가 사업이 되어야 할 것 같습니다. 일반 기관에서 하는 사업이라 돈만내고받는 서류 작업에 불과한 느낌이 많이 듭니다.”

- 응답자의 과반수 이상이 작업환경측정과 특수건강진단 제도가 전반적으로 노동자의 건강보호에 효과가 있다고 생각한다고 응답한 것에 반해, 결과의 활용도(환경개선, 사후관리), 소통(노동자에게 결과 안내), 인식개선 기여도(사업주의 유해/위험성 인식)에 대해서는 과반수 이상이 부정적인 생각을 가지고 있었다.

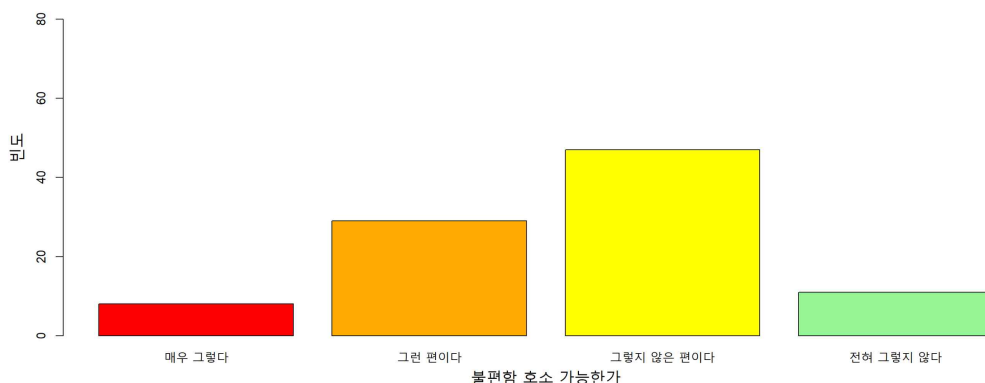
(4) 50인 미만 소규모 사업장과 산업보건 서비스와의 관계 형성(Q18~23)

- 소규모 사업장의 경우는 안전보건에 관한 인력과 자원이 부족하여, 외부의 자원을 이용해야 할 필요가 있다. 사업장 내 화학물질 관리를 위해서는 산업보건 서비스를 하는 외부 전문가와 사업장(사업주 및 관리자) 간의 신뢰와 믿음을 기본으로 한 관계 형성이 필요하다. Q18~23에서는 50인 미만 소규모 사업장과 산업보건 서비스 전문가와의 관계 형성의 정도를 조사하고자 하였다.
- 소규모 사업장과 산업보건 서비스 담당자와의 관계 형성과 관련된 4문항(Q18~21)의 전체적인 평가는 Q19의 “안전보건 담당자가 산업보건 관리 어려움을 이야기 하는지”와 Q20 “사업주와 화학물질 취급 작업에 대해서 이야기 할 정도로 친밀한가?”가 각각 50.5%, 55.8%로 긍정응답이 과반수를 넘었다.



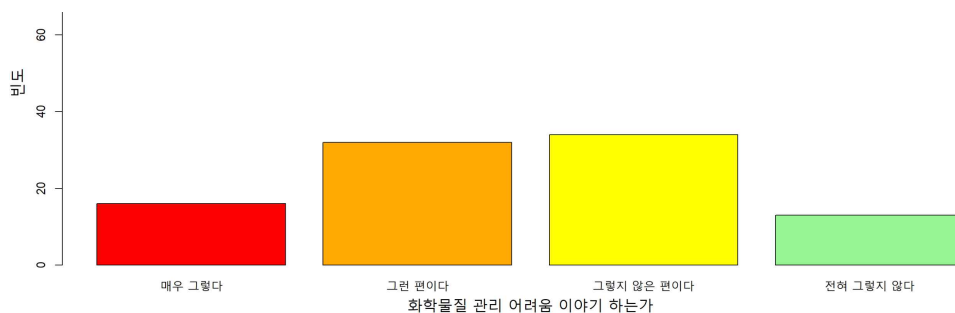
[그림 III-49] 소규모 사업장과 산업보건 서비스와의 관계 형성에 대한 평가

- “현재 방문하는 사업장의 노동자가 화학물질을 사용하면서 느낀 불편함을 귀하에게 호소할 수 있는 상황입니까?”라는 질문에 긍정응답이 38.9%, 부정응답이 61.1%였다(그림 III-50).



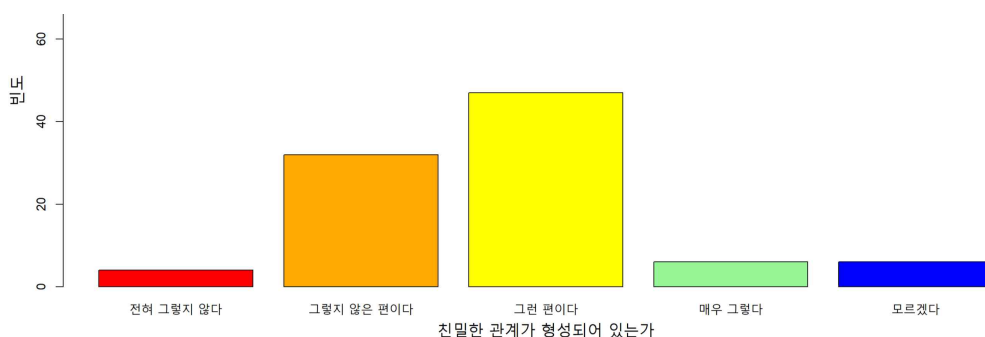
[그림 III-50] 노동자가 산업보건 서비스인에게 불편함을 호소할 수 있는가

- “현재 방문하는 사업장의 사업주나 안전보건담당자가 화학물질 관리의 어려움에 대해 귀하에게 허심탄회하게 이야기를 하십니까?”라는 질문에 대해서는 긍정응답이 50.5%, 부정응답이 49.5%로 긍정과 부정이 비슷하게 나타났다(그림 III-51).



[그림 III-51] 사업주나 사업장 담당자와의 화학물질 관리의 어려움을 호소하는가

- “사업주가 화학물질 취급 작업에 대한 것을 선뜻 이야기할 수 있을 정도로 귀하와 친밀한(혹은 신뢰) 관계가 형성되어 있다고 생각하십니까?”라는 질문에 부정응답이 37.9%이고, 긍정응답이 55.8%, 모르겠다는 응답은 6.3%였다(그림 III-52). 이는 사전 심층인터뷰에서 나온 “사업장에서는 작업 공정에 대해서 꼭 필요한 경우가 아니면, 산업보건 서비스 전문가에게 화학물질 취급 공정을 보여주는 것을 꺼린다.”라는 답변과 조금 다르게 긍정응답이 더 높게 나타났다.



[그림 III-52] 사업주와의 친밀도

- “귀하는 새로운 화학물질을 구매하거나 사용하려는 사업장의 담당자로부터 화학물질의 유해·위험성에 대한 질문을 받은 적이 있으십니까?”라는 질문에 부정응답이 46.3%(전혀 그렇지 않다 10.5%, 그렇지 않은 편이다 35.8%), 보통이다 30.5%, 긍정응답이 23.1%(매우 그렇다 6.3%, 그런 편이다 16.8%), 모르겠다가 6.3%로 나타났으며, 이는 사전 심층인터뷰에서 나온 “소규모 사업장에서 화학물질을 구매할 때 유해·위험성 관련 자문을 거의 하지 않는다.”라는 답변과 일맥상통하였다.

〈표 III-15〉 구매 또는 사용 관련 화학물질의 유해·위험성에 대한 질문

응답 내용	빈도	비율
전혀 그렇지 않다(서비스 대상 항목이 아니거나 전혀 관심을 갖고 있지 않다)	10	10.5%
그렇지 않은 편이다(거의 물어보지 않으며 특별한 이슈(사고사례 등)가 있을 때만 물어본다)	34	35.8%
보통이다(유해·위험성이 있을 것 같은 물질들만 종종 물어본다)	29	30.5%
그런 편이다(담당자가 사업장에 방문을 하였을 때만 물어본다)	16	16.8%
매우 그렇다(스스로 화학물질의 유해·위험성에 대해 찾아보고 새로운 화학물질을 들여올 때마다 물어본다)	6	6.3%
합계	95	100%

- “귀하께서는 산업보건 서비스 또는 서비스 제공자와의 친밀한(혹은 신뢰) 관계를 형성하려면 어떠한 활동들이 이루어져야 한다고 생각하십니까?”라는 질문에 95명 중 46명(48.4%)이 ‘꾸준하고 지속적인 방문을 통해 친밀도를 높인다’를 선택하였고, 다음으로 ‘그 사업장의 산업군에 알맞은 보건관리 프로그램을 구성해서 관심을 갖게 만들어야 한다(42.1%)’, ‘지적하는 듯한 느낌이 들지 않도록 친절하게 응대해 주어야 한다(41.1%)’, ‘서류 작성만을 위한 활동 중심이 아닌, 실제 건강 관리를 위한 활동 중심으로 이루어져야 한다(28.4%)’, ‘기타(26.3%)’ 순으로 나타났다(표 III-16).

〈표 III-16〉 사업장과 보다 긴밀한 관계를 이루기 위한 방법(복수응답)

응답 내용	빈도	응답비율	전체비율
꾸준하고 지속적인 방문을 통해 친밀도를 높인다	46	26.0%	48.4%
그 사업장의 산업군에 알맞은 보건관리 프로그램을 구성해서 관심을 갖게 만들어야 한다	40	22.6%	42.1%
지적하는 듯한 느낌이 들지 않도록 친절하게 응대해주어야 한다	39	22.0%	41.1%
서류 작성만을 위한 활동 중심이 아닌, 실제로 건강관리를 위한 활동 중심으로 이루어져야 한다	27	15.3%	28.4%
기타	25	14.1%	26.3%
합계	177	100.0%	186.3%

- “사업주와 친밀한 (혹은 신뢰) 관계를 형성하려면 무엇이 중요하다고 생각하십니까? 자유롭게 적어주세요.”라는 필수문항이 아닌 주관식 문항에 전체 응답자의 84%(80명)가 응답해주었다. 응답자들은 사업주와 신뢰관계(라브) 형성을 위해서는 지속적인 방문, 공감과 경청하는 자세, 실질적인 도움, 신속하고 정확한 정보 및 자료 전달이 중요하다고 하였다.

“1~2회 정도의 이벤트성 방문이 아니라 한 사업장에 최소 3년 이상의 꾸준한 방문과 관리가 있어야 사업주나 담당자의 생각이 변하고 행동으로까지 옮겨질 것입니다. …… 중략 …… 그리고 그에 따른 적절한 보상까지 뒷받침 되면 사업장에서 우리 전문가를 마다할 이유가 없을 것입니다.”

“돈이 목적이 아닌 사업장에 도움을 주는 사람이라는 인식을 심어줘야 함. 그러려면국고 지원의 확대가 필요하다고 생각함”

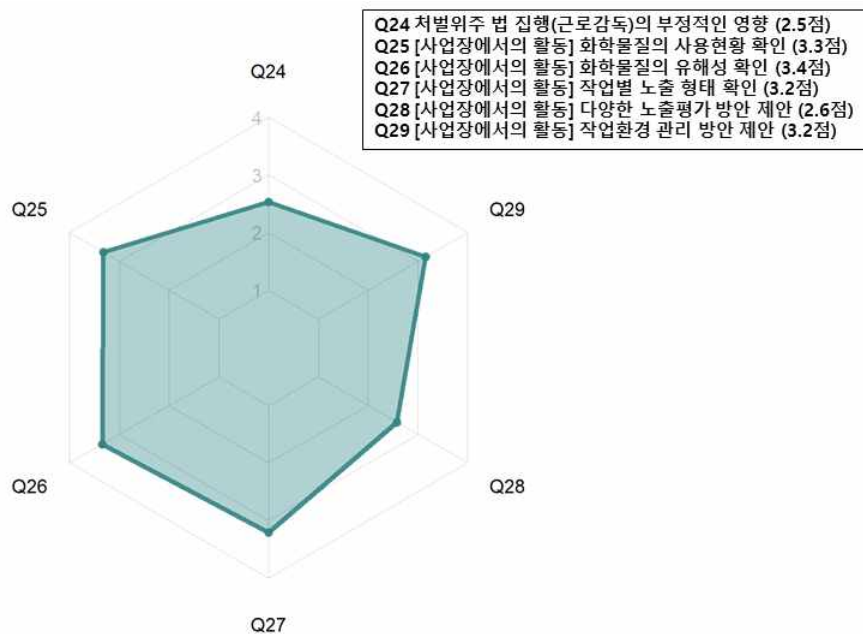
“지적이 목적이 아니라 개선을 위한 활용임을 느끼게 해야함 / 지적이 아닌 걱정과 경청, 공감이 제일 큰 영향이 있는 것 같다. / 사업장 입장에서 이해하고 공감”

“법과 기준, 기술지도에 앞서 사업장의 어려움 등을 귀기울여 들어주고 대화할 수 있는 자세”

“사업장에 필요한 부분을 적극 도와줘야 함. 소규모 사업장은 담당자가 거의 없어 무언가 하라고 하는 것 자체가 부담인 경우가 많음. MSDS를 비치만 해도 해당 경고표지를 제작해서 부착할 수 있도록 하고 교육일지도 만들어 제공하는 등 적극적인 협조가 중요함”

(5) 서비스 제공자 및 정부의 역할과 필요 역량(Q24~39)

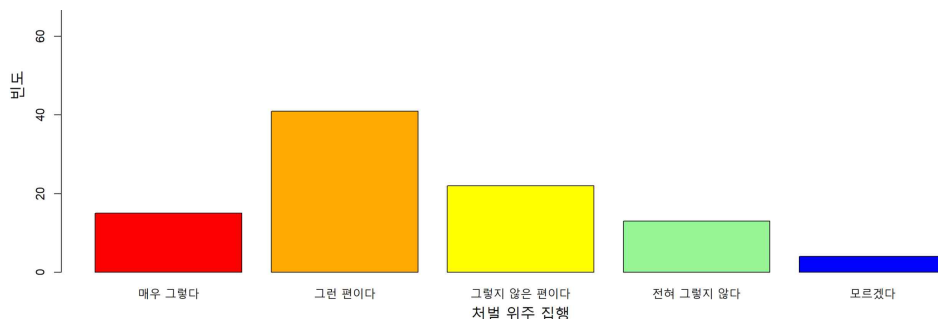
- 소규모 사업장과 민간 서비스 기관의 관계 형성에 많은 개선의 기회가 있음을 앞선 설문 결과에서 확인하였다. 서비스 제공자 및 정부의 역할과 필요 역량을 확인하기 위해 안전보건 근본원리에 따른 접근 과정 등에 대해 질문하였고, 이 중 6문항(Q24~29)에서 긍정응답이 과반수를 넘었다.



[그림 III-53] 서비스 제공자 및 정부의 역할과 필요 역량에 대한 평가

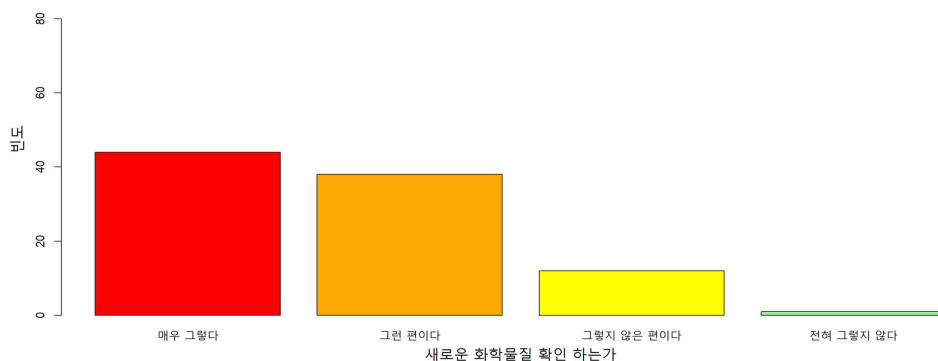
- 선행연구와 사전 심층인터뷰에서 “소규모 사업장은 외부의 전문가가 접근하는 것 자체가 어렵고, 건강디딤돌 사업 등을 한 후에 오히려 노동부의 감독을 받은 경우가 있었다”는 답변이 나왔고, 이를 확인하고자 “그간 노동부는 처벌과 규제 위주의 법 집행(근로감독)을 해왔다고 볼 수 있는데, 이것이 소규모 사업장에 다가가는 것을 어렵게 만들었다고 생각하십니까?”라고 질문하였다. 그 결과 59.0%가 긍정응답, 36.9%가 그렇

지 않다는 응답, 4.2%가 모르겠다고 응답하였다.

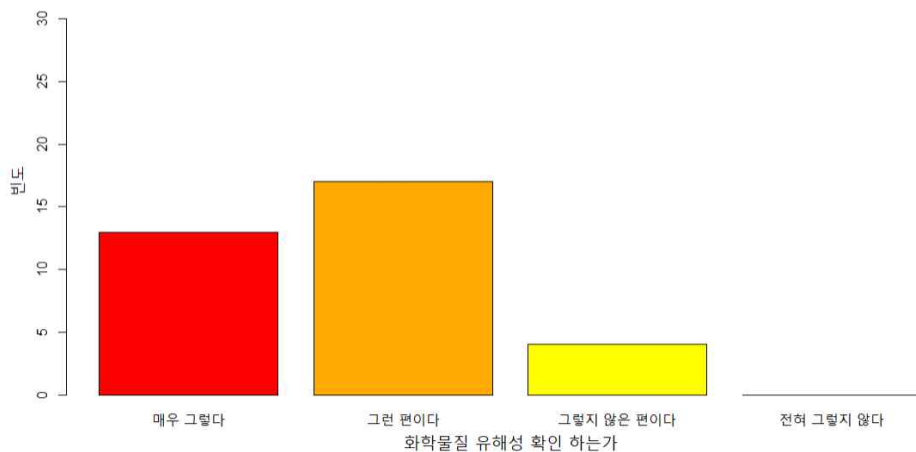


[그림 III-54] 정부의 처벌위주 법 집행이 소규모 사업장에 다가가기 어렵게 만드는가

- “귀하께서는 방문하는 소규모 사업장에 새로 들어온 화학물질을 확인하십니까?”라는 질문에 86.3%가 긍정응답을 하였고, 13.7%가 부정응답을 하였다(그림 III-55). 새로 들어온 화학물질의 유해성을 확인하냐는 질문에는 90.5%가 긍정응답을 하였고, 9.5%가 부정응답을 하였다(그림 III-56).

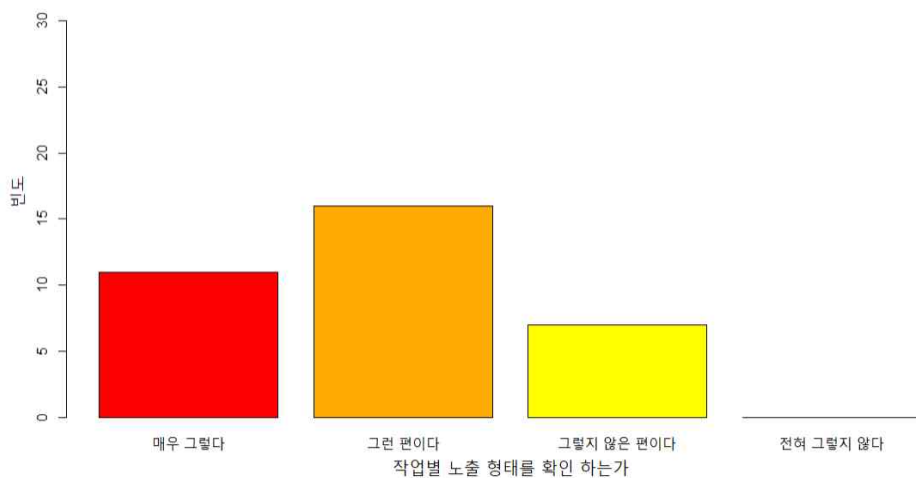


[그림 III-55] 사업장 방문시 신규 화학물질을 확인하는가



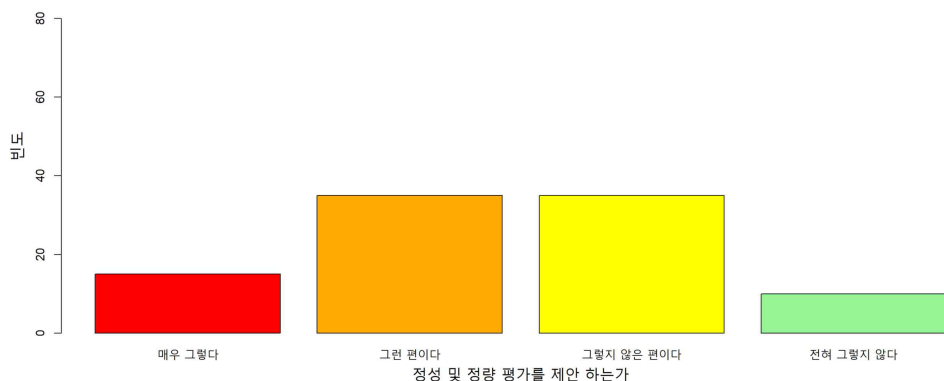
[그림 Ⅲ-56] 방문하는 소규모 사업장에 새로 들어온 화학물질의 유해성을 확인하는가

- “귀하께서는 소규모 사업장 방문시 화학물질 각각에 대한 작업별 노출 형태를 확인하십니까?”라는 질문에 83.1%가 긍정응답을 하였고, 16.9%가 부정응답을 하였다(그림 Ⅲ-57).



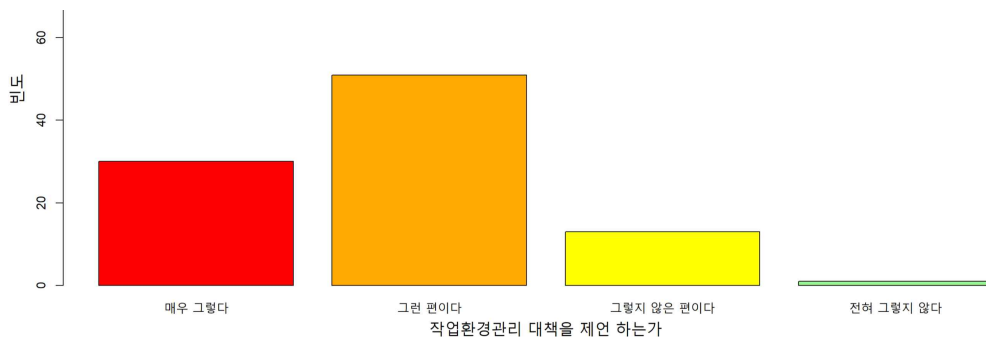
[그림 Ⅲ-57] 사업장 방문 시 화학물질의 작업별 노출형태를 확인하는가

- “귀하께서는 정성(예: 위험성평가, 별크시로 분석 등) 및 정량적(예: 측정, 바이오모니터링 등) 평가를 대부분의 소규모 사업장에 제안하시는 편입니까?”라는 질문에 52.6%가 긍정응답, 47.3%가 부정응답을 하였다(그림 III-58).



[그림 III-58] 정성 및 정량 평가를 소규모 사업장에 제안하는 편인가

- “귀하께서는 소규모 사업장에 평가에 따른 작업환경 관리(조절, 제어)의 대책을 제안하십니까?”라는 질문에 85.3%가 긍정응답, 14.8%가 부정응답을 하였다(그림 III-59).



[그림 III-59] 소규모 사업장에 작업환경 관리의 대책을 제안하는가

- “귀하께서 방문하는 소규모 사업장에서 화학물질의 사용현황, 유해성, 작업별 노출형태를 파악하지 못하고, 평가와 관리 대책을 제안하지 못하는 이유는 무엇입니까?”라는 필수문항이 아닌 주관식 문항에 전체 응답자의 77%(73명)가 응답해주었다. 응답자들은 화학물질 관리에 필요한 활동을 하지 못하는 이유로 시간부족, 사업주의 거부/은폐/무관심, 비용 발생 문제를 꼽았다.

“사업장에서 또 무언가 시킬 것 같아 드러내지 않으려 함”

“사업장에서 불이익을 염두에 두고 숨기는 경우가 많다.”

“시급한 법적 규제사항이 아니면 사업장에서 원하지 않는다.”

“사업장의 노하우나 기술력이 외부에 노출될까 싫어하기도 하고 그 물질이 유해함을 인지하고 있다면 정부의 규제가 시작될까 정보를 오픈하기를 꺼립니다. 또한 사업주 입장은 유해/위험성을 근로자가 인지하면 사직을 하거나 어떤 피해요구를 할까봐 근로자가 많은 정보를 알게되는 것을 쉬워합니다.”

“소규모 사업장의 경우 생산이 우선되므로 환경, 보건은 후순위일 수밖에 없고 화학물질 개선안들은 적지 않은 비용이 들어가므로 정부 지원이 아니면 사업주가 원치 않음”

“평가와 관리 대책을 제안할 시 실제 현장에서 적용하기 위해 비용, 개선 시 작업의 어려움 등으로 어려운 경우가 많아 제안 시 이상적으로 느껴질 때가 있다. 일부 사업주의 경우 감시 및 장사 등으로 오해하는 경우가 있다.”

- “귀하께서는 법적 규제(관리대상 유해물질, 작업환경측정, 특수건강진단 등)가 아닌 화학물질 관리에 대한 서비스를 어떤 방식으로 소규모 사업장에 제공하고 있습니까?”라는 질문에 95명 중 45명(47.4%)이 ‘화학물질 관리와 관련된 리플렛(인쇄물, 핸드아웃등)/지침, 관리 요령, 위험성 평가 등의 안내자료를 제공한다’를 선택하였고, 다음으로 ‘법적 관리 대상이 아닌 화학물질도 관리 해야함을 설명한다(45.3%)’, ‘특별히 제공하

는 서비스가 없다(25.3%)’, ‘기타(각 물질의 유해성 설명, 협력사 대상 기술지도 등, 6.3%)’순이었다(표 III-17).

〈표 III-17〉 법적 규제가 아닌 화학물질관리에 대한 서비스를 어떤 방식으로 제공하는가(복수응답)

응답 내용	빈도	응답비율	전체비율
화학물질 관리와 관련된 리플렛(인쇄물, 핸드아웃등)/지침, 관리 요령, 위험성평가 등의 안내자료를 제공한다.	45	38.1%	47.4%
법적 관리 대상이 아닌 화학물질도 관리 해야함을 설명한다	43	36.4%	45.3%
특별히 제공하는 서비스가 없다	24	20.3%	25.3%
기타(각 물질의 유해성 설명, 협력사 대상 기술지도 등)	6	5.1%	6.3%
합계	118	100.0%	124.2%

- 전문가들이 생각하는 ‘산업보건 서비스’ 상위 3가지는 ‘작업환경측정(87.4%)’, ‘특수건강진단(86.3%)’, ‘MSDS 관리(65.3%)’로 나타났다(표 III-18).

〈표 III-18〉 ‘산업보건 서비스’하면 생각나는 것 상위 3가지

응답 내용	빈도	응답비율	전체비율
작업환경측정	83	29.1%	87.4%
특수건강진단	82	28.8%	86.3%
MSDS관리	62	21.8%	65.3%
보호구 관리	18	6.3%	18.9%
위험성평가	9	3.2%	9.5%
국소배기장치 점검	9	3.2%	9.5%
화학물질의 유해·위험성 분류	8	2.8%	8.4%
기타	8	2.8%	8.4%
발암물질 대체	3	1.1%	3.2%
공학적 제어	3	1.1%	3.2%
합계	285	100.0%	300.0%

- 응답자들에게 본인의 화학물질에 대한 지식 정도가 어느정도라고 생각하는지 질문한 결과 95명 중 50명이 ‘화학물질 유해성에 대한 지식보다는 산업보건 일반에 대한 지식이 있다(52.6%)’라고 하였고, 다음으로

‘유해성을 구분하고 구체적인 내용을 안내할 수 있을 만큼 충분하다(29.5%)’, ‘발암물질 등 고독성물질에 대한 대체 정보를 찾을 수 있다(28.4%)’, ‘공정이나 유해성 등 산업보건 일반에 대한 지식이 다소 부족한 편이다(15.8%)’, ‘유해성은 구분할 수 있지만, 구체적인 노출 방지의 내용은 어려워서 잘 모른다(13.7%)’, ‘국내외 연구결과, 직업병 사례 등을 찾아 사업장에 안내해준다(8.4%)’, ‘MSDS에 나와있는 성분 이외의 열분해산물 등 유해화학물질을 찾는 등 평가를 할 수 있다(6.3%)’, ‘자격증은 있지만, 관련 지식과 기술은 잘 모른다(1.1%)’ 순으로 나타났다(표 III-19).

〈표 III-19〉 화학물질에 대한 지식의 정도(복수응답)

응답 내용	빈도	응답비율	전체비율
화학물질 유해성에 대한 지식보다는 산업보건 일반에 대한 지식이 있다	50	33.8%	52.6%
유해성을 구분하고 구체적인 내용을 안내할 수 있을 만큼 충분하다	28	18.9%	29.5%
발암물질 등 고독성물질에 대한 대체 정보를 찾을 수 있다	27	18.2%	28.4%
공정이나 유해성 등 산업보건 일반에 대한 지식이 다소 부족한 편이다	15	10.1%	15.8%
유해성은 구분할 수 있지만, 구체적인 노출 방지의 내용은 어려워서 잘 모른다	13	8.8%	13.7%
국내외 연구결과, 직업병 사례 등을 찾아 사업장에 안내해준다	8	5.4%	8.4%
MSDS에 나와있는 성분 이외의 열분해산물 등 유해화학물질을 찾는 등 평가를 할 수 있다	6	4.1%	6.3%
자격증은 있지만, 관련 지식과 기술은 잘 모른다	1	0.7%	1.1%
합계	148	100.0%	155.8%

- “산업안전보건법에 따른 직무교육이 실무에 도움이 된다고 생각하십니까?”에 대한 질문에 70.6%가 긍정응답을 하였고, 24.2%가 부정응답, 5.3%는 모르겠다고 응답하였다.
- “교육이 보다 효과적으로 진행되기 위해서 추가되어야 할 내용은 무엇이라고 생각하십니까?”에 대한 필수문항이 아닌 주관식 문항에 전체 응답

자의 80%(76명)가 응답해주었다. 응답자들은 산업안전보건법에 따른 직무교육에 경력에 맞는 다양한 교육, 실무에 필요한 소통 방법, 이론과 실습 병행, 현실에 적용 가능한 방법, 열분해산물 등 다양한 화학물질의 유해성 정보에 대한 교육이 추가되어야 한다고 하였다.

“세분화된 경력에 맞는 다양한 교육이 있었으면, 일회성 교육에 그쳐 교육 또한 겉면만 보는 느낌이 강함, 경력에 따라 좀 더 깊은 내용의 교육이 필요”

“실무에서 필요한 소통방법이 가장 중요하다고 생각합니다.”

“실질적인 사업장에 사업장 개선이나 산업보건 서비스를 접목할 수 있는 예시 및 방법(전문 지식이 없어서 사업장에 못 알려주는게 아님..)”

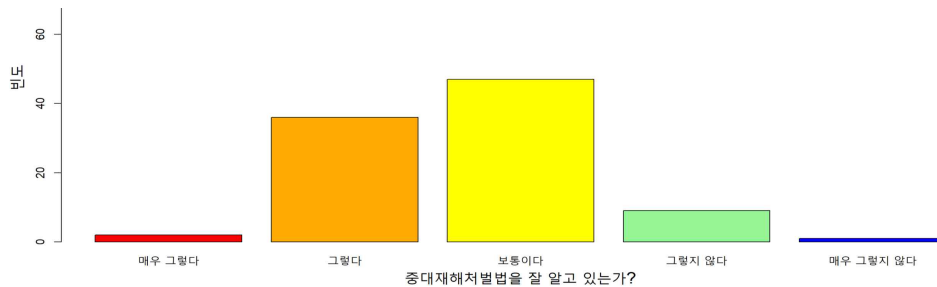
“현실적용성, 너무 빠른 적용이 쉽지않은 이론만 알려줌”

“화학물질의 열분해산물 등 2차적인 발생에 대한 유해성에 대한 정보가 필요하다”

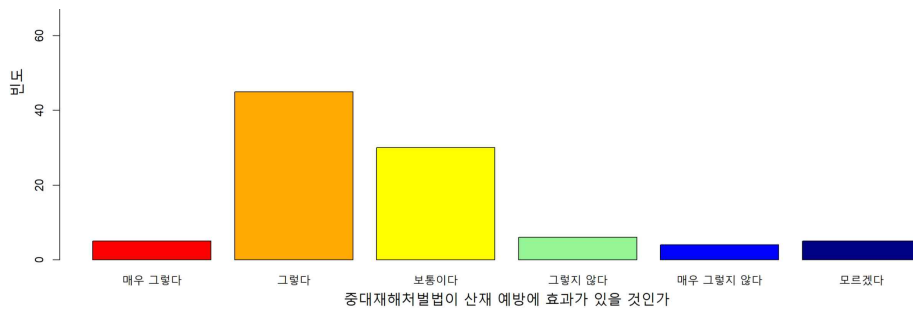
- 필요 역량과 관련하여 응답자들에게 화학물질 관련 법령과 중대재해처벌법에 대해 잘 알고 있는지 질문하였다. 그 결과 95명 중 90명(94.7%)이 ‘산업안전보건법’은 잘 알고 있으나, 나머지 법률에 대해서는 잘 알고 있지 않았고(표 III-20), 중대재해처벌법은 40%가 알고 있는 편이라고 응답하였고(그림 III-60), 52.6%가 중대재해처벌법이 산업재해 예방에 효과가 있을 것이라고 보고 있었다(그림 III-61).

〈표 Ⅲ-20〉 잘 알고 있는 법령 내용(최대 3가지 선택)

보기	빈도	응답비율	전체비율
산업안전보건법(산안법)	90	56.6%	94.7%
화학물질관리법(화관법)	19	11.9%	20.0%
잘 모르겠다	14	8.8%	14.7%
화학물질 등록 및 평가에 관한 법률(화평법)	12	7.5%	12.6%
특별히 없다	12	7.5%	12.6%
위험물안전관리법	5	3.1%	5.3%
대기환경보전법	3	1.9%	3.2%
토양환경보전법	2	1.3%	2.1%
기타	2	1.3%	2.1%
생활화학제품 및 살생물제의 안전관리에 관한 법률 (화학제품안전법)	0	0.0%	0.0%
물환경보전법	0	0.0%	0.0%
고압가스안전관리법	0	0.0%	0.0%
폐기물관리법	0	0.0%	0.0%
합계	159	100.0%	167.4%



[그림 Ⅲ-60] 중대재해처벌법에 대해 잘 알고 있는가



[그림 Ⅲ-61] 중대재해처벌법이 산재 예방에 효과가 있을 것으로 보는가

- “중대재해처벌법과 관련해서 정부에게 하고 싶으신 말씀이 있으십니까?”라는 필수문항이 아닌 주관식 문항에 전체 응답자의 48%(46명)가 응답해주었다. 응답자들은 중대재해처벌법에 대해 소규모 사업장에 대한 대책(5인 미만 사업장 포함시켜야 함), 경영책임자 개념과 의무의 구체화, 구체적인 활동 지침, 처벌 보다는 예방 중심 정책, 처벌에 대한 기준 명확화, 사업주에게 과도한 패널티도 중요하지만, 개선 확인 및 피드백도 중요함, 사업주 뿐만 아니라 노동자들의 교육이나 인식 개선도 필요하다는 의견을 주었다.

“쉽지 않지만 5인 미만도 법 적용하고, 이에 대한 원청의 책임과 정부의 지원이 필요하다.”

“경영책임자 개념과 의무의 구체화(명확성)가 필요”

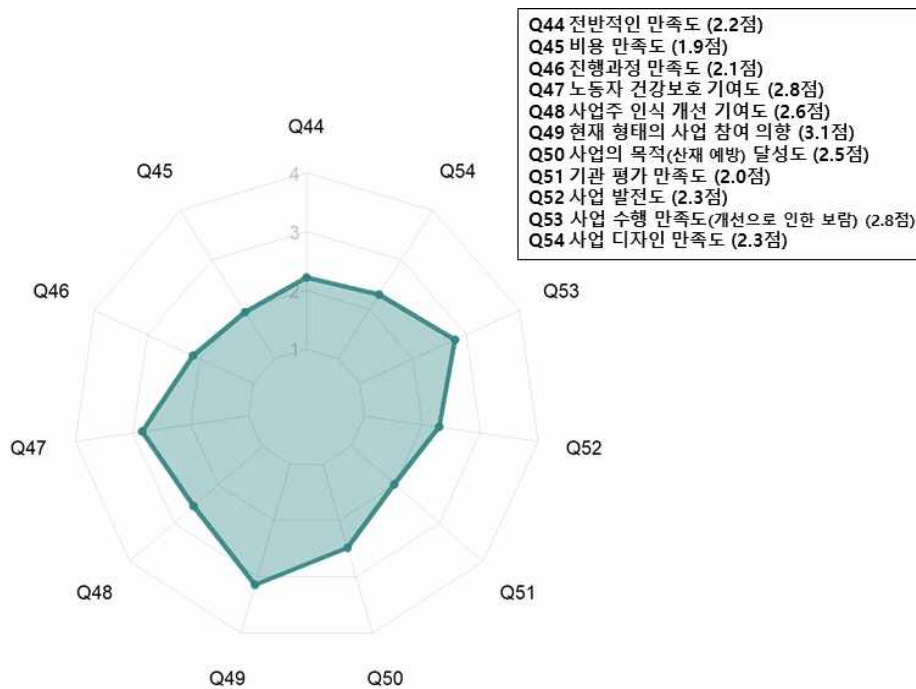
“규제 위주의 관리가 아닌 사업장에서 자연스럽게 안전보건관리를 할수 있도록, 하지 않으면 안되게 하는 분위기 조성”

“사업주의 처벌만을 강화한다고 해서 재해가 줄어들 것인가? 물론 어느정도 규모가 되는 기업이야 효과를 볼 수도 있다고 하지만 한계가 있을 것이다. 근본적인 문제에 더 접근을 해야되지 않을까.(몰라서 못하는 것인지.. 알면서도 할 수 없는 것인지.. 알면서도 할 수 없다면 왜 그런 현상이 발생하는지?)”

“문구 그대로 처벌만을 위한 법이 아니라 중대재해를 예방할 수 있는 움직임이 있으면 좋겠습니다.”

(6) 50인 미만 소규모 사업장 정부 지원사업 경험(Q40~55)

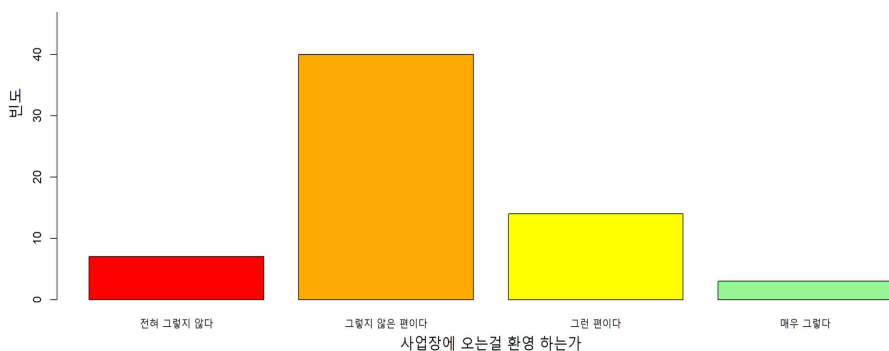
- 소규모 사업장 정부 지원사업에 참여한 경험이 있는 전문가들을 대상으로 어떤 사업에 참여하는지와 만족도 등에 대해 질문하였고, 그 중 5개 문항(Q47, Q48, Q49, Q50, Q53)에서 긍정응답이 과반수를 넘었다.



[그림 Ⅲ-62] 50인 미만 소규모 사업장 정부 지원사업 경험

- 정부의 안전보건 지원사업에 참여한 경험이 있는 전문가는 총 95명의 응답자 중 67.4%(64명)였고, 지원사업 중 ‘건강디딤돌(작업환경측정)’이 57.8%로 가장 많았으며, 그 다음은 ‘민간위탁사업 보건분야’와 ‘건강디딤돌(특수건강진단)’이 각각 50.0%로 나타났다.

- “소규모 사업장에서 정부의 안전보건 지원사업을 위해 귀하가 오는 것을 대체로 환영합니까?”에 대한 질문에 73.4%가 부정응답, 26.6%가 긍정응답을 하였다(그림 III-63). 환영받지 못한다고 응답한 47명에게 그 이유를 물었더니, ‘일하느라 바쁘데 와서 귀찮게 한다고 생각한다’가 47명 중 38명(80.9%)로 응답이 가장 많았으며, 다음으로 ‘기타(지원금이 적다, 법적 구속력이 없다, 여력이 없다 등)’ 61.7%, ‘서비스가 비즈니스(영업 등 회사 운영)에 도움이 되지 않는다고 생각한다.’ 40.4%, ‘방문하여 노동부처럼 지적할 것 같아 부담스럽다고 생각한다’ 25.5%, ‘다른 사업장에서는 하지 않는데, 우리만 불필요한 것을 한다고 생각한다’가 29.8% 순으로 나타났다(표 III-21).



[그림 III-63] 사업장에 방문하는걸 환영하는가

〈표 III-21〉 사업장에 방문하는걸 환영받지 못하는 이유(복수응답)

보기	빈도	응답비율	전체비율
일하느라 바쁘데 와서 귀찮게 한다고 생각한다	38	33.9%	80.9%
기타(지원금이 적다, 법적 구속력이 없다, 여력이 없다 등)	29	25.9%	61.7%
서비스가 비즈니스(영업 등 회사 운영)에 도움이 되지 않는다고 생각한다	19	17.0%	40.4%
방문하여 노동부처럼 지적할 것 같아 부담스럽다고 생각한다	14	10.7%	25.5%
다른 사업장에서는 하지 않는데, 우리만 불필요한 것을 한다고 생각한다	12	12.5%	29.8%
합계	112	100.0%	238.3%

- “소규모 사업장에서 안전보건 서비스를 찾게 만들려면 어떤 점이 고려되어야 할까요?”라는 필수문항이 아닌 주관식 문항에 해당 응답자(정부 지원사업 참여 경험이 있는 응답자 64명)의 91%(58명)가 응답해주었다. 응답자들은 소규모 사업장에서 안전보건 서비스를 찾게 만들기 위해서는 지속적인 서비스 제공, 개선까지 이루어지는 서비스 제공, 재정적 지원, 홍보(산업단지, 업종별 단체, 사업주를 대상으로 한 홍보)가 필요하다고 하였다.

“구체적인 도움을 사업주에게 제공하여야 한다. 정부에 얘기하면 도와준다는 느낌을 받을 수 있도록 해야한다. 지속적으로 서비스를 제공하여야 한다. 소통하여야 한다. 사업장에 가서 문제점을 발견하면 개선 방법이 있다면 개선까지 이루어지는 서비스를 제공하여야 한다.”

“규제와 관리 감독이 아닌 재정적 지원과 안전보건 관리가 왜 필요한지 적극적인 홍보”

“산업단지관리공단이나 사업장에 직접 홍보”

“안전보건 서비스가 사업장에 오히려 부담을 준다는 인식을 바꿀 수 있게 공익광고와 소규모 사업장에 대한 재정 지원 규모가 확대되어야 합니다.”

- 이어서 정부 지원사업에 대한 만족도를 조사하였는데, 전반적인 만족도는 54.7%가 부정응답, 40.6%가 긍정응답, 4.7%가 모르겠다고 응답하였다. 세부적으로 비용, 진행과정, 기관평가, 발전적인 방향으로의 개선, 소규모 사업장에 필요한 내용으로 기획되었는지에 대해서는 부정응답이 과반수를 넘었으나, 정부 지원사업이 노동자의 건강보호에 도움이 된다는 생각과 지속적으로 사업에 참여할 의향이 있다고 생각하는 응답이 과반수 이상으로 나타났다(표 III-22).

〈표 III-22〉 정부 지원사업 만족도

구분	긍정 응답	부정 응답	잘 모르겠다	합계
Q45. 지원사업 지원 비용 만족도	16 (25.0%)	45 (70.3%)	3 (4.7%)	64 (100%)
Q46. 지원사업 진행 과정 만족도	21 (32.8%)	42 (65.6%)	1 (1.6%)	64 (100%)
Q47. 지원사업이 건강보호에 도움 되는가?	47 (73.4%)	16 (25.0%)	1 (1.6%)	64 (100%)
Q48. 지원사업이 화학물질관리 인식 개선에 도움이 되는가?	24 (37.5%)	38 (59.4%)	2 (3.1%)	64 (100%)
Q49. 현재 형태의 정부 지원사업 참여 의향	54 (84.4%)	10 (15.6%)	0 (0%)	64 (100%)
Q50. 지원사업과 원래 목적과의 합치	34 (53.1%)	26 (40.6%)	4 (6.3%)	64 (100%)
Q51. 지원사업 기관 평가 만족하는가?	18 (28.1%)	41 (64.1%)	5 (7.8%)	64 (100%)
Q52. 지원사업이 발전적 방향으로 개선되고 있는가?	26 (40.6%)	35 (54.7%)	3 (4.7%)	64 (100%)
Q53. 작업환경 개선 등으로 인한 보람을 느끼는가?	43 (67.2%)	19 (29.7%)	2 (3.1%)	64 (100%)
Q54. 지원사업은 소규모 사업장에 필요한 내용으로 기획되었는가?	27 (42.2%)	35 (54.7%)	2 (3.1%)	64 (100%)

- “소규모 사업장 화학물질 관리 서비스의 실효성이 담보되기 위해서 필요한 것, 정부 지원사업이 개선되었으면 하는 점, 그 외 정책이나 제도의 어려움, 개선사항에 대해 제안하실 내용이 있다면 허심탄회하게 말씀해주세요.”라는 마지막 질문에 전체 응답자의 71%(67명)가 응답해주었다. 응답자들은 소규모 사업장 화학물질 관리 서비스의 실효성이 담보되기 위해 필요한 것, 정부 지원사업이 개선되었으면 하는 점, 그 외 정책이나 제도의 어려움 등에 대해 사업주의 인식 개선 사업, 정보 제공의 확대, 정보의 전산화, 선택과 집중, 민간위탁기관의 책임성 강화가 필요하다는 의견을 주었다.

“단순히 지원하는 사업장의 수를 늘리는 것이 아니라 개선 의사가 있거나 시급한 필요가 있는 사업장에 지원이 집중될 수 있도록 관리, 지원 사업의 평가를 강화하고 비용에 적극 반영”

“대상사업장 선정 시 다양한 데이터를 활용하여 이 사업이 꼭 필요한 곳이 선정되면 좋겠습니다. 서비스 이용을 원하는 사업장의 경우 사업장에서 신청할 수가 있는 경로가 생기면 좋겠습니다.”

“작업환경측정 디딤돌 사업의 경우 예산이 과거에 비해 늘어나긴 했으나 신규 발굴을 통한 실적 증가에만 신경을 쓰는 것 같습니다. 사실 신규 사업장에 대해 이런 지원사업을 통해 제도권 안으로 들어오게 하는것도 중요하지만, 과거부터 적은 지원금이더라도 지원을 통해 꾸준히 해오던 사업장에 대한 격려와 관리가 더 중요하다고 판단됩니다. 앞으로는 이런 의지가 있는 사업장에 대한 지원과 관리가 높아졌으면 합니다.”

“많은 좋은 제도가 현장에서 작동되기 위해서는 사업주의 경영 마인드가 너무도 중요하다. 근로자는 제도의 중요성이나 필요성을 알고 있으나 뒷선에서의 방침에 따를 수밖에 없다. 따라서 사업주가 안전보건에 대한 바른 인식을 가질 수 있는 그들을 대상으로 한 정부 주관 사업이 필요하다고 생각된다. 다수의 소규모 사업장 사업주는 경영의 어려움만을 호소하면서 정부 지원 사업 참여가 법적 의무사항인지에 따라 태도가 달라지는 모습을 많이 경험하였다. 심하면 전문가의 방문으로 근로자의 안전보건 지식이 향상되어 사업주를 향한 요구도가 높아지거나 불만이 생겨날 것을 두려워하여 방문을 거부하기도 한다.”

“사업주의 피부에 와닿는 정책을 만들어 주세요. 현장의 소리를 들어주세요. 타부처와 협업하여 정부가 시스템적으로 화학물질을 관리할 필요가 있습니다. 서류상인 측면만 강조하는 사업이라는 느낌이 강하게 들었습니다.”

2) 소규모 사업장 사업주 설문 결과

- 2021년 8월 11일부터 9월 7일까지 약 한 달간 소규모 사업장의 사업주 93명이 설문조사에 응답하였고, 그 결과는 다음과 같다. 설문지 중 복수 응답과 이전 문항과 연결되는 응답이 있어 문항별로 응답자 수의 차이가 있다.

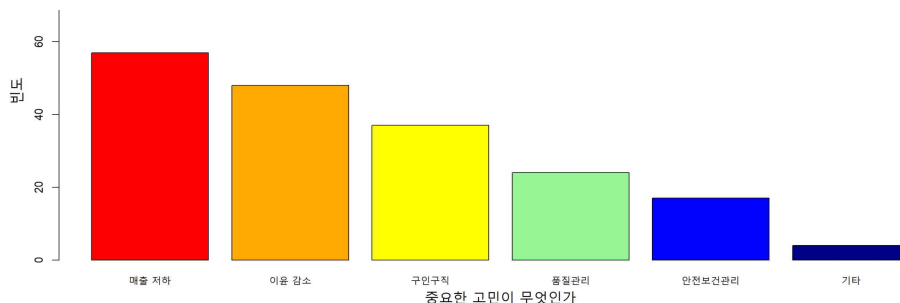
(1) 응답자 기본정보

- 응답자 성별은 남성이 76.3%, 여성이 23.7%였고, 연령은 20대부터 60대 이상까지 분포하고 있었으며 40대가 37.6%, 50대가 29%로 많았다.
- 응답자의 현 업종 경력은 15년 이상이 37.6%로 가장 많았고, 그 다음으로 10~15년 미만(28%), 5~10년 미만(26.9%), 5년 미만(7.5%) 순으로 나타났다. 응답자 직위는 관리감독자가 34.4%로 가장 많았으며, 그 다음으로 사업주 대리인(23.7%), 사업주(22.6%), 무응답(17.2%), 기타(2.2%) 순이었다.
- 사업장 소재지는 인천이 57.0%로 가장 많았으며, 경기(18.3%), 충청(15.1%), 전라(5.4%), 기타(3.2%), 서울(1.1%) 순으로 많이 분포했다. 사업장 규모는 5~20인 미만(49.5%), 20~50인 미만(34.4%), 5인 미만(16.1%)순으로 분포하고 있었다. 사업장 설립연도는 5년 이내(19.4%), 5년~10년(19.4%), 10년~20년(33.3%), 20년 이상(26.9%)였고, 1.1%는 응답하지 않았다. 사업장에서 안전보건담당자를 선임한 곳은 52.7%(49개소)로 과반수 이상이었고, 나머지는 비선임 20.4%, 비대상 15.1%, 모름 11.8%였다. 안전보건담당자를 선임한 49개소의 사업장 중 5인 미만 5개소, 5~20인 미만 20개소, 20~50인 미만 24개소였다.

〈표 III-23〉 사업장 소재지 및 사업장 규모

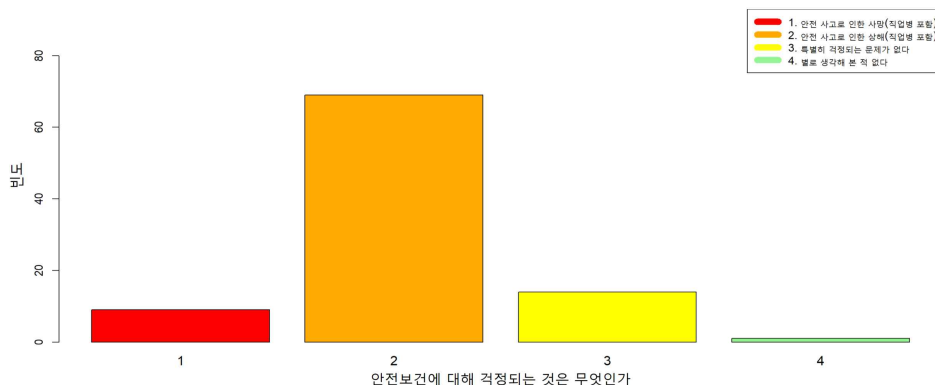
구분		빈도	비율
전체		93	100%
성별	남성	71	76.3%
	여성	22	23.7%
연령	20대	4	4.3%
	30대	20	21.5%
	40대	35	37.6%
	50대	27	29%
	60대 이상	5	5.4%
	결측	2	2.2%
현 업종 경력	5년미만	7	7.5%
	5~10년미만	25	26.9%
	10~15년미만	26	28.0%
	15년이상	35	37.6%
직위	사업주	21	22.6%
	사업주 대리인	22	23.7%
	관리감독자	32	34.4%
	기타	2	2.2%
	결측	16	17.2%
사업장 소재지	인천	53	57%
	경기	17	18.3%
	충청	14	15.1%
	전라	5	5.4%
	기타	3	3.2%
	서울	1	1.1%
	경상	0	0.0%
사업장 규모	5인미만	15	16.1%
	5~20인미만	46	49.5%
	20~50인미만	32	34.4%

- 설문조사의 본 문항에 앞서 회사 운영, 안전보건에 대한 생각을 질문하였다. “요즘 회사 운영과 관련하여 중요한 고민은 무엇인가요? (복수 응답)”라는 질문에 대해서는 ‘매출 저하’가 30.5%로 가장 많았고, 다음으로 ‘이윤 감소(25.7%)’, ‘구인구직(19.8%)’, ‘안전보건관리(12.8%)’, ‘품질관리(9.1%)’, ‘기타(코로나-19 유행, 원자재 가격 상승 등, 2.1%)’ 순으로 분포했다.



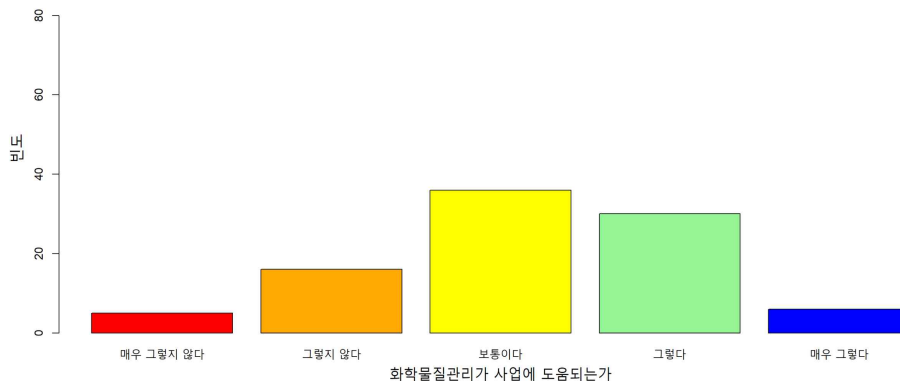
[그림 III-64] 회사 운영과 관련된 고민(복수 응답)

- “회사를 운영하시면서 안전보건에 대해 걱정되는 것은 무엇인가요?”라는 질문에는 ‘안전사고로 인한 상해(직업병 포함)’가 74.2%로 가장 많았고, ‘특별히 걱정되는 문제가 없다(15.1%)’, ‘안전사고로 인한 사망(9.7%)’, ‘별로 생각해 본 적 없다(1.1%)’ 순이었다.



[그림 III-65] 안전보건에 대해 걱정되는것

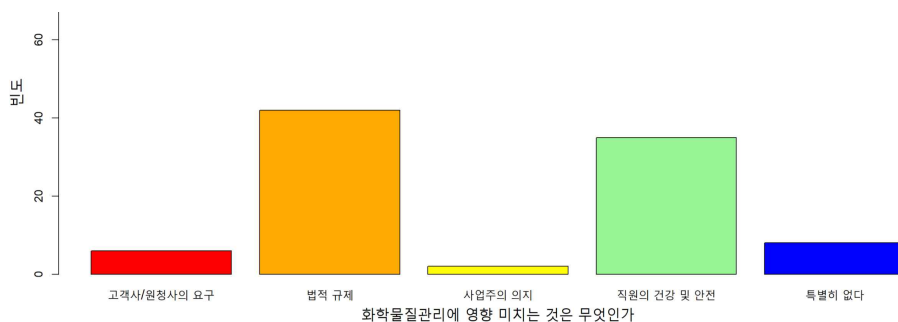
- “화학물질 관리가 사업(영업 등)을 수행하는데 도움이 된다고 생각하십니까?”라는 질문에 부정응답(보통이다 포함)이 61.3%, 긍정응답이 38.8%로 화학물질 관리가 사업에 도움이 되지 않는다고 생각하는 경향이 더 크게 나타났다.



[그림 Ⅲ-66] 화학물질관리가 사업을 수행하는데 도움 되는가

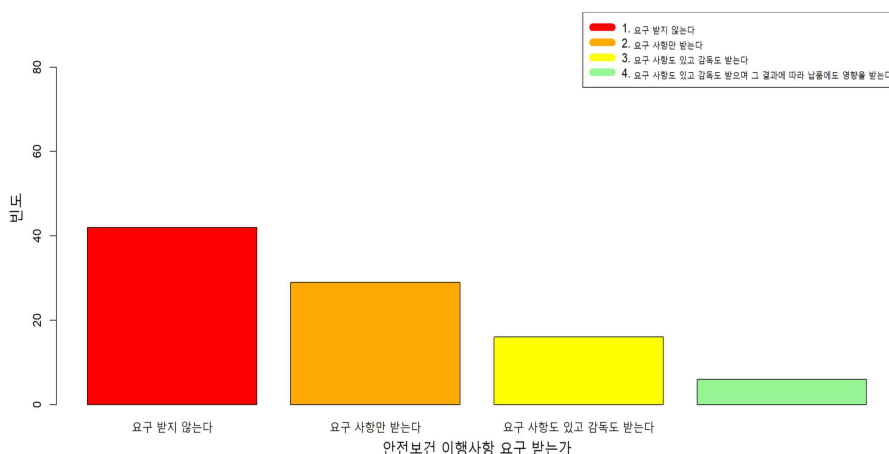
(2) 화학물질 관리의 동기부여, 영업, 인식, 관련 법규 및 고객사 요청사항 준수(Q4~15)

- 소규모 사업장 화학물질 관리의 동기부여 요인과 영향을 미치는 요인을 확인하고자 하였다. “귀 사업장의 화학물질을 관리하는데 있어서 가장 크게 영향을 미치는 것은 무엇인가요?”라는 질문에 ‘법적 규제’가 45.2%로 가장 많았고, ‘직원의 건강 및 안전(37.6%)’, ‘특별히 없다(8.6%)’, ‘고객사/원청사의 요구(6.5%)’, ‘사업주의 의지(2.2%)’ 순으로 분포했다. 소규모 사업장의 화학물질 관리에 가장 큰 영향을 미치는 요소로 전문가들은 ‘사업주의 의지’가 가장 높게 나타난 것과 다른 양상을 나타냈다.



[그림 Ⅲ-67] 화학물질관리에 가장 크게 영향을 미치는 것

- “귀 사업장은 고객사(원청사)로부터 화학물질 관리를 포함한 안전보건 이행사항을 요구받으십니까?”라는 질문에 ‘요구 받지 않는다’가 45.2%로 가장 많았고, ‘요구 사항만 받는다(31.2%)’, ‘요구 사항도 있고, 감독도 받는다(17.2%)’, ‘요구 사항도 있고 감독도 받으며 그 결과에 따라 납품에도 영향을 받는다(6.5%)’순으로 분포했다.



[그림 III-68] 고객사로부터 화학물질관리를 포함한 안전보건 이행사항을 요구받는가

- 대상 사업장에서 취급하는 화학물질과 관련된 법령은 ‘산업안전보건법’이 69.9%로 가장 많았고, 다음으로 ‘대기환경보전법(43.0%)’, ‘화관법(37.6%)’, ‘폐기물관리법(30.1%)’, ‘물환경보전법(17.2%)’, ‘위험물안전관리법(14.0%)’, ‘잘 모르겠다(11.8%)’ 순으로 분포했으며, 나머지는 10% 미만으로 나타났다. 이 중 가장 중요하다고 생각하는 법령은 무엇인지에 대한 질문에서도 ‘산업안전보건법’이 78.5%로 가장 많았고, 다음으로 ‘대기환경보전법(45.2%)’, ‘화관법(45.2%)’, ‘위험물안전관리법(25.8%)’, ‘폐기물관리법(20.4%)’, ‘물환경보전법(15.1%)’ 순으로 분포했으며, 나머지는 10% 미만으로 나타났다. 전문가들이 산업안전보건법 위주로 잘 알고있는 것에 반해, 소규모 사업장의 사업주들은 산업안전보

건법 뿐만 아니라 대기환경보전법과 화관법도 중요하게 보고 있었다.

〈표 III-24〉 사업장에서 취급하는 화학물질 관련 법령(복수응답)

보기	빈도	응답비율	전체비율
산업안전보건법(산안법)	65	28.0%	69.9%
대기환경보전법	40	17.2%	43.0%
화학물질관리법(화관법)	35	15.1%	37.6%
폐기물관리법	28	12.1%	30.1%
물환경보전법	16	6.9%	17.2%
위험물안전관리법	13	5.6%	14.0%
잘 모르겠다	11	4.7%	11.8%
화학물질 등록 및 평가에 관한 법률(화평법)	8	3.4%	8.6%
고압가스안전관리법	8	3.4%	8.6%
특별히 없다	5	2.2%	5.4%
생활화학제품 및 살생물제의 안전관리에 관한 법률 (화학제품안전법)	1	0.4%	1.1%
토양환경보전법	1	0.4%	1.1%
기타	1	0.4%	1.1%
합계	232	100.0%	249.5%

〈표 III-25〉 가장 중요하다고 생각하는 법령 최대 3가지

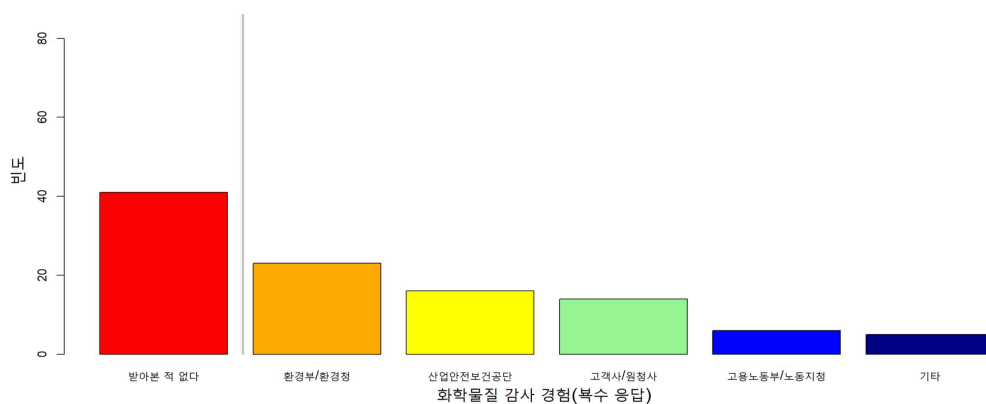
보기	빈도	응답비율	전체비율
산업안전보건법(산안법)	73	29.6%	78.5%
대기환경보전법	42	17.0%	45.2%
화학물질관리법(화관법)	42	17.0%	45.2%
위험물안전관리법	24	9.7%	25.8%
폐기물관리법	19	7.7%	20.4%
물환경보전법	14	5.7%	15.1%
고압가스안전관리법	8	3.2%	8.6%
화학물질 등록 및 평가에 관한 법률(화평법)	7	2.8%	7.5%
잘 모르겠다	7	2.8%	7.5%
생활화학제품 및 살생물제의 안전관리에 관한 법률 (화학제품안전법)	5	2.0%	5.4%
토양환경보전법	4	1.6%	4.3%
특별히 없다	1	0.4%	1.1%
기타	1	0.4%	1.1%
합계	247	100.0%	265.6%

- 사전 심층인터뷰에서 나온 “소규모 사업장은 법을 피해가는 음지의 사업장이 많다. 작업환경측정을 가면 옆에 사업장들은 안하는데 왜 우리만 하냐는 불만이 많다”는 답변이 있었고, 이를 사업주 양적 설문조사에서 확인하기 위해 대상 사업장의 화학물질 관련법 준수 정도와 동종업계나 이웃 사업장의 준수 정도에 대해 질문하였다. “귀 사업장은 화학물질 관련법을 잘 준수하는 편인가요?”라는 질문에 71.0%가 긍정응답, 26.9%가 보통이다, 2.2%가 부정응답을 하였다. 반면 “동종업계의 다른 사업장이나 이웃 사업장에서도 화학물질 관련법을 잘 준수하고 있나요?”라는 질문에는 모르겠다는 응답이 36.6%, 부정응답 7.5%, 보통이다 24.7%, 긍정응답이 31.2%로 차이는 없었으나, 본인이 속한 사업장에 비해 이웃 사업장의 법령 준수 정도를 부정적으로 보는 편이었다.
- 응답자들의 과반수 이상이 본인이 속한 사업장에서 화학물질 관련법을 잘 준수하는 편이라고 응답하였으나, “법이 복잡하고 어렵다”는 선행연구와 사전 심층인터뷰의 답변을 고려하여 법령 준수의 어려움에 대해 질문하였다. “화학물질 관련법을 지키는 것이 어려운 이유는 무엇인가요?”라는 질문에 93명 중 52명(55.9%)가 ‘법령의 수와 요구사항들이 너무 많고 내용이 중복되어 지키는 것이 힘들다’와 ‘법령을 지키는데 필요한 인력, 비용, 시간을 감당하기 힘들다’는 응답을 선택하였고, 다음으로 ‘법령이 복잡하고 어려워 이해하기 어렵다(43.0%)’, ‘법령이 있는지도 몰랐다(10.8%)’, ‘주변의 동료나 회사들도 지키지 않아서 우리도 잘 지키지 않게 된다(6.5%)’ 순으로 나타났다.

〈표 Ⅲ-26〉 화학물질 관련 법을 지키는 것이 어려운 이유(복수응답)

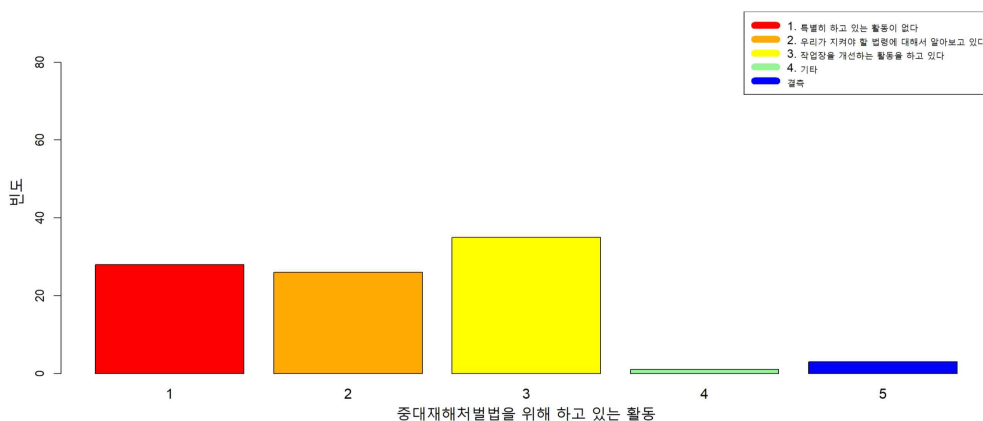
보기	빈도	비율	전체비율
법령의 수와 요구사항들이 너무 많고 내용이 중복되어 지키는 것이 힘들다	52	32.5%	55.9%
법령을 지키는데 필요한 인력/비용/시간을 감당하기 힘들다	52	32.5%	55.9%
법령이 복잡하고 어려워 이해하기 어렵다	40	25.0%	43.0%
법이 있는지도 몰랐다	10	6.3%	10.8%
주변의 동료나 회사들도 지키지 않아서 우리도 잘 지키지 않게 된다	6	3.8%	6.5%
안 지켜도 불편함이 없다	0	0.0%	0.0%
합계	160	100.0%	172.0%

- “최근 3년 이내에 화학물질과 관련된 감사나 감독을 받아보았는지, 받아봤다면 어느 기관에서 받아보셨나요?(복수 응답)”라는 질문에 ‘받아본 적 없다’가 39.0%로 가장 많았고, ‘환경부/환경청(21.9%)’, ‘산업안전보건공단(15.2%)’, ‘고객사/원청사(13.3%)’, ‘노동부/노동지청(5.7%)’, ‘기타(4.8%)’ 순으로 분포했다.

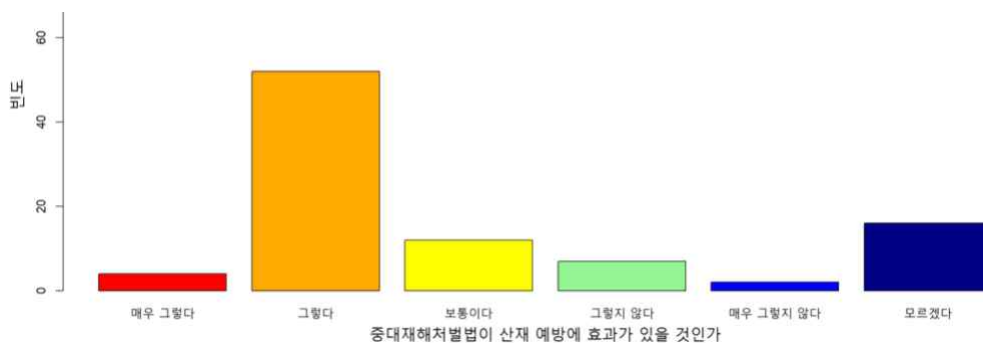


[그림 Ⅲ-69] 화학물질 관련 감사/감독 경험

- 소규모 사업장의 사업주와 관계인들에게 중대재해처벌법에 대해 질문하였다. 그 결과 응답자의 74.2%가 중대재해처벌법에 대해 알고 있는 편이었고, 중대재해처벌법 시행에 대비하여 ‘작업장을 개선하고 있는 활동을 하고 있다(37.6%)’, ‘특별히 하고 있는 활동이 없다(30.1%)’, ‘우리가 지켜야 할 법령에 대해서 알아보고 있다(28.0%)’고 응답하였다. 또한 60.2%가 중대재해처벌법이 산업재해 예방에 효과가 있을 것이라고 보고 있었다.



[그림 III-70] 중대재해처벌법을 위해 하고 있는 활동



[그림 III-71] 중대재해처벌법이 산재 예방에 효과가 있을 것인가

- “중대재해처벌법과 관련해서 정부에 하고 싶은 말씀이 있으십니까?”라는 필수문항이 아닌 주관식 문항에 전체 응답자의 26%(24명)가 응답해 주었다. 응답자들은 중대재해처벌법에 대해 인력 및 재정적 지원, 처벌 위주 보다는 협조적인 정책, 원청의 책임소재 강화, 법 홍보가 필요하다는 의견을 주었다.

“중소기업의 경우 안전관련 전담 인력 부재로 인해 유사 업무 관련자들의 업무량이 급격하게 늘어 심한 스트레스를 받고 있다. 산업재해 예방이 중요한 정책과제 중의 하나라면 보다 강력하게 전담 인력을 구성 가능토록 관련법의 개정이 필요하다고 본다. 특히, 중소기업에 법적 중복 선임을 가능하도록 하는 부분을 개선할 필요가 있다.”

“처벌위주보다는 열악한 사업장을 보다 안전한 사업장으로 진일보하도록 계도, 지원이 더 중요하고 효과적이라고 사료됩니다.”

“대표자 처벌만이 능사는 아니고 의식 개선 및 교육, 지도가 더 중요해 보임.”

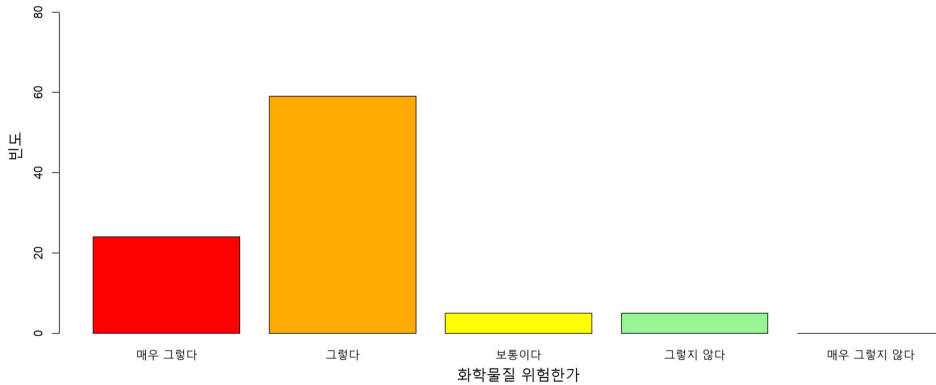
“관리자만의 교육이 아닌 회사 전체 직원들이 알 수 있게끔 공식적인 문서, 포스터 등의 자료를 사업장에 보내주면 도움이 되지 않을까 생각합니다.”

“중대재해처벌법에 대한 홍보가 부족한 것 같습니다. 업무 중 담당자가 되기 이전에는 관련 내용을 알지도 못했고. 신문, 뉴스 등에 보면 말도 안 되는 사건, 사고가 발생해도 어떻게 처벌되는지 나오지 않습니다. 또 처벌이 아주 미약하다고 생각합니다. 강력한 처벌과 지키지 않았을 때 큰일이 난다는 것을 사업자에 철저히 알려야 합니다.”

(3) 화학물질에 대한 위험인식과 관리의 어려움(Q16~19)

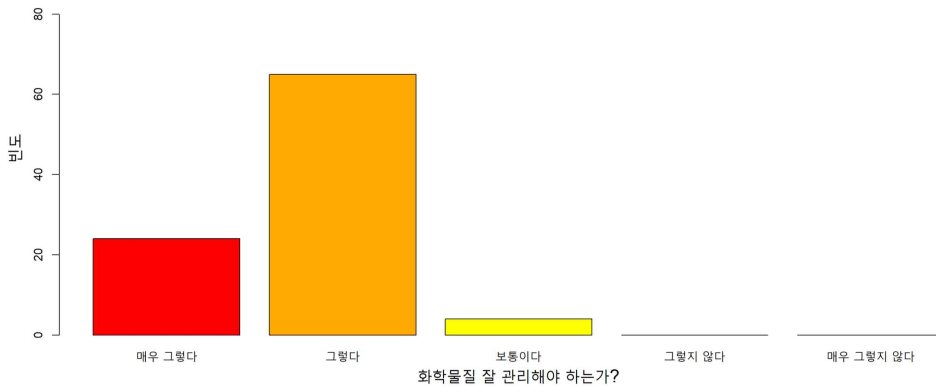
- “귀하께서는 화학물질은 위험하다고 생각하십니까?”라는 질문에 대부분의 응답자가 위험하다고 생각하는 편이었는데(89.2%), 이는 전문가 응답과 상반되는 결과이다. 전문가들은 소규모 사업장의 화학물질 관리가 어려운 이유 중 하나로 ‘사업주의 화학물질에 대한 낮은 인식(사업주가 화학물질이 위험한지 모름, 사업주가 화학물질은 위험하지 않고, 사고나

질병을 일으킬 가능성이 거의 없다고 생각함)’이라고 응답하였다.



[그림 III-72] 화학물질은 위험하다고 생각하는가

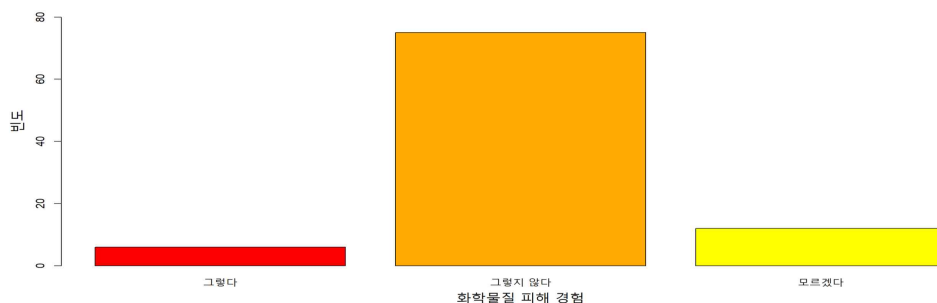
- “귀하께서는 화학물질을 잘 관리해야 한다고 생각하십니까?”라는 질문에 95.7%가 긍정응답(매우 그렇다 25.8%, 그렇다 69.9%)을 하였고, 나머지 4.3%는 보통이라고 응답하였다.



[그림 III-73] 화학물질을 잘 관리해야 한다고 생각하는가

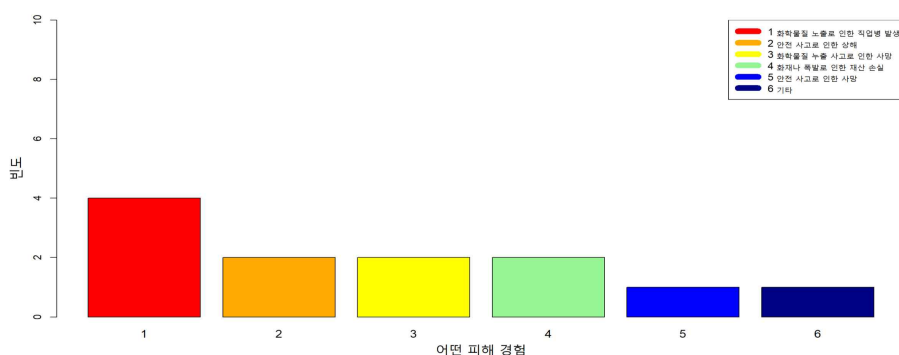
- “화학물질로 인해 귀 사업장이 피해를 받았거나, 주변 사업장에서 피해를 받은 것을 본 적이 있으신가요?”라는 질문에 ‘그렇다’라고 응답한 경

우는 6.5%에 불과하였고, 대부분은 피해를 직/간접적으로 경험하지 않은 것으로 나타났다(그렇지 않다 80.6%, 모르겠다 12.9%).



[그림 Ⅲ-74] 화학물질로 인해 사업장이 피해를 받았거나 본 경험

- 화학물질로 인한 직/간접적 피해를 받은 경험이 있다고 응답한 6명이 경험한 피해들은 ‘화학물질 노출로 인한 직업병 발생(4건)’, ‘안전사고로 인한 상해(2건)’, ‘화학물질 누출 사고로 인한 사망(2건)’, ‘화재나 폭발로 인한 재산 손실(2건)’, ‘안전사고로 인한 사망(1건)’, ‘기타(1건, 환경개선 명령으로 금전적 손실)’이었다.



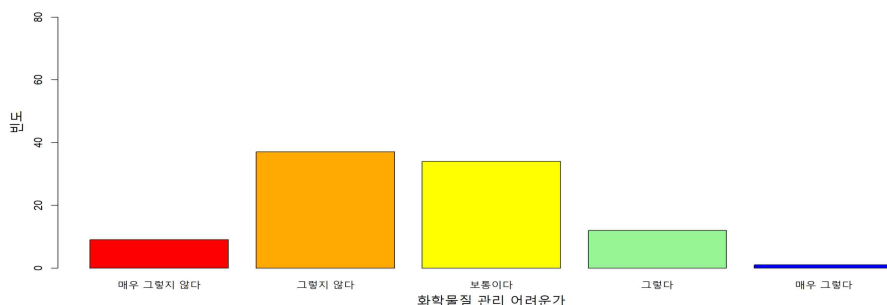
[그림 Ⅲ-75] 어떤 피해를 받았거나 본 적이 있는가(복수응답)

- “귀 사업장에서 사용하는 화학물질의 유해·위험성 정보를 어떻게 얻으십니까?”라는 질문에 93명 중 59명(63.4%)이 ‘MSDS를 읽고 정보를 읽는다’를 선택하였고, 다음으로 ‘작업환경측정/건강검진/기술지원기관 등의 외부 전문가가 알려준다’가 62.4%, ‘화학물질 관련 안전보건교육을 통해 얻는다’ 45.2%, ‘신문이나 뉴스/인터넷 기사를 보고 알게 되었다’ 16.1%, ‘제조업체 또는 공급업체 담당자가 알려준다’ 15.1%, ‘주변인(업계 동료/산단협의회 등)들이 알려준다’ 12.9%, ‘주위에서 화학물질로 다치거나 피해를 본 사례를 직접 듣고 알았다’ 3.2%, ‘화학물질 정보를 얻지 않는다’ 2.2%였다. 소규모 사업장은 MSDS가 무엇인지 잘 모르고 있고, MSDS를 확보하는 것이 어렵다는 선행연구와 사전 심층인터뷰의 답변과는 다르게 사업주들은 MSDS에서 화학물질의 유해·위험성 정보를 얻고 있었다. 하지만 본 설문 대상자들은 작업환경측정 또는 산업보건 서비스를 제공하고 있는 사업장이기 때문에 MSDS에 대한 인식이나 활용도가 높게 나타나는 것일 수 있다.

〈표 III-27〉 화학물질 유해·위험성 정보를 어떻게 얻는가(복수응답)

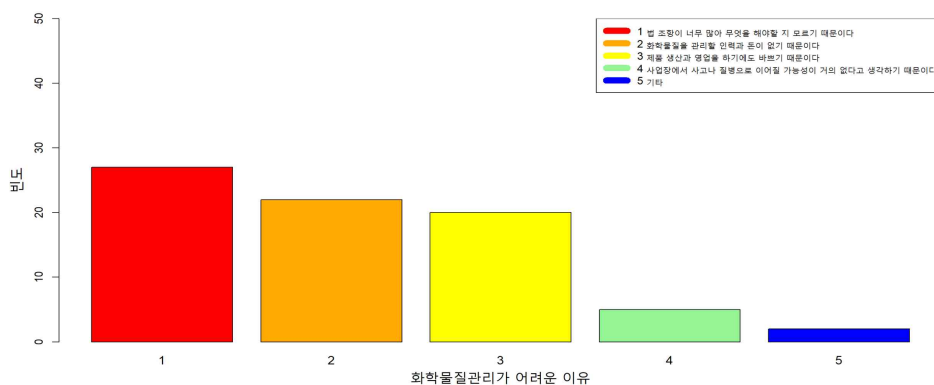
보기	빈도	응답비율	전체비율
물질안전보건자료(MSDS)를 읽고 정보를 얻는다	59	28.8%	63.4%
작업환경측정/건강검진/기술지원 기관 등의 외부 전문가가 알려준다	58	28.3%	62.4%
화학물질과 관련된 안전보건교육을 통해 정보를 얻는다	42	20.5%	45.2%
신문이나 뉴스/인터넷 기사를 보고 알게 되었다	15	7.3%	16.1%
제조업체 또는 공급업체 담당자가 알려준다	14	6.8%	15.1%
주변인(업계 동료/산단협의회 등)들이 알려준다	12	5.9%	12.9%
주위에서 화학물질로 다치거나 피해를 본 사례를 직접 듣고 알았다	3	1.5%	3.2%
화학물질 정보를 얻지 않는다	2	1.0%	2.2%
합계	205	100.0%	220.4%

- “귀하의 사업장에서 화학물질을 관리하기가 어려우신지요?”라는 질문에 긍정응답 14.0%, 보통이다 36.6%, 부정응답 49.5%였다.



[그림 III-76] 사업장에서 화학물질을 관리하기가 어려운가

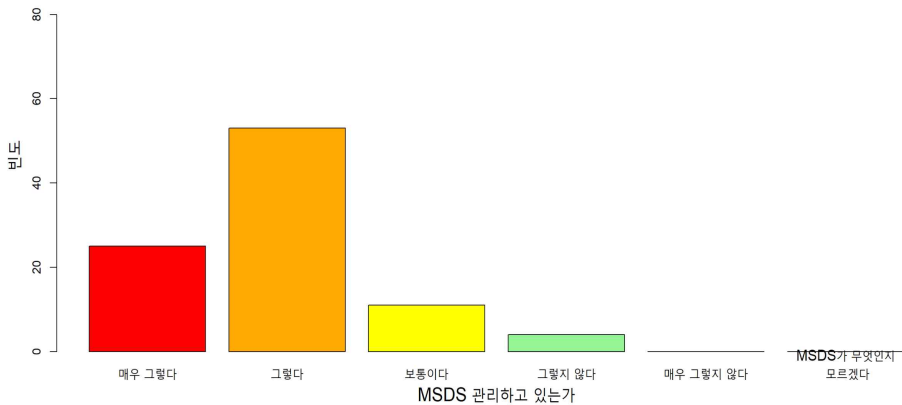
- 화학물질 관리가 어려운 편이라고 긍정응답을 한 47명에게 그 이유를 물어보았다. 그 결과 47명 중 27명(57.4%)이 ‘법 조항이 너무 많아 무엇을 해야할 지 모르기 때문이다’를 선택하였고, 다음으로 ‘관리할 인력과 돈이 없기 때문이다(46.8%)’, ‘제품 생산과 영업 활동하기에도 바쁘다(42.6%)’, ‘사업장에서 사고나 질병으로 이어질 가능성이 없다고 생각하기 때문이다(10.6%)’, ‘기타(4.3%)’로 나타났다.



[그림 III-77] 화학물질을 관리하기 어려운 이유(복수응답)

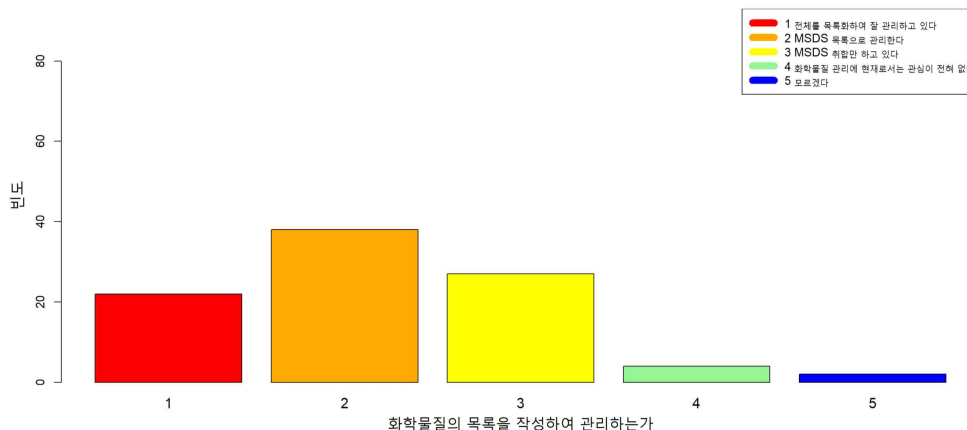
(4) 현재 화학물질 구매와 관리 수준(Q20~33)

- “귀 사업장에서 사용 중인 화학물질의 주요 구매 경로는 무엇입니까? 모두 고르세요.”라는 질문에 93명 중 70명(75.3%)이 ‘제조사 및 직영 대리점’이라고 응답하였고, 다음으로 ‘지역 공구상사(31.2%)’, ‘인터넷(온라인 쇼핑몰)에서 구매(4.3%)’, ‘기타(1.1%)’로 나타났다.
- “화학물질 구매 시, 가장 많이 고려하는 것은 무엇인가요?”에 대한 질문에 ‘제품의 기능’이 71.0%로 가장 많았고, ‘가격’ 12.9%, ‘제품의 독성 및 건강 영향’ 8.6%였다.
- “귀 사업장에서 취급하는 화학물질의 물질안전보건자료(MSDS)를 잘 관리하고 계시나요?”라는 질문에 대해서 83.9%가 긍정응답을 하였고, 11.8%가 보통이다, 4.3%가 긍정응답을 하였다.



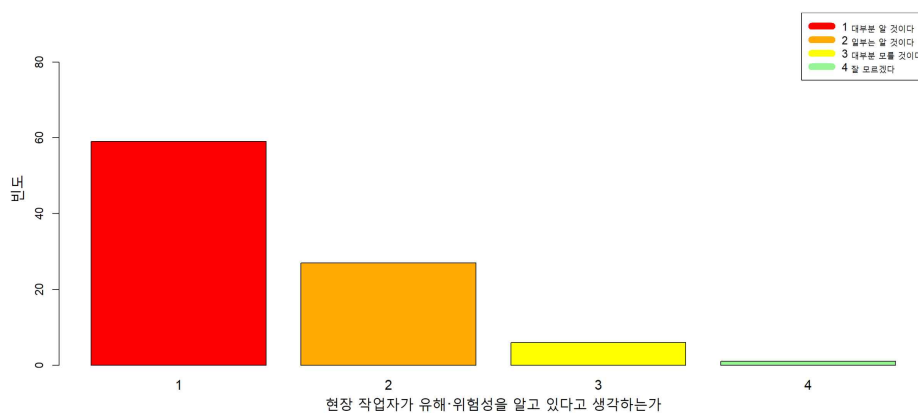
[그림 III-78] 사업장에서 취급하는 화학물질 MSDS를 잘 관리하고 있는가

- “귀 사업장에서는 화학물질의 유해·위험성을 확인하고, 목록을 작성하여 관리하고 계시나요?”라는 질문에 ‘MSDS 목록으로 관리한다’가 40.9%로 가장 많았고, ‘MSDS 취합만 하고 있다’가 29.0%, ‘전체를 목록화하여 잘 관리하고 있다’가 23.7%, ‘화학물질 관리에 관심이 전혀 없다’가 4.3%였다.



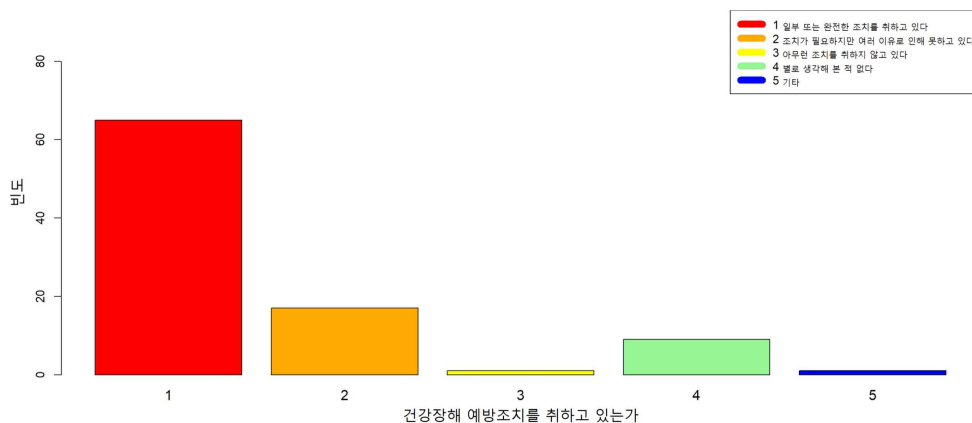
[그림 Ⅲ-79] 화학물질의 유해·위험성을 확인하고 목록을 작성하여 관리하는가

- “귀 사업장에서 발암물질이나 생식독성물질과 같이 건강에 유해한 화학 물질이 사용되고 있나요?”라는 질문에 ‘사용하지 않는 것으로 알고 있다’가 37.6%로 가장 많았고, ‘몇 개는 사용하고 있다고 알고 있다’가 36.6%, ‘유해물질을 파악해 봤는데 사용하고 있지 않는다’가 15.1%였다.
- “현장의 작업자가 화학물질의 유해·위험성을 잘 알고 있다고 생각하시나요?”라는 질문에 ‘대부분 알 것이다’가 63.4%로 가장 많았고, ‘일부는 알 것이다’가 29.0%, ‘대부분 모를 것이다’가 6.5%였다.



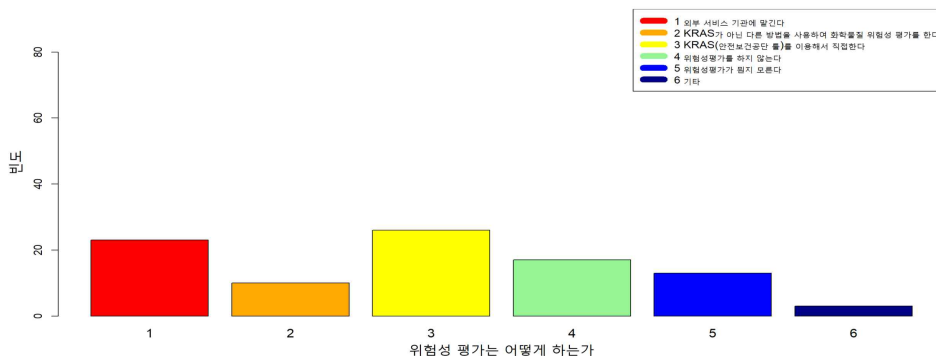
[그림 Ⅲ-80] 현장의 작업자가 유해·위험성을 알고 있다고 생각하는가

- “유해·위험한 화학물질에 의한 작업자의 건강장해 예방을 위해 조치를 취하고 있나요?”라는 질문에 ‘일부 또는 완전한 조치를 취하고 있다’가 69.9%로 가장 많았고, ‘조치가 필요하지만 여러 이유로 인해 못하고 있다’가 18.3%, ‘별로 생각해 본 적 없다’가 9.7%였다.



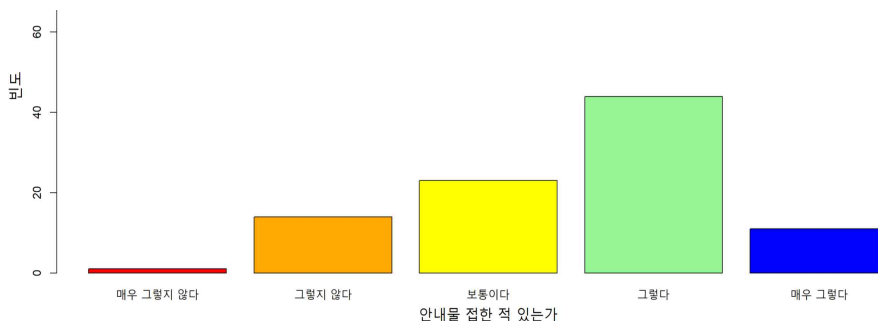
[그림 III-81] 유해화학물질에 의한 작업자의 건강장해 예방을 위해 조치를 취하고 있는가

- “귀 사업장의 산업안전보건법상의 화학물질 위험성평가는 어떻게 하고 계시나요?”라는 질문에 ‘KRAS를 이용해 직접 한다’가 28.0%로 가장 많았고, ‘외부 서비스기관에 맡긴다’가 24.7%, ‘위험성 평가를 하지 않는다’가 18.3%, ‘위험성평가를 모른다’가 14.0%였다.



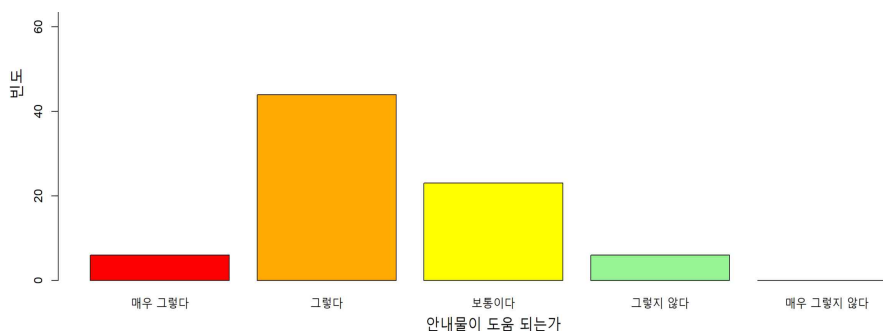
[그림 III-82] 산업법상의 화학물질 위험성 평가는 어떻게 하고 있는가

- “귀하께서는 유해화학물질 관리와 관련된 안내물(메뉴얼, 안내책자, 포스터, 지침)을 접한 적이 있으십니까?”라는 질문에 59.1%가 긍정응답, 24.7%가 보통이다, 16.1%가 부정응답을 하였다.



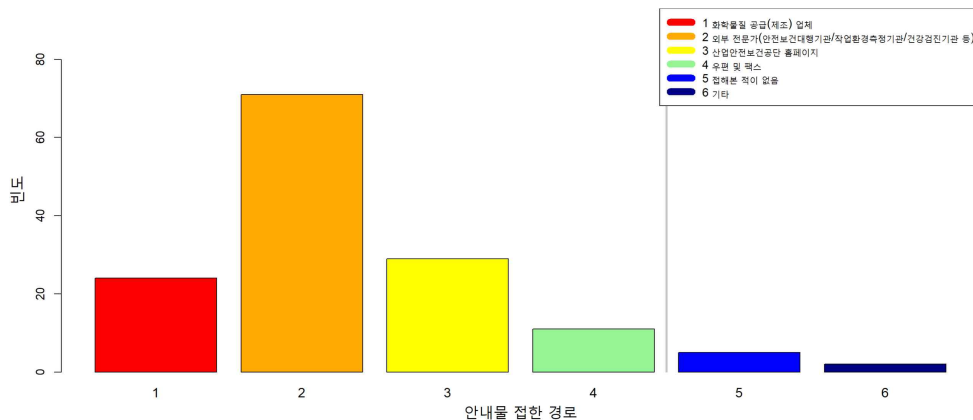
[그림 III-83] 유해화학물질과 관련된 안내물을 접한 적 있는가

- 안내물을 접한 적이 있다고 응답한 78명을 대상으로 안내물에 대해 추가적으로 질문을 하였다. “안내물에서 설명하는 내용이 실제로 화학물질을 관리하는데 도움이 됩니까?”라는 질문에 ‘그렇다’라는 응답이 47.3%가 가장 많았고, 다음으로 ‘보통이다’ 24.7%, ‘매우 그렇다’ 6.5%, ‘그렇지 않다’ 6.5%였다. 전반적으로 화학물질 관련 안내물을 접한 사업주들은 실제로 화학물질 관리에 도움이 되었다고 생각하는 편이었다(그림 III-84).



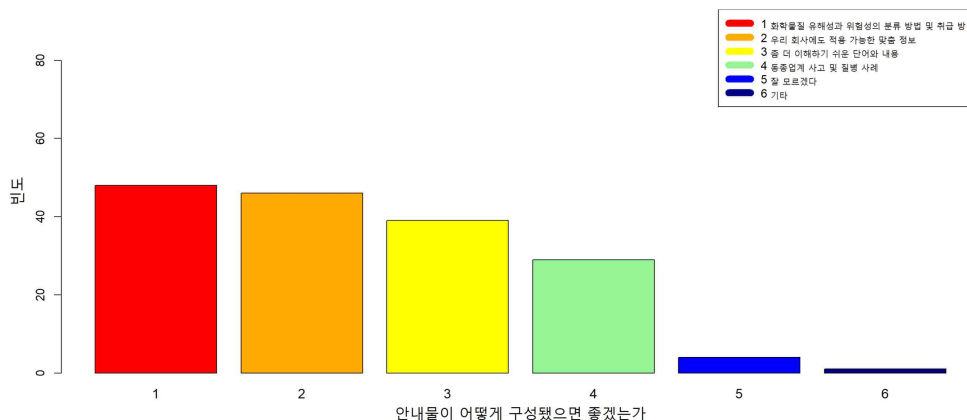
[그림 III-84] 안내물에서 설명하는 내용이 실제로 화학물질을 관리하는데 도움이 되는가

- “안내물을 접하신 주요 경로는 무엇인가요?”라는 질문에 93명 중 71명(76.3%)이 ‘외부 전문가(안전보건대행기관/작업환경측정기관/건강검진기관 등)’를 가장 많이 선택하였고, 다음으로 ‘산업안전보건공단 홈페이지(20.4%)’, ‘화학물질 공급(제조)업체(16.9%)’, ‘우편 및 팩스(7.7%)’, ‘접해본 적이 없음(3.5%)’, ‘기타(1.4%)’ 순이었다(그림 III-85).



[그림 III-85] 안내물을 접한 주요 경로(복수응답)

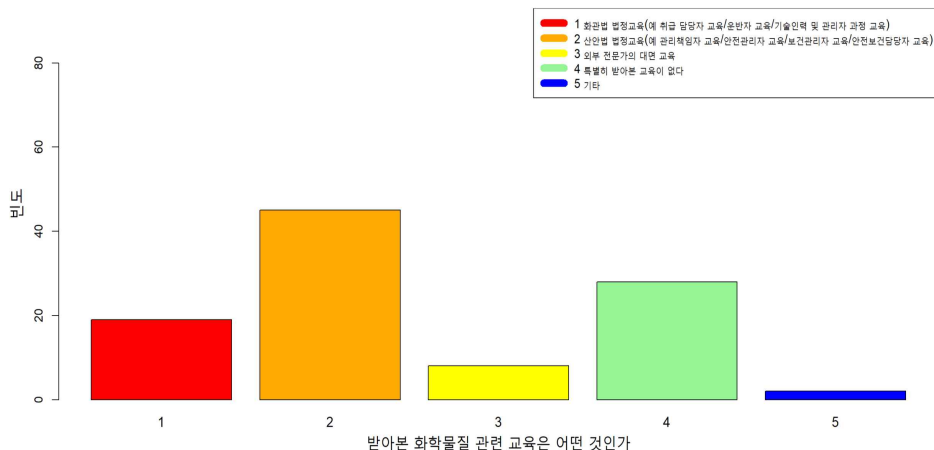
- “화학물질 관리에 더 도움이 되기 위해서는 안내물이 어떻게 구성됐으면 좋겠습니까?”라는 질문에는 93명 중 48명(51.6%)이 ‘화학물질 유해성과 위험성의 분류 방법 및 취급 방법’을 선택하였고, 다음으로 ‘우리 회사에도 적용 가능한 맞춤 정보(49.5%)’, ‘좀 더 이해하기 쉬운 단어와 내용(41.9%)’, ‘동종업계 사고 및 질병 사례(31.2%)’, ‘잘 모르겠다(4.3%)’, ‘기타(1.1%)로 나타났다(그림 III-86).



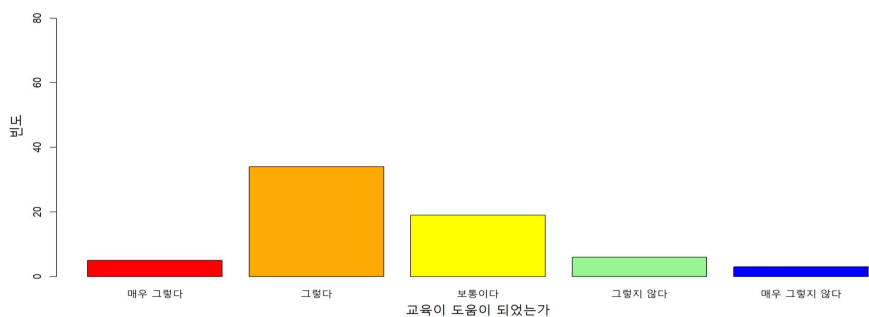
[그림 Ⅲ-86] 화학물질 관리에 더 도움이 되기 위해 안내물이 어떻게 구성됐으면 좋겠는가(복수응답)

- “귀하께서 받아본 적이 있는 화학물질과 관련된 교육은 무엇인가요?”라는 질문에 93명 중 45명(48.4%)이 ‘산안법 법정교육’을 선택하였고, 다음으로 ‘특별히 받아본 교육이 없다(30.1%)’, ‘화관법 법정교육(20.4%)’, ‘외부 전문가의 대면교육(8.6%)’, ‘기타(2.2%)’로 나타났다. 교육을 받은 경험이 있는 응답자 65명을 대상으로 “받으신 교육이 사업장에서 화학물질을 관리하는데 실질적으로 도움이 되었나요?”라는 추가 질문을 하였고, 86.3%가 긍정응답을 하였고, 10.8%가 부정응답을 하였다.

소규모 사업장 화학물질 관리 역량 향상을 위한 연구

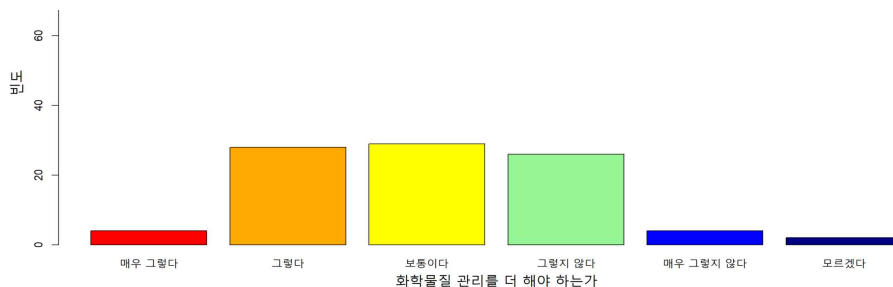


[그림 III-87] 받아본 적이 있는 화학물질과 관련된 교육은 무엇인가(복수응답)



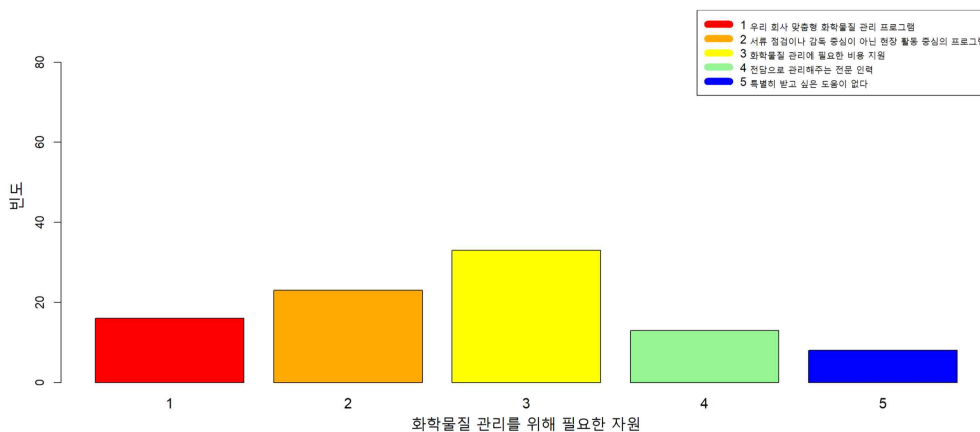
[그림 III-88] 받은 교육이 사업장에서 화학물질을 관리하는데 도움이 됐는가

- “화학물질 관리를 현재 수준보다 더 해야 할 필요가 있다고 생각하시나요?” 라는 질문에 긍정응답은 34.4%, 보통이다 31.2%, 부정응답은 32.3%, 모르겠다는 응답은 2.2%였다.



[그림 Ⅲ-89] 화학물질 관리를 현재 수준보다 더 해야한다고 생각하는가

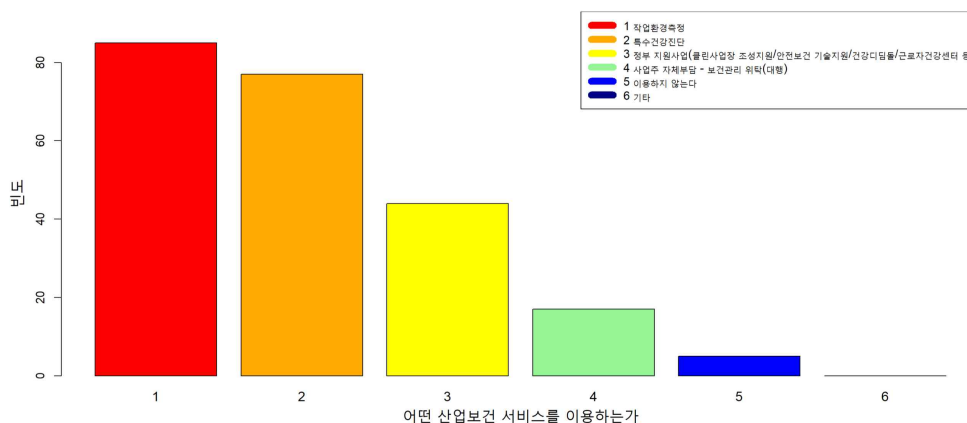
- “화학물질 관리를 위해 필요한 자원은 무엇이라고 생각하시나요?”라는 질문에는 ‘화학물질 관리에 필요한 비용 지원’이 35.5%로 가장 많았고, ‘서류 점검이나 감독 중심이 아닌 현장 활동 중심의 프로그램’이 24.7%, ‘회사 맞춤형 화학물질 관리 프로그램’이 17.2%, ‘전담으로 관리해주는 전문 인력’이 14.4%였다. 소규모 사업장엔 전담인력이 없어 화학물질을 관리할 여력이 없다는 선행연구와 심층인터뷰 답변에 비해 본 질문에서 인력이 필요하다는 응답은 적게 나타났다.



[그림 Ⅲ-90] 화학물질 관리를 위해 필요한 자원은 무엇인가

(5) 중간매개체(서비스기관, 납품업체, 협의회, 지자체 등)의 역할(Q34~42)

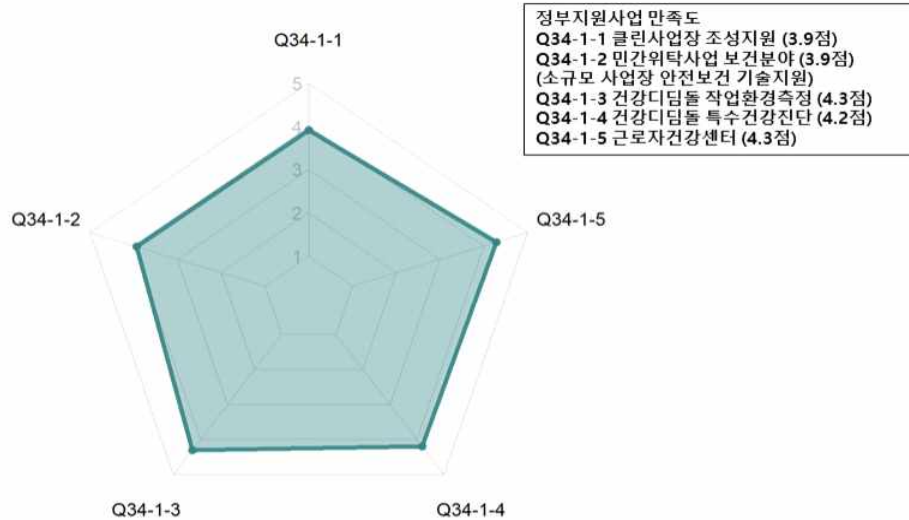
- “산업보건 관련해서 화학물질 관리를 위해 어떤 서비스를 이용하시나요?”라는 질문에 93명 중 85명(91.4%)이 ‘작업환경측정’, 77명(82.8%)이 ‘특수건강진단’을 선택하여 높은 응답률을 나타냈으며, 다음으로 ‘정부 지원사업(클린사업장 조성지원/안전보건 기술지원/건강디딤돌/근로자건강센터 등, 47.3%)’, ‘사업주 자체 부담 보건관리 위탁(18.3%)’, ‘이용하지 않는다(5.4%)’ 순으로 나타났다.



[그림 III-91] 화학물질 관리를 위해 어떤 서비스를 이용하는가(복수응답)

- 정부 지원사업에 참여한 경험이 있는 응답자를 대상으로 참여 사업별 만족도를 물어보았다. 그 결과 긍정응답(만족)이 62.5~88.1%, 보통응답은 9.5~29.2%, 부정응답(불만족)이 2.4~8.3%였다(표 III-28). 사전 심층인터뷰와 전문가 설문조사에서 “소규모 사업장은 외부에서 누군가 오는 것을 좋아하지 않고, 해야할 일을 알려주는 것보다는 전문가가 직접 해줄기를 더 원한다.”라는 답변이 있었고, 이와 관련하여 사업주 관계인들에게 “정부 지원사업 수행을 위해 사업장에 방문하는 기관에 바라시는 것이 있나요?”라고 물어보았다. 그 결과 ‘사업장에 도움이 되는 체계적인 서비스’가 53.7%로 가장 많았고, ‘필요한 정보나 도구를 제공하는 것’

22.0%, ‘무언가를 알려주지 말고 직접 해주는 것’ 14.6%, ‘확인할 것만 하고 빨리 가면 좋겠다’라는 응답이 9.8%로 나타났다(표 III-29).



[그림 III-92] 소규모 사업장과 산업보건 서비스와의 관계 형성에 대한 평가

〈표 III-28〉 참여한 정부 지원 사업은 얼마나 만족스러웠는가

구분	긍정 응답	부정 응답	보통이다	합계
클린사업장 조성지원	15 (62.5%)	2 (8.3%)	7 (29.2%)	24 (100%)
민간위탁사업 보건분야 (소규모 사업장 안전보건 기술지원)	12 (70.6%)	1 (5.9%)	4 (23.5%)	17 (100%)
건강디딤돌 작업환경측정	37 (88.1%)	1 (2.4%)	4 (9.5%)	42 (100%)
건강디딤돌 특수건강진단	35 (85.4%)	2 (4.9%)	4 (9.8%)	41 (100%)
근로자 건강센터	11 (78.6%)	1 (7.1%)	2 (14.3%)	14 (100%)

〈표 III-29〉 정부 지원사업을 위해 사업장에 방문하는 기관에 바라는 것

보기	빈도	비율
사업장에 맞게 도움이 되는 서비스를 체계적으로 해 주었으면 한다	22	53.7%
필요한 정보나 도구를 제공해주면 좋겠다	9	22.0%
무언가를 하라고 알려주지만 말고 직접 해주면 좋겠다	6	14.6%
확인할 것만 하고 빨리 가면 좋겠다(시간을 많이 뺐기지 않았으면 좋겠다)	4	9.8%
기타	0	0.0%
합계	41	100%

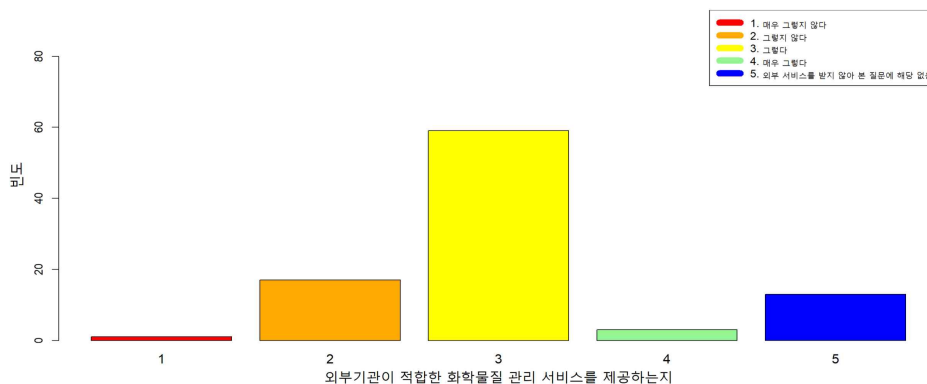
- “정부 지원사업이 개선되었으면 하는 점 등에 대해 허심탄회하게 말씀해주세요.”라는 필수문항이 아닌 주관식 문항에 전체 응답자의 17%(16명)가 응답해주었다. 응답자들은 정부 지원사업의 재정적 지원 확대, 반복적인 방문/지도/교육, 사업장 맞춤형 지원이 필요하다고 하였다.

“자부담발생되지 않게 지원 비용 많이지원 바람.”

“사업 수행 시 방문, 지도, 교육이 반복적으로 이루어졌으면 좋겠다(단속만 하지 말고)”

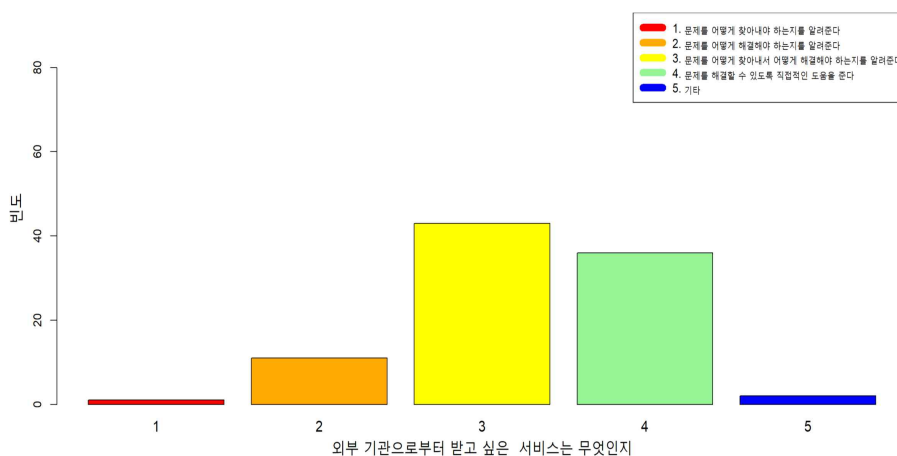
“회사 규모에 맞게 맞춤형으로 쉽게 개선했으면...”

- “작업환경측정 과정과 결과를 사업장의 작업환경을 개선하는 데 활용하고 있으신가요?”라는 질문에 82.8%가 긍정응답을 하였다(부정응답 12.8%, 작업환경측정을 하지 않아 해당없음 4.3%). “특수건강진단 결과, 유소견자(또는 요관찰자)에 대한 건강관리를 별도로 수행하고 있으신가요?”라는 질문에서도 75.3%가 긍정응답을 하였다(부정응답 19.4%, 특수건강진단을 하지 않아 해당없음 5.4%). 작업환경측정과 특수건강진단 결과 활용도에 대한 응답은 사업주 관계인과 전문가들이 상반되는 답변을 하였다.
- “현재 귀 사업장에 방문하는 외부 기관이 우리 회사나 업종에 적합한 화학물질 관리 서비스를 제공하고 있습니까?”라는 질문에 과반수 이상이 긍정응답을 하였고(66.7%), 부정응답이 19.4%, 해당없음이 14.0%였다.



[그림 Ⅲ-93] 외부 기관이 회사나 업종에 적합한 화학물질 관리 서비스를 제공하고 있는가

- “외부 기관으로부터 받고 싶은 화학물질 관리 서비스는 무엇인가요?”라는 질문에 ‘문제를 어떻게 찾아내서 어떻게 해결해야 하는지를 알려준다’가 46.2%로 가장 많았으며, 다음으로 ‘문제를 해결할 수 있도록 직접 도움을 준다(38.7%)’, ‘문제를 어떻게 해결해야 하는지 알려준다(11.8%)’, ‘문제를 어떻게 찾아내야 하는지 알려준다(1.1%)’ 순이었다.



[그림 Ⅲ-94] 외부 기관으로부터 받고 싶은 서비스는 무엇인가

- “화학물질 구매 시 판매업체에서 안전한 제품을 추천해줄 경우, 재무적으로 큰 타격이 없다면 가격이 비싸더라도 구매할 의향이 있으신가요?”라는 질문에 83.9%가 긍정응답을 하였다(부정응답 10.8%, 모르겠다 5.4%).
- “소규모 사업장에서 화학물질 관리를 잘하기 위해서는 어떤 것이 필요한가요? (복수 응답)”라는 질문에 ‘정부 지원사업의 확대’가 32.5%로 가장 많았고, 다음으로 ‘접근성 좋은 화학물질 유해성 정보 DB(25.8%)’, ‘간편하고 현장 적용성 높은 위험성평가 기법(23.8%)’, ‘새로운 관리 업무를 전담해주는 전문가의 도움(17.9%)’ 순이었다.
- “정부나 지자체의 지원 프로그램(사업장의 화학물질 위험을 진단하고 관리 대책을 알려주는 것)이 있다면 참여할 의향이 있으신가요?”라는 질문에 54.8%가 긍정응답을 하였고, 25.8%가 부정응답, 19.4%는 모르겠다고 응답하였다. 참여할 의향에 대해 부정적으로 응답한 41명에 대해 “지원 프로그램 참여에 주저하시는 가장 큰 이유는 무엇인가요?”라고 물어보았다. 그 결과 ‘일하느라 바쁘는데 시간을 많이 뺏길 것 같다’가 41.5%로 가장 많았고, ‘비용이 발생할 것 같다(26.8%)’, ‘참여했다가 다른 귀찮은 일이 더 생길 것 같다(22.0%)’, ‘비즈니스(영업 등 회사 운영)에 도움이 되지 않을 것 같다(7.3%)’, ‘기타(2.4%)’ 순이었다.

〈표 III-30〉 지원 프로그램 참여에 주저하는 가장 큰 이유

보기	빈도	비율
일하느라 바쁘는데 시간을 많이 뺏길 것 같다	17	41.5%
비용이 발생할 것 같다	11	26.8%
참여했다가 다른 귀찮은 일이 더 생길 것 같다	9	22.0%
비즈니스(영업 등 회사 운영)에 도움이 되지 않을 것 같다	3	7.3%
기타	1	2.4%
합계	41	100%

- “귀 사업장의 화학물질 관리를 잘하기 위하여 필요한 지원방안이나 개선 의견이 있으시다면 허심탄회하게 말씀해주세요.”라는 필수문항이 아닌 주관식 문항에 전체 응답자의 27%(25명)가 응답해주었다. 응답자들은

화학물질 관리를 잘하기 위해서는 재정적 지원, 인력 충원, 화학물질 관리 프로그램 제공, 규제가 아닌 서비스, 인식 개선, 주기적인 방문/교육, 정부의 통합적인 관리가 필요하다고 하였다.

“화학물질 관련하여 정부에 입력하는 종류들이 너무 많고 비슷한 부분들이 있습니다. 한 업체로 통일하여 입력할 수 있었으면 하고 서로 기관단체가 연동될 수 있는 시스템이 필요합니다.”

“전문가의 주기적인 방문 지원이 필요하고 현장 중심적 개선이 필요하다.”

“대부분의 중소기업이 화학물질 전담인력이 없어 관련 법을 준수하기 어려운 실정이다. 저 또한 담당자로 지정되어 있지만 주업무외의 업무이기에 관련 법을 이해하고 현장에 적용시키는데 많은 시간을 할애하기 힘들다. 화학물질의 관리가 중요하다면 정부에서 전담인력을 배치토록 관련법을 개정하는 것이 바람직하다고 사료된다.”

“어디서부터 어디까지 화학물질인지 잘 모르겠음, 세척, 도금, 도장 이런데에서 쓰이는게 화학 물질이라 생각됨, 용접봉은 왜 화학물질인지 모르겠음. 이러한 정의에 대한 도움을 주거나 정보를 얻을 수 있으면 좋겠음. / 일하는 동안 재해사례를 들어보지도 못했고 1일 용접시간은 1~2시간 이하인데 측정, 특검 등 지켜야 하는 법들이 부담스러움”

“아무리 좋은 지원방안이 있더라도 해당 물질은 결국 사람이 다루는 것입니다. 사람들의 인식 개선이 제대로 되지 않는다고 하면 아무리 큰 지원을 한다고 해도 바뀌지 않을 것입니다.”

10. 양적 설문 상관성 분석 결과

- 사업주와 민간 서비스기관 전문가 설문지에서 설문 문항 간의 연관성을 보기 위해 통계 분석을 실시하였다. 필요에 따라서 각 Likert(예, 매우 그렇다~매우 그렇지 않다) 또는 연속형 문항을 이산형(예, 긍정 및 부정)으로 변환하여 분석하였다. 분석하고자 하는 변수가 모두 이산형인 경우에는 Fisher's exact test를, 종속변수가 연속형인 경우에는 ANOVA test를 실시하여 통계적 검정을 수행하였다.
- 사업주의 경우 화학물질 관리 필요성 인식 영향 요인과 화학물질 위험성 평가 수행 수준에 대해 분석하였고, 전문가의 경우 소규모 사업장 화학물질 관리 정부 지원 프로그램 구축 필요성, 화학물질 관리 어려움에 대한 호소, 사업장에서의 화학물질 관련 활동 수준, 직무교육의 실효성, 정부 지원사업 수행 만족도에 대해 분석하였다.

1) 사업주

(1) 화학물질 관리 필요성 인식 영향 요인

- 사업장 규모, 사업주의 현업종 경력, 화학물질 위험성 인식 수준(Q16)에 따른 화학물질 관리 필요성 인식(Q16-1) 수준의 차이를 확인하였다. 그 결과 화학물질 위험성 인식 수준에 따른 차이에서만 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다. 이는 당연한 결과이지만, 소규모 사업장의 사업주들이 화학물질을 위험하다고 생각하는 경우 관리 필요성에 대한 인식이 높았다($p=0.000$).

〈표 III-31〉 화학물질 위험성 인식 수준에 따른 관리 필요성 인식 수준

Q16. 화학물질 위험성 인식 수준	Q16-1. 화학물질 관리 필요성 인식 수준		p-value
	긍정 응답 (필요하다고 생각하는 편)	부정 응답 (필요하지 않다고 생각하는 편)	
긍정 응답 (위험하다고 생각하는 편)	83 (100%)	0 (0%)	0.000
부정 응답 (위험하지 않다고 생각하는 편)	0 (0%)	10 (100%)	

- 사업주가 생각하는 화학물질 관리에 영향을 미치는 가장 큰 요인이 무엇 인지(Q4)에 따라 필요성 인식 수준에 차이가 있는지 살펴본 결과, ‘직원의 건강 및 안전’이라고 응답한 경우 화학물질 관리 필요성 인식 수준이 가장 높았으나, 이는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

〈표 III-32〉 화학물질 관리에 영향을 미치는 요인에 따른 관리 필요성 인식 수준

Q4. 화학물질 관리에 영향을 미치는 가장 큰 요인	Q16-1. 화학물질 관리 필요성 인식 수준			p-value
	N	Mean	SD	
고객사/원청사의 요구	6	4.17	0.41	0.913
법적 규제	42	4.21	0.52	
사업주의 의지	2	4.00	0.00	
직원의 건강 및 안전	35	4.26	0.51	
특별히 없음	8	4.13	0.64	

- 화학물질 관리에 영향을 미치는 가장 큰 요인에 따른 화학물질의 유해/위험성 확인 및 목록 관리 수준(Q23)의 차이를 확인한 결과, 사업주가 ‘직원의 건강 및 안전’이 화학물질 관리에 영향을 가장 크게 미친다고 응답한 경우 화학물질의 유해/위험성을 확인하고 목록을 작성하는 등의 관리 수준이 높은 것으로 나타났다($p < 0.05$).

〈표 III-33〉 화학물질 관리에 영향을 미치는 요인에 따른 화학물질 유해/위험성 확인 및 목록 작성 관리 수준

Q4. 화학물질 관리에 영향을 미치는 가장 큰 요인	Q23. 화학물질의 유해/위험성 확인 및 목록 작성 관리 수준			p-value
	N	Mean	SD	
고객사/원청사의 요구	6	2.50	0.55	0.017
법적 규제	40	2.98	0.83	
사업주의 의지	2	2.50	0.71	
직원의 건강 및 안전	35	3.00	0.80	
특별히 없음	8	2.00	0.76	

(2) 화학물질 위험성평가 수행 수준

- 사업장 규모, 사업주의 현업종 경력, 화학물질 관리에 영향을 미치는 요인이 무엇인지(Q4), 고객사(원청사)로부터의 화학물질 관리를 포함한 안전보건 이행사항 요구 및 감독(Q5)에 따른 화학물질 위험성평가 수행 수준(Q27)에 차이가 있는지 확인하였다. 그 결과 사업장 규모, 화학물질 관리에 영향을 미치는 요인, 고객사(원청사)로부터의 안전보건 이행사항 요구 및 감독에 따른 화학물질 위험성평가 수행 수준의 차이가 통계적으로 유의하게 나타났다($p < 0.05$).
- 사업장 규모가 클수록 화학물질 위험성평가 수행 수준이 높아지는 것으로 나타났다($p < 0.05$).
- 사업주가 ‘고객사(원청사)의 요구’와 ‘사업주의 의지’가 화학물질 관리에 가장 큰 영향을 미친다고 응답한 경우 화학물질 위험성평가 수행 수준이 높게 나타났으며, 이는 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다($p < 0.05$).
- 고객사(원청사)로부터의 화학물질 관리를 포함한 안전보건 이행에 대해 ‘요구 사항도 있고 감독도 받는다’와 ‘요구 사항도 있고 감독도 받으며 그 결과에 따라 납품에도 영향을 받는다’고 응답한 경우 위험성평가 수행 수준이 높았으며, 이는 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다($p < 0.05$).

〈표 Ⅲ-34〉 화학물질 위험성평가 수행 수준

구분	Q27. 화학물질 위험성평가 수행 수준			p-value
	N	Mean	SD	
사업장 규모				
5인미만	12	1.83	1.11	0.008
5~20인미만	33	2.48	0.91	
20~50인미만	21	2.90	0.83	
사업주의 현업종 경력				
5년미만	6	2.83	0.75	0.086
5~10년미만	19	2.16	0.76	
10~15년미만	19	2.89	0.94	
10년이상	22	2.36	1.14	
화학물질 관리에 영향을 미치는 가장 큰 요인				
고객사/원청사의 요구	5	3.00	1.22	0.026
법적 규제	31	2.65	0.95	
사업주의 의지	1	3.00	-	
직원의 건강 및 안전	22	2.50	0.91	
특별히 없음	7	1.43	0.53	
고객사(원청사)의 안전보건 이행사항 요구 및 감독 경험 정도				
요구 받지 않는다	29	2.10	0.90	0.002
요구 사항만 받는다	21	2.48	0.93	
요구 사항도 있고 감독도 받는다	12	3.25	0.87	
요구 사항도 있고 감독도 받으며 그 결과에 따라 납품에도 영향을 받는다	4	3.25	0.50	

2) 민간 서비스기관 전문가

(1) 소규모 사업장 화학물질 관리 정부 지원 프로그램 구축 필요성

- 전문가의 산업보건 업무 총 경력, 전공, 자격사항, 산업보건 서비스 제공 주요 업종에 따른 정부 지원 프로그램 구축 필요성 인식 수준 차이를 확인하였다. 그 결과 모두 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았다.
- 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으나, 응답자의 산업보건 업무 총 경력이 높은 순서대로 정부 지원 프로그램 구축 필요성 인식 수준이 높게 나타나는 경향을 보였고, 전공이 ‘직업환경의학’, ‘간호학’, ‘산업위생(보건)학’, ‘기타’, ‘환경보건학’ 순서로 필요성 인식 수준이 높게 나타나는 경향을 보였다.

〈표 III-35〉 소규모 사업장 화학물질 관리 정부 지원 프로그램 구축 필요성

구분	Q7. 소규모 사업장 화학물질 관리 정부 지원 프로그램 구축 필요성			p-value
	N	Mean	SD	
산업보건 업무 총 경력				
1~5년	29	3.45	0.51	0.093
6~10년	29	3.38	0.56	
11~20년	22	3.64	0.58	
20년이상	15	3.67	0.49	
전공				
산업위생(보건)학	44	3.45	0.55	0.585
환경보건학	8	3.38	0.52	
간호학	25	3.64	0.57	
직업환경의학	2	4.00	0.00	
기타	16	3.44	0.51	

(2) 사업장에서의 화학물질 관련 활동 수준

- 민간서비스 전문가가 소규모 사업장을 방문하였을 때, 화학물질 관리를 위한 활동을 수행하는데 영향을 미치는 요인이 무엇인지 확인하고자 응답자의 산업보건 업무 총 경력, 전공, 자격사항, 응답자가 산업보건 서비

스를 제공하는 주요 업종에 따른 차이를 분석하였다. 이때 전문가가 수행하는 활동 내용은 사업장의 신규 화학물질 존재 여부 확인, 유해성 확인, 작업별 노출 형태 확인, 작업환경 평가 및 관리 제안이다. 그 결과 작업별 노출 형태 확인을 제외한 모든 활동에서 전공에 따른 차이가 통계적으로 유의하게 나타났다.

- 사업장의 신규 화학물질 존재 여부 확인(Q25)의 경우 산업위생 관련 전공(환경보건학, 산업위생(보건)학) 전문가가 의료 관련 전공(간호학, 직업환경의학)의 전문가보다 활동 수행 수준이 높게 나타났다($p < 0.05$).
- 사업장의 신규 화학물질의 유해성 확인(Q26)의 경우 산업위생 관련 전공(환경보건학, 산업위생(보건)학) 전문가가 의료 관련 전공(간호학, 직업환경의학)의 전문가보다 활동 수행 수준이 높게 나타났다($p < 0.05$).
- 화학물질 각각에 대한 작업별 노출 형태 확인(Q27)의 경우 산업위생 관련 전공(환경보건학, 산업위생(보건)학) 전문가가 의료 관련 전공(간호학, 직업환경의학)의 전문가보다 활동 수행 수준이 높게 나타났으나, 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않았다($p = 0.11$).
- 작업환경측정이나 특수건강진단 이외의 작업환경에 대한 평가(위험성평가, 벌크시료 정성분석, 환경측정, 바이오모니터링 등) 제안(Q28)에 영향을 미치는 요인은 전공이 ‘간호학’과 ‘산업위생(보건)학’인 경우가 활동 수행 수준이 높게 나타났고, 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.05$).
- 작업환경 관리 대책 제안(Q29)의 경우 산업위생 관련 전공(환경보건학, 산업위생(보건)학) 전문가가 의료 관련 전공(간호학, 직업환경의학)의 전문가보다 활동 수행 수준이 높게 나타났다($p < 0.05$).

〈표 III-36〉 전공에 따른 화학물질 관련 활동 수행 수준

전공	N	Mean	SD	p-value
Q25. 신규 화학물질의 존재 여부 확인				
산업위생(보건)학	44	3.48	0.66	0.001
환경보건학	8	3.50	0.53	
간호학	25	3.28	0.68	
직업환경의학	2	1.50	0.71	
기타	16	3.06	0.77	
Q25. 신규 화학물질의 존재 여부 확인				
산업위생(보건)학	44	3.48	0.59	0.033
환경보건학	8	3.50	0.53	
간호학	25	3.36	0.64	
직업환경의학	2	2.50	0.71	
기타	16	3.00	0.73	
Q27. 작업별 노출 평가 확인				
산업위생(보건)학	44	3.36	0.75	0.110
환경보건학	8	3.38	0.74	
간호학	25	3.16	0.75	
직업환경의학	2	2.50	0.71	
기타	16	2.88	0.62	
Q28. 작업환경 평가 제안				
산업위생(보건)학	44	2.75	0.87	0.019
환경보건학	8	2.00	0.53	
간호학	25	2.76	0.93	
직업환경의학	2	1.50	0.71	
기타	16	2.25	0.77	
Q29. 작업환경 관리 대책 제안				
산업위생(보건)학	44	3.41	0.62	0.001
환경보건학	8	2.75	0.46	
간호학	25	3.12	0.67	
직업환경의학	2	2.00	0.00	
기타	16	2.88	0.72	

(4) 직무교육의 실효성

- 응답자의 산업보건 업무 총 경력, 전공, 자격사항, 응답자가 산업보건 서비스를 제공하는 주요 업종에 따른 직무교육의 실효성 인식(Q34)의 차이를 확인하였고, 전공에 따른 차이만 통계적으로 유의하게 나타났다.

〈표 III-37〉 직무교육의 실효성

전공	Q34. 직무교육 실효성			p-value
	N	Mean	SD	
산업위생(보건)학	40	1.98	0.70	0.008
환경보건학	8	2.75	0.89	
간호학	25	1.84	0.62	
직업환경의학	2	3.00	0.00	
기타	15	2.13	0.74	

(5) 정부 지원 사업 수행 만족도

- 현재 소규모 사업장 정부 지원사업을 안전보건공단으로부터 위탁받아 수행한 경험이 있는 전문가들에 한하여 만족도를 조사하였다. 이 중 정부 지원사업을 오랜기간 동안 꾸준히 수행한 직업건강협회 소속의 전문가와 그 외 전문가로 구분하여 만족도의 차이를 분석하였다. 그 결과, 만족도의 평균 점수는 직업건강협회 소속의 전문가가 2.65로 더 높게 나타났으나, 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다($p=0.164$).

〈표 III-38〉 정부 지원사업 수행 만족도

소속기관	Q44~54. 정부 지원사업 수행 만족도			p-value
	N	Mean	SD	
직업건강협회	20	2.65	0.51	0.164
그 외 소속	44	2.46	0.49	

11. 양적/질적 연구의 주요 결과 토론

1) 전문가 심층인터뷰 및 관련 설문지

(1) 작업환경측정 제도와 특수건강진단 제도

가) 현황

- 작업환경측정 기관에서 작업환경측정을 통해 문제를 드러내거나 대안을 제시하면 잘 따르지 않는다.
- 제대로 측정하여 문제를 제기하는 측정 업체를 오히려 사업장에서는 좋아하지 않아 측정기관 입장에서 사업의 기회를 잃기도 한다.
- 결국 작업환경측정에 의한 개선도 어렵고, 작업환경 측정을 통해 문제를 발견하여 해결했다는 생각을 할 수 없어 보람을 느끼기 어렵다.

〈심층 인터뷰 중에서〉

우리보다 힘이 있는 제 3자가 지적하면 개선이 된다. 노동부 지적사항은 물론이고, 안전보건 상생프로그램에서 진행된 프로젝트, 외국의 고객이 온 경우, 은행 관계자가 회사에 의견을 제시할 때 되었다.

이 사업을 올해 3년차로 하면서, 사업장에서 우리들을 반기지 않고 배타적이고 한마디로 안 왔으면 하는게 많다.

돈을 지불하고 측정했는데 노출기준을 초과했다고 하면, 점검을 하게 되니 눈치 주고 대충하고 가길 원하고 그런 상황들이 반복된다. 그런데 우리는 어떤 문제가 터지면 마녀사냥 하듯이 우리들끼리 손가락질을 하고 있다. 좋은 인력을 구하지 못하는 이유도 이런 자긍심이 없기 때문이라고 생각한다.

점검을 나가서도 측정했는지 이렇게 한 이유가 뭔지 특검 대상이 왜 이렇게 됐고 이런 걸 사업장에서 설명을 해야 되는데 단 한 마디도 설명하지 못하고 있다.

민간 위탁 사업장 중 약 30%는 MSDS도 없고, 측정도 하지 않는 곳이 많다. 신규 사업장, 5인, 10인 미만 사업장들도 산업보건 서비스를 받지 못한다.

한 예로 제가 얼마 전 측정한 사업장의 농도가 노출 기준을 아주 많이 초과했다. 며칠을 고민 하고 시설들을 보고해서 대책 다룬 대책을 작성해서 제출을 했더니, 고용노동부에서 시정 지시로 시설 개선 후 작업환경 측정하여 노출 기준 미만인 걸 확인해 결과서를 보내라고 내려왔다. 사업장을 방문해 제가 많은 안을 제시했는데, 딱 한 가지만 했다. 작업자가 벽면 바로 앞에서 작업을 했는데, 그 벽면을 뚫어서 환풍기를 설치했다. 겨울에 추울 때 에는 어떡 할거냐는 질문에는 나중에 고민하겠다고 한다. 이게 지금 현실이다.

저가 경쟁을 환경부의 선례를 통해 극복했으면 한다. 환경부에서는 굴뚝에 실제 올라가서 가스를 측정해서 결과를 환경부에 보고하는 제도가 있는데, 그 동안의 저가 경쟁이 심해서 굴뚝에 올라갈 시간과 비용이 나오지 않았다. 이에 굴뚝에 안올라가고 거짓말을 하게 됐는데, 이게 큰 문제가 되어 환경부에선 측정 결과서와 함께 측정 금액을 쓰게 했다. 환경부에서는 적정 최저 금액을 설정하고, 만약 그 최저 금액 이하로 측정을 했다면 부실 측정 위험성이 있다 판단하여 감독을 나간다. 이렇게 되니 모두가 진실된 측정을 하고, 금액 또한 측정가가 제대로 잡혔다. 그걸 작업환경측정이나 산업보건관리에도 적용했으면 좋겠다.

저가 경쟁이 막히면 서비스 경쟁이 된다. 최소비용 아래로 못내려가게 하면 서비스 경쟁으로 가고, 정말 열심히 하게 될 것이다. 사업장의 신뢰를 얻는 데 시간이 많이 걸린다. 사업장에서 노력하는 자세를 통해 신뢰를 얻어야 한다.

나) 관련설문지 답변- 전문가 설문

- Q13 작업환경측정의 환경 개선 효과 보통 포함 부정응답 62.1%
- Q14 특수건강진단의 사후관리 보통 포함 부정응답 63.2%
- Q15 작업환경측정과 특수건강진단 결과에 대한 노동자 안내 부정응답 74.8%
- Q16 작업환경측정과 특수건강진단의 사업주 화학물질 유해성 인식 기여도 보통 포함 부정응답 62.1%

다) 설문지 주관식 답변: 작업환경측정과 특수건강진단 제도 개선 사항(Q17)

- 제도에 대한 홍보와 인식 개선 노력이 필요하다.
- 사업주와 노동자를 대상으로 작업환경측정과 특수건강진단 내용과 결과에 대해 의무적으로 공유하는 시간이 필요하다.
- 작업환경측정 방법의 개선: 전문가 판단에 따른 측정대상 선정, 측정시간 축소, 측정주기 조정이 필요하다.
- 재정적 지원: 비용 지원 뿐만 아니라 보호구와 사후관리 지원이 필요하다.
- 작업환경측정의 공정성을 위해서는 궁극적으로 공공 서비스로의 전환이 필요할 수 있다.

라) 대안 제안

- **공급망을 통한 안전보건 관리 고무 정책:** 원청업체가 공급망 사슬을 통해 협력 업체들에게 안전보건 진단과 컨설팅 서비스를 하는 경우는 사업주가 관심을 갖고, 주기적 관리가 가능하여 작업환경 개선에 효과적이었다. 안전보건에 대해 원청업체가 안전보건에 대해서 협력업체 지원을 할 수 있게 하는 구체적인 정책을 시행할 필요가 있다.
- **측정 결과 보고 의무 폐지 및 노동 감독 방법개선:** 노동부에서 단순히 노출기준 초과 여부를 보고하게 하여 실제 노출을 숨기게 하는 역기능이 나타나고 있다. 노동부 감독의 화학물질 관리 체계화와 노출 개선을 유도할 수 있도록 노동부 감독의 개혁이 필요하다.
- **정부의 정확한 메시지:** 현재 고용노동부의 감독을 통한 메시지는 MSDS, 측정과 점진 및 교육 기록에 관한 것이 주요 내용을 이루고 있다. 정부가 사업장들에게 화학물질 관리와 개선에 대한 명확한 메시지를 먼저 주어야 한다. 그리고 그것을 수행하기 위한 제도 개선으로 이어져야 한다.
- **저가 경쟁 방지:** 현재는 작업환경 측정에 대한 효과성을 느끼지 못하다 보니, 법적인 보고서 제출을 위한 제도로 전락하여 측정 보고서에 대한

저가 경쟁의 형태로 진행되고 있다. 정당한 서비스를 요구하고, 그에 대해서는 적절한 비용을 지불할 수 있도록 해야 한다. 사업장의 노출을 확인할 수 있는 포괄적인 측정을 도입하며, 노출기준이 미미한 동일한 측정의 반복을 없애고, 노출 기준 미만이라도 구체적인 개선을 위한 의미 있는 측정이 되도록 해야 한다.

- **작업환경관리 제도로의 전환:** 작업환경측정 제도를 노출평가 및 관리 제도로 바꾸어야 한다. 산업위생가가 노출평가의 항목과 방법을 결정할 수 있도록 전문성과 권리가 강화되어야 한다. 예비조사부터 작업환경 조사 실시, 사업주와 노동자를 대상으로 한 과정과 결과에 대한 설명과 개선 과정 협력 등 포괄적 서비스로 내용이 바뀌고 이들에 대한 비용 청구도 가능해야 한다.
- **사업주와 측정기관의 결탁을 방지할 수 있는 제도 필요:** 법적 의무 이행에 사업주가 측정기관에 돈을 주는 지금의 제도에서는 결과에 대한 왜곡이 일어나기 쉽다. 공공성을 보장하기 위한 제도적 보완이 필요하다.
- **소규모 사업장을 위한 효과적인 지원프로그램 필요:** MSDS도 없고, 산업보건 서비스도 없는 사각지대를 위한 효과적인 산업보건 서비스의 확대는 여전히 필요하다.

(2) 산업위생의 전문성과 후진 양성

가) 현상과 대안

- 기존 전문가들은 변하지 않는 현실 때문에 매너리즘에 젖어 있고, 자부심을 갖기 힘든 열악한 환경에 신규 보건 전문가 유입과 유지가 어렵다.
- 인재들이 모일 수 있는 여건을 마련하려면 저가 경쟁이 사라져야 한다. 구체적인 서비스와 지불 단가에 맞는 합리적인 서비스를 제공하는 경쟁으로 바뀌어야 한다.
- 전문가들이 산업보건 체계를 세우고, 문제를 발굴하고 해결할 수 있도록 법제도를 개선해야 한다. 고난이도의 문제를 발견하고 푸는 영역에는 그

에 상응하는 대가를 지불할 수 있도록 바뀌어야 전문성을 가진 인재들이
이 업으로 유도할 수 있다.

〈심층 인터뷰 중에서〉

지금 많은 회사에서 전문가들을 새로 뽑을 여력이 안된다. 직원들은 직원들대로 낮은 임금에서 복리 후생도 안 좋고, 소모품 정도로 쓰이고 있으니 만족도, 성취감, 보람 등을 느끼기에 상당히 어려울 것이다. 인재들이 더 모일 수 있는 여건을 마련하려면 저가 경쟁이 사라져야 한다.

작업환경측정을 하면서 보람을 느낀 적이 없다. 10년 정도 일을 하면서 그만두고 싶다는 생각이 드는 건 대부분 소규모 사업장. 한 해 한 해가 지나도 변화되는 게 없다. 저조차도 매 너리즘에 빠져서 사업장을 변화시키고, 근로자의 건강을 위한다는 생각이 거의 없어졌다. 안전공단이나 노동부에서 내려주는 프로젝트성 일을 가지고 소규모 사업장을 가도 네거티브하고 부정적이다.

현재 저를 포함해서, 많은 전문가들이 열정이 없다. 처음 일을 시작할 때 2~3년차까지는 저도 열정을 가지고 있었지만, 변화가 없으니 10의 7명은 열정을 잃어버린다. 이런 저희 7명의 마음을 열정으로 되돌리는 것 또한 과제일 것이다. 제가 이런 얘기를 이제 한 10년 가까이 한 것 같다. 매번 학회나 어떤 이런 심포지엄 갔을 때도 이런 얘기가 늘 나왔는데 바뀐 건 없는 것 같다. 지금까지 바뀌게 없었으니 아무리 얘기를 해도 내년엔 똑같은 거란 생각에 의지가 없어진다.

기존의 인력으로만은 안 되니까 경력 유무로 따지지 않고 일정한 자격만 가지면 투입해서 횡수, 시간만 채기고 한다. 이렇게 비용을 들이되 효과가 별로 안 나타나는 사업으로 자꾸 변해가고 있는 것 같다. 사업을 진행할 때 비용은 현실화하고 투입할 수 있는 인력에 대해 어느정도 실무 경력을 갖추고 기존 서비스와 병행할 수 있도록 배려해야 실용성이 있다.

(3) 정부 지원 사업

가) 현상

- 현재의 정부 지원사업은 사업장에서 화학물질관리를 효과적으로 할 수 있도록 하기 위한 사업장의 관점이 결여되어있고, 사업의 목표와 성과지표가 노동부와 공단의 성과지표에 맞추어져 있다.
- 화학물질 측정, 검진, 교육 등의 서비스가 각각 진행된다 보니 사업장과 신뢰관계 형성에서 불합리한 점이 많다.

〈심층 인터뷰 중에서〉

정부지원 사업에 대해서는, 디딤돌 사업 같은 경우 어이가 없을 정도로 공단을 위한 사업이다. 소규모 사업장들을 접하면서 기술적인 지원이나 조언 보다는 금전적으로 디딤돌 사업에 선정이 됐느냐, 안 됐느냐 이런 데에 일희일비하는 상황이 안타깝게 느껴졌다.

안전공단을 통해서 사업을 진행하다 보니까 민간 서비스 기관에서는 단순한 이익을 추구하기 위한 사업으로 인식한다.

공단 국고 지원 사업은 사업 중간에 우선순위를 만들거나 과정을 마음대로 바꾸어 측정기관에서 혼란이 많았다. 공단은 공단 임의로 정하며 민간 업자에게는 의무만을 강조한다.

신뢰관계 형성은 지속적인 관계를 요구하는데, 우리 사업은 너무 많이 쪼개져 있다고 생각한다. 요즘에는 여러 가지 고용노동부에서 해야되는 교육들을 대행해 주겠다라고 하면서, 공문과 연락이 엄청 오고 있는데 사실은 보험팔러 오는 사람들이 있어 사업주들이 헛갈려한다. 처음에는 이게 꼭 받아야되는 교육인 줄 알고 오라고 했는데 얘기 들어보면은 산업법 관련한 건 한 5분 하고 나머지 시간 동안 50분 동안 보험 팔고 이렇게 하다보니, 고용노동부 관련해 전화를 하면 사기꾼인 줄 알고 끊어버리는 사례가 많다. 이에 대한 단속이 필요하다.

사업장이 정해지면 필수 교육을 받게 하는 것이 필요하다. 개별적으로 민간 사업자가 가서 좋다고 해도 수용성에 한계가 있다. 법적인 것이냐 물을 때 아니라고 하면 더 이상 할 말이 없어진다.

사업장이 정해지면 필수 교육을 받게 하는 것이 필요하다. 개별적으로 민간 사업자가 가서 좋다고 해도 수용성에 한계가 있다. 법적인 것이냐 물을 때 아니라고 하면 더 이상 할 말이 없어진다. 정부(노동부)와 산업안전보건공단 및 민간 사업자의 협업을 통해 정부가 의지를 가지고 사업장의 수용성을 높이기 위한 방안을 찾아야 한다.

나) 관련설문지 답변- 전문가 설문

- Q24. 정부의 처벌 위주 법 집행이 소규모 사업장에 다가가기 어렵게 만드느니? 응답자 중 59.0%가 긍정의 응답
- Q42. 사업장에서 지원사업을 위해 방문하는 것을 환영하는가? 응답자 중 73.4%가 부정응답
- Q42-1. 환영받지 못하는 이유로는 일하는 데 바쁘게 와서 귀찮게 한다고 생각한다. 지원금이 적다, 법적 구속력이 없다. 여력이 없다 순.
- Q46. 정부 지원사업 진행과정 만족도: 응답자 중 65.6%가 부정응답
- Q47. 정부 지원사업이 노동자 건강보호에 도움 되는가? 응답자 중 25.0%가 부정응답을, 73.4%가 긍정응답
- Q48. 정부 지원사업이 사업주의 화학물질 관리 인식 개선에 도움이 되는가? 37.5%가 부정응답을, 59.4%가 긍정응답
- Q51. 정부 지원사업 기관 평가 만족도: 응답자 중 64.1%가 부정응답
- Q52. 정부지원사업이 발전적인 방향으로 개선 되고있는가? 응답자 중 54.7%가 부정응답
- Q53. 작업환경 개선 등으로 인한 보람을 느끼는가? 응답자 중 29.7%가 부정응답
- Q54. 정부 지원사업은 소규모 사업장에 필요한 내용으로 기획되었는가? 응답자 중 54.7%가 부정응답

다) 대안 제안

- **사업장의 관점에서 민간 서비스업자와 함께 지원사업 설계:** 공단의 사업은 사업계획에서부터 공급자와 수요자 모두의 협의를 통해 정부 지원사업을 효과적으로 진행할 필요가 있다.
- **실질적인 성과지표 설정:** 소규모 사업장의 화학물질 관리가 진행되고 있는지에 대한 실제적인 성과지표가 제시되어야 한다. (예: 고독성물질, CMR물질 사용 사업장에 대한 관리 향상 지표 등)

- **신청 단계-사업장 배려:** 사업장에서 사업에 대해서 명확하게 알게 하고, 사전 동의를 얻은 다음 사업을 수행할 필요가 있다. 참여 신청서를 받아 자발적 신청 사업장을 중심으로 서비스를 하면 더 좋은 호응을 받을 것이다.
- **가이드나 매뉴얼:** 법적 용어보다는 실질적으로 근로자가 들어도 잘 이해하고 몸소 실천할 수 있도록 간결하게 표현했으면 좋겠다. 그것에 따른 일상적 확인을 위한 체크리스트와 핵심 내용을 벽에 부착하여 상시 볼 수 있었으면 한다.
- **사업주 및 노동자 인식 전환이 중요:** 사업장을 설득하기 위해서는 사업장에서 사용하는 그 화학물질이 인체에 미치는 영향이 무엇이고, 얼마나 어떻게 위험한가에 대한 인식 전환을 시키는 것이 매우 중요하다. 노동자가 구체적으로 인식 전환을 할 수 있게끔 교육하는 것이 중요하다. 가장 중요한 것은 현장에서의 인식을 전환 시키는 것이다. 노동자들이 실제 사용하고 있는 물질의 영향을 알게 하고, 노동자들이 사업주에게 보호구나 대체 물질 사용 등을 요구할 수 있게 해야 한다.
- **양질의 서비스를 통해 전파:** 예산의 한계 때문이라면, 작은 사업장을 지원하더라도 양질의 서비스를 제공하여 지원사업에 대한 우호적인 반응을 만들고 우수사례를 전파함으로써 지금보다 훨씬 효과를 높일 수 있다. 사업을 진행할 때 비용을 현실화하고, 투입할 수 있는 인력에 대해 어느 정도 실무 경력을 갖추고 기존 서비스와 병행할 수 있도록 배려해야 실제적인 서비스가 가능하다.
- **고용노동부와 산업안전보건공단의 직접 지원 내용:** 국고사업 사업장의 지원 서비스를 위한 고용노동부나 산업안전보건공단의 홍보와 전화 문의 시 사업장을 격려하는 지원이 필요하다. 필요하다면 응대 매뉴얼을 만들 필요도 있다.
- **구체적인 역량 배양 필요:** 민간 업자를 통해 서비스를 제공할 때, 그들에게 의무만을 강요할 것이 아니라, 고용노동부나 산업안전보건공단이

요구하는 역량 향상을 위한 교육과 훈련이 필요하다.

- **정부 지원사업 대상 선정:** 현재 측정이나 검진 등의 정부 제도 준수 유무 보다는 화학물질 노출에 취약한 사업군을 연구 결과들을 종합하여 먼저 선별하고, 그 사업군에 대해 체계적인 화학물질 사업을 진행하는 것을 고려할 필요가 있다. 예를 들면, 도금, 주물, 도자기 등 취약 산업군을 선정하여 보건관리 위탁 체제를 집중하는 것이다.
- **화학물질 관리에 최적화된 콘텐츠의 동영상 교육:** 현재 산업안전보건교육은 출석 유무 사인만 확인한다. 화학물질 관리에 대한 최적화된 동영상을 만들어서 담당자와 대표자가 모두 함께 듣고 이야기하게 하는 것이 필요하다.
- **화학물질 대체제 개발과 지원:** 고독성물질을 구분해 줄 뿐만 아니라, 대체제에 관한 지원책도 마련할 필요가 있다.
- **화학물질에 대한 종합 정보 센터:** 소규모 사업장에서 화학물질 관련 안전보건 자료를 필요로 할 때 즉각적으로 제공될 수 있도록 현재의 화학물질 정보 서비스를 재정비한다.
- **산업보건 프로그램들의 연계:** 화학물질과 MSDS를 확인하고, 노출평가결과와 특수건강진단을 실시하고, 결과를 설명하고 교육을 진행할 수 있었으면 좋겠다. 클린사업장 지원 등과 같은 정부 지원을 보건 기술지원사업과 연계하여 사업장에서 필요한 것을 지원할 수 있게 해야 한다. 지원 과정에서도 서류 작업을 줄이고, 효과적인 지원이라는 효능감을 느낄 수 있게 해야 한다. [화학물질 관리] - [작업환경측정] - [특수건강진단] - [산업보건 교육] - [설비 지원] 프로그램들이 연관성을 가지고 함께 수행되면 좋겠다. 특수건강진단을 실시하는 화학물질 등 유해화학물질을 사용하는 작업자들에 대한 교육이 그들이 사용하는 물질, 측정, 검진 등과 연계되어 강화되었으면 한다.
- **안전과 보건을 함께 묶어 소규모 사업장에 지원하는 방법:** 사업장 위험성평가라는 전체적인 관점에서 안전보건 분야를 묶어서 유해요인을 전

체적으로 관리하고, 그 중 하나로 화학물질 항목도 포함되는 것도 좋은 방법이다. 포괄적으로 평가하여 그 등급에 따라 산재보험 인센티브 등 여러 지원 대책들이 설계되었으면 한다.

(4) 사업장의 동기부여와 관계 형성

가) 현황

- 현재의 서비스는 사업장을 동기 부여하기 힘든 구조로 사업장의 동의와 적극 참여를 유도하기 어렵다. 민간 서비스기관 활용의 효능감을 느낄 수 있도록 하는 제도 개선이 필요하다.

〈심층 인터뷰 중에서〉

관계 형성은 사업장과 민간 사업장이 서로에게 원하는 것이 있을 때 성립된다. 한쪽에서 일방적으로 관계 형성은 이루어지지 않기 때문에 인센티브와 패널티가 적용되어야 한다. 그런 구체적인 유인책이 없이 좋은 자료와 프로그램을 만들어도 사업장의 유인책이 되지 못할 것이다. 한편, 보건 대행 같은 경우는 사업장에 담당자가 자주 방문함으로 관계 형성이 돈독해지면서 변화가 있기도 했다. 작업환경 측정과 검진의 일방적 서비스 만으로는 사업장과의 관계가 생길 수 없다.

예산 한계가 있기 때문에 그 사업장 개수를 적은 수를 지원하더라도 좀 제대로 지원을 해서 이 사업에 대한 효과가 나타나고, 그 다음에 옆의 사업장들이 부러워하는 지원을 받는 것을 부러워하는 그런 단계가 되어지면 앞으로 사업을 수행할 때 적용할 수 있는 시범 사업 형태가 될 것이다.

화학물질 인벤토리 확보와 노출 평가 및 개선은 일련의 과정이 처음 관계만 형성되면 전문가들이 진행하는데 큰 무리가 없다. 처음 시작할 때 이런 과정이 잘 진행될 수 있도록 고용 노동부와 산업안전보건 공단의 유기적 협조(예, 효과적인 패널티와 인센티브)가 이루어진다면 접근성은 훨씬 좋아 질 것이다.

사업장에 갔을 때 산업보건 서비스를 환영할 수있게 된다면, 담당자가 시간을 할애하여 사업장의 상황을 알리게 되어 원활할 수 있다. 그것이 가능한 국고 지원 프로그램이 되어야 한다. 작업환경 측정이 아니라, 작업환경 평가라는 제도로 이름을 바꾸는 것이 필요하다. 단순히 노

출 기준을 수치가 넘는지 안 넘는지가가 중요한 것이 아니라, 사업장의 산업보건 관리가 현재 어떤 상황이고, 그러면 어떤 문제가 생길 수 있고, 어떻게 해야 개선이 가능한 지를 사업장이 쉽게 알 수 있는 서비스 결과를 제시하되, 단순히 결과 종이만 전달하는 것이 아니라, 결과를 직접 설명하고 논의할 수 있는 의사소통의 기회를 마련해야 한다.

사업장에게 화학물질의 유해성을 인식하게 하고, 함께 평가하고 대책을 나누는 과정을 제공해야 한다. 그 과정을 통해 사업장은 화학물질 유해성에 대해 인식하고 합리적 개선에 대한 대책을 논의하며 상호 신뢰 관계가 가능해 질 것으로 보인다.

나) 관련설문지 답변- 전문가 설문

- Q18. 노동자가 화학물질 부작용을 호소할 수 있는지- 부정 답변 61.1%
- Q19. 안전보건 담당자가 산업보건 관리 어려움을 이야기 하는지- 부정 답변 49.5%
- Q21. 사업장 화학물질 구매 등 담당자가 유해·위험성 관련 자문 여부- 보통 포함 부정 답변 76.8%
- Q22. 사업장과 보다 긴밀한 관계를 이루기 위한 방법(복수 응답): 꾸준하고 지속적인 방문을 통해 친밀도를 높인다, 그 사업장의 산업군에 알맞은 보건 관리 프로그램을 구성해서 관심을 갖게 만들어야 한다, 지적하는 듯한 느낌이 들지 않도록 친절하게 응대해 주어야 한다 등이 주요한 대답이었다.

다) 설문지 주관식 답변: 사업장과 신뢰 관계 형성을 위해 중요한 것(Q23)

- 최소 3년 이상의 꾸준한 방문과 관리
- 공감과 경청하는 자세, 일관성 있는 태도
- 구체적인 관리의 방법 제공
- 사업장을 도와주는 사람이라는 인식
- 지적이 아닌 개선이 목적인 서비스라고 느끼게 해 주어야 함.

- 사업장의 눈높이에서 이해할 수 있도록 문제점 발굴과 실현 가능한 대안 (실제적이고 구체적인 도움)
- 구체적인 자료 제공 및 친절한 설명
- 사업장에서 궁금해하는 사항에 대한 정확한 답변과 필요한 부분을 적극 도와주어야 함.
- 민간 서비스 담당자가 바뀌지 않고 꾸준한 서비스를 제공
- 첫 만남이 강제적이지 않고, 사업주가 자발적으로 신청하여 만날 수 있도록 프로그램을 짜야 하며, 사업장에 맞는 프로그램을 지속적으로 제공하고 측정과 검진에 대해서는 구체적인 피드백을 주어야 함.

라) 대안

- 소규모 사업장을 위한 화학물질 관리 프로그램:
 - 초기 신뢰 관계 형성의 단계가 중요하며, 사업장의 눈높이의 서비스 제공을 위한 경청과 피드백이 필요하며, 필요성을 사업장에서 느껴서 참여하게 해야함.
 - 지적이나 처벌이 아닌, 사업장의 문제를 함께 발견하고, 평가하고 문제 해결을 위한 단계적 협업을 보장하는 프로그램이 되어야 함.

(5) 주관식 설문의 주요 내용

가) 소규모 사업장을 위한 화학물질 지원 프로그램을 구축한다면, 정부는 어떤 내용을 포함하면 좋겠습니까(Q8)?

- 취급 화학물질의 주요 증상과 경고 문구(발현 가능한 질병과 장애 등)
- 대체 가능한 화학물질 자료들
- 사업장 화학물질 관리를 위한 Database
- 제품 물질안전보건자료(MSDS)에 대한 확보와 편리한 접근성 보장
- 화학물질 인지 사업 확대와 화학물질 관리가 잘 되는 사업장에 대한 인

센티브

- 화학물질 관리에 대한 적극적인 홍보

나) 화학물질 위험성 관리 서비스 사업 소규모 사업장에서 화학물질의 사용 현황 유해성, 작업별 노출 형태의 파악, 평가와 관리 대책을 제안하지 못하는 이유(Q30)

- 사업장에서 노출을 꺼려함: 추가적인 일을 시키는 등 불이익을 염두고 두고 숨기는 경우가 많다.
- 유해물질이 알려지면, 정부의 규제가 시작되고, 작업자들이 알게 되면 어떤 피해 보상을 요구할까봐 많은 정보가 알려지는 것을 꺼려하는 경향이 있다.
- 사업주는 물질이 추가될 경우 측정 비용이 상승할 것을 우려함.
- 시급한 법적 사항이 아니면 사업장에서 원하지 않음.
- 현 제도에서는 시간적 물리적 제한으로 컨설팅까지 하기 어려움.
- 사업장에서 무관심하거나 산업보건 제도가 도움이 되지 않는다고 생각함
- 화학물질 현황이 정리되어 있지 않아 사업주도 담당자도 모르며, 측정하러 온 사람이 여러 가지 질문하는 것을 싫어함.
- 측정 기관에 대해 일부 사업주는 감시나 장사 하는 것으로 오해 함.

다) 소규모 사업장에서 안전보건 서비스를 찾게 만들려면 어떤 점이 고려되어야 할까요?(Q43)

- 지속적인 서비스 제공으로 정부가 도와준다는 느낌을 받을 수 있도록 해야 한다. 사업장 문제점이 개선될 때까지 서비스를 제공해야 한다.
- 규제와 감독이 아닌 재정적 지원과 안전보건 관리가 왜 필요한 지 적극적인 홍보
- 산업단지 관리 공단을 활용한 공단내 소규모 사업장 지원
- 정부 주도의 사업장 배정 방식을 사업장의 자발적으로 참여할 수 있도록 대상 선정 방식을 전환해야함.

- 공익 광고 등으로 화학물질 관리의 임무에 대한 당위성과 필요성 홍보

라) 소규모 사업장 화학물질 관리 서비스의 실효성이 담보되기 위해서 필요한 것, 정부 지원 사업이 개선되었으면 하는 점, 그 외 정책이나 제도의 어려움, 개선 사항에 대한 제안 내용(Q55)

- 개선 의사가 있거나 시급한 개선이 필요한 사업장에 우선 지원 및 지원 평가를 강화하고 적절한 비용 반영
- 대상 사업장 선정에서 화학물질 고위험 산업군 선정
- 산업군이나 동종 업종의 단체들을 통해 사업장에 전달
- 서류나 문서적인 사업이 아닌 실제 피부에 와 닿는 지원사업이 필요함.
- 화학물질 관련 부서와의 협업을 통해 범정부적 화학물질 관리가 필요함.
- 신규 발굴을 통한 숫자 늘리기에 현재는 급급한 경향이 있는데 소규모 사업장은 사업의 지속성을 유지하여 신뢰 관계 형성과 실질적인 개선이 될 수 있도록 해야 한다.
- 관리 의지가 있는 사업장에 대한 지속적인 격려와 지원이 효과를 거두게 할 수 있다.
- 정부의 일방적 추진 보다 민간 위탁 기관의 책임성을 강화할 필요가 있다.
- 정부의 모니터링 대상으로 사업주의 민원 대상으로 눈치를 보다 보니 소극적인 태도로 변해 갈 수 밖에 없는 것이 현실이다.
- 특수건강진단 정부 지원사업 참여 기관의 경우 C등급으로 제한하고 있는데, 부실 신규 기관을 개설해 평가전까지 부실한 특수건강진단을 하는 일부 부도덕한 기관에 대한 관리가 필요하다.

2) 사업주 심층인터뷰 및 관련 설문지

(1) 사업장에서 산업보건(화학물질) 관리 - 화학물질 관리 어렵고 부담된다.

가) 현상

- 화학물질 관련법들이 너무 많고 복잡해서 매뉴얼이나 문서로는 이해하기 어렵고, 화학물질 관리법이나 산업안전보건법의 작업환경 측정과 검진 등 외주를 주는데 비용이 많이 든다.

〈 심층 인터뷰 중에서 〉

화관법 때문에 1년에 한 번씩 정기검사를 받아야 되는데, 회사가 할수 없는 정도로 비용, 서면 자료, 시설 보완 등 부담이 크다. 외주를 컨설팅 업체에 맡겨야 하는데, 이러한 서류 작업에 대한 비용, 이에 따른 시설 개선 비용이 취합할수록 너무 올라가다 보니까 일단 하는 중이지만, 비용이 부담이 많이 된다. 그래서 화학물질 관리를 법적인 사항 때문에 의무적으로 하는 부분이 많다.

소규모 사업장은 규모 뿐만이 아닌, 자본금 자체도 작고 유용할 수 있는 자금이 많지 않다. 1년에 두번 받는 위험성 평가, 특수 건강검진 등 비용이 부담된다. 몇 백만원 나가는 것도 부담되는데 시설 설치처럼 큰 금액이 나가는 것은 엄두도 못낸다.

나) 관련설문지 답변- 사업장 설문

- Q3. 화학물질 관리가 사업(영업 등)을 수행하는데 도움이 되는가? 응답자 중 부정응답이 61.3%, 긍정응답이 38.8%였다.
- Q4. 화학물질을 관리하는데 있어 가장 크게 영향을 미치는 것은 무엇인가? 법적 규제가 응답자 중 45.2%로 가장 많았고, 직원의 건강 및 안전(37.6%), 특별히 없다(8.6%), 고객사/원청사의 요구(6.5%) 사업주의 의지(2.2%) 순으로 분포했다.
- Q10. 화학물질 관련 법을 지키는 것이 어려운 이유는 무엇인가(복수응답)법령의 수와 요구사항들이 너무 많고 내용이 중복되어 지키는 것이

힘들다와 법령을 지키는데 필요한 인력, 비용, 시간을 감당하기 힘들다가 응답자 중 55.9%로 가장 많았고, 법령이 복잡하고 어려워 이해하기 어렵다(43.0%), 법령이 있는지도 몰랐다(10.8%), 주변의 동료나 회사들도 지키지 않아서 우리도 잘 지키지 않게 된다(6.5%) 순으로 분포했다.

- Q16. 화학물질은 위험하다고 생각하는가? 응답자 중 89.2%가 긍정응답을 하였고, 10.8%가 보통이다를 포함한 부정응답
- Q16-1. 화학물질을 잘 관리해야 한다고 생각하는가? 응답자 중 95.7%가 긍정응답을 하였고, 4.3%가 보통이다로 응답하였다.
- Q19. 사업장에서 화학물질을 관리하기가 어려운가? 응답자 중 86.0%가 보통이다를 포함한 부정응답을 하였고, 14.0%가 긍정응답을 하였다.
- Q19-1. 화학물질 관리가 어려운 이유는 무엇인가(복수 응답)? 법 조항이 너무 많아 무엇을 해야할지 모르기 때문이다가 응답자 중 57.4%로 가장 많았고, 관리할 인력과 돈이 없기 때문이다가 46.8%, 생산과 영업 활동하기에도 바쁘다가 42.6%였다.

(2) 사업장에서 산업보건(화학물질) 관리 - 화학물질 위험성에 대한 사업주/근로자 의식 개선이 어렵다.

가) 현황

- 소규모 사업장의 경우 사업주는 법적인 문제 또는 고객의 요구가 아니면 크게 관심을 갖지 않으며, 화학물질의 유해성은 크게 와 닿지 않기 때문에 보호구 착용도 소극적이다.

〈심층 인터뷰 중에서〉

대표님도 법적으로 문제가 있는 것이 아니면 크게 관심을 가지진 않는다. 그래서 법적인 사항을 어기는 것이 아니면 업무상으로 제가 더 할애를 한다던가 개선을 강하게 하거나 할 수 있는 입장이 아니라 애로사항들이 있다.

세정액에 자주 노출되는데 피해가 실제로 느껴지지 않는다. 고객사가 올때는 보여주기 위해 잘 착용을 하지만, 개인적으로 이러한 위험이 개인에게 돌아가기 때문에 항상 강조를 하지만 악영향이 눈에 잘 보이지 않기 때문에 보호구를 강압적으로 지시하는 것 이외에는 하는 것이 없다.

소기업 같은 경우 사업주가 화학물질 관리의 필요성을 느낀다기 보다는, 정부 자금을 받거나 그런 것들을 하기 위한 정도로 인식됨. 눈에 보이지 않기 때문에 진짜 유해 위험 요소라고 판단을 안한다. 그래서 그런 것들이 소기업들이 겪는 문제점이 아닐까. 저희는 회사 주변이 주거지인데. 주거지에서 어떤 민원이 들어오기 전까지는 이것을 해결하거나 방지 해야 된다는 인식이 없다.

MSDS는 물론 가장 중요한 정보지만, 너무 양이 많고 페이퍼에 관심을 갖고 보는 사람은 매우 적다. 주로 문구, 사진 위주로 보게 되고 이거 전체를 보는 것은 현실성이 많이 떨어진다. 차라리 페이퍼가 아닌 영상물이 교육시키기도 더 편하고 도움이 될 것 같다. MSDS 교육을 해봤자 ppt를 읽어주는게 다기 때문에 아무도 집중하지 않는다.

나) 대안

- **효과적인 인지 훈련 프로그램:** 소규모 사업장에 화학물질 유해성을 인식하고 어떻게 행동하는 것이 건강장해를 예방할 수 있는지를 알 수 있도록 자각하게 하는 짜임새 있는 영상물을 제공해주는 것이 필요하다.

(3) 사업장에서 산업보건(화학물질) 관리 - 소규모 사업장에서 전문인력 활용은 불가능하다.

가) 현황

- 안전보건 관리 담당자들도 여러 가지 업무를 하고 있기 때문에 전문성을 갖기 어렵다. 또한 업무가 유동적이며 시간적으로 관련 업무 제한이 있다.
- 소규모 사업장을 와서 관리하기보다는, 전문인력을 지원해 주거나 문제를 어떻게 지원하고 확인하며 개선할 수 있는지 구체적인 방향성과 방법을 자문해 주었으면 한다.

〈 심층 인터뷰 중에서〉

소규모 사업장은 다 멀티로 일하고 있는데 다른 분야에 전문성을 갖기가 어렵다.

우리같이 인원이 적은 소규모 사업장은 아무래도 **업무가 유동적**이다 보니 **공간적, 시간적으로 관련 업무에 제한**이 있다.

(4) 고객사와의 상생 협력 프로그램의 효과성 - 소규모 사업장에서는 고객사와의 상생 협력 프로그램이 큰 도움이 된다.

가) 현황과 대안

- 고객사의 요청에는 무엇보다 사업주가 관심을 보이고 지원해 주며, 수년에 걸쳐 지속적인 서비스를 받다 보면 서서히 안전보건 프로그램의 실행에 익숙해진다. 비즈니스와 안전보건의 결합된 형태로 진행이 될 때 사업장에서는 가장 효과적으로 진행이 가능하며 정책적으로 이러한 프로그램을 원청을 통해 독려할 필요가 있다.

〈심층 인터뷰 중에서〉

고객사에서 상생 협력 관련해서 저희 쪽 현장 평가를 하고 컨설팅을 해주었다. 처음 한해, 두해 동안은 컨설팅을 받으면서도 잘 이해를 하지 못했지만, 관심을 갖고 지켜보니 점차 이해가 가기 시작했다. 세 번째 받는 것도 올해 같은 경우는 집중 컨설팅 대상에 선정이 안돼서 점검만 하고 갔다. 자의적으로 개선 했다고 보다는 고객사의 개선 요구에 응하지 않으면 불이익을 받게 될까 시작하게 되었다. 컨설팅이 3년 차가 되니까 어느 정도 이해가 갔고, 조금 더 생각이 나아가서 직원들과 공유하고, 어떤 식으로 관리할지 제안도 독려하게 되었다.

(5) 정부 지원사업

가) 현황

- 정부 지원사업은 소규모 사업장에 대해서 적합하지 않게 형식적으로만 진행된다. 무엇을 할지 모르는 사업장에 처벌을 강조하는 방식은 사업장으로 하여금 밝혀야 할 원인을 숨기도록 초래한다. 환경부의 지원사업에 비할 때도 고용노동부 지원사업은 실제적이지 못하다.
- 정부에서 지원하는 사업들은 컨설팅하겠다고 사업장을 방문해도 지적의 성격이 강하게 느껴져서 회사에 오는 것 자체가 부담이 된다. 문제 해결에 대한 의지는 없이 단발성으로 나와 지적하는 느낌이다.
- 사업장과와의 스킨십을 지속적으로 갖는 것이 중요하다. 잠깐 와서 지적만 하고 가면 관계 형성을 하기 힘들다. 지금은 제재하고 과태료 물리고 겁먹게 하는 것을 능사로 여기는 듯 한다.
- 정부 공무원들이 오면 형식적으로 지적만 하고 가서 숨기게 되는데, 성의를 가지고 오는 경우는 회사도 마음의 문을 연다. 고압적인 자세로 신뢰를 쌓기는 어려울 것이다. 지적을 위한 지적보다는 현실성 있는 해결을 줄 수 있어야 한다.

〈심층 인터뷰 중에서〉

측정을 하는데 다른 업체 같은 경우 측정일에는 설비를 안 돌리거나 반만 가동하는 등 편법을 사용한다. 작업환경 측정 결과가 안 좋으면 노동부에 보고되고, 조업 정지 같은 징계가 나올까 봐 무서워 편법들을 사용한다. 이렇게 바로 페널티가 들어오기 때문에 작업환경측정에 정상적으로 임하는 것이 두렵다.

문제 해결에 대한 의지가 없다는 느낌. 단발성으로 나와서 지적하고 가는 게 아니라, 사전에 이 회사가 무슨 업무를 하고 어떤 애로사항이 있고, 사업장의 규모나 공간에 대해서 와서 검토하고 현실적인 개선 방향을 제시해 줄 수 있어야 한다. 관심을 가져주는게 중요하고, 소규모 사업장이 많고 회사마다도 상황이 다 다른데 그 상황에 맞춘 관리 방식이 되어야 하지 않을까.

화학물질 관리협회에서 1년에 6번 방문한 적이 있는데, 3번 정도 지나니까 회사도 더 오픈 마인드로 다가가게 되었다. 그런데 정부나 공무원이 오면 형식적으로 지적하고 가지만 하니까 숨기게되고 부담되는 사항들이 있다. 지적이나 과태료를 부과하기 전에 왔으면 좋겠다.

7년 정도 하면서 컨설팅 업체가 지속성을 갖고 했었기 때문에 관계 형성이 잘 되었다. 노동부에 제출해서 등급이 잘 나오면 같이 축하도 하고 그런 소통의 자리가 많았고 도움도 많이 되었다. 만약에 정부에서도 이런걸 한다고 하면, 사업장과 스킨십을 할 수 있는 시간이 많아져야 할 것 같다. 잠깐 와서 지적만하고 가면 관계형성을 하기가 힘들다. 제재하고 과태료 물리고 겁먹게 하는게 능사는 아니다.

신뢰 관계 형성을 하는데 있어서는 아무래도 친근함이 떨어지는 부분이 개선되었으면 좋겠다. 그리고, 우리가 개선을 안 하면 지적, 규제 이런 부분이 많은데, 하다못해 계도 기간을 주고 단계적으로 진행하거나, 잘 수행했을 때의 인센티브 같은게 주어졌으면 좋겠다. 법이라는게 안 지키면 처벌받는다는 강제성이 있는 건 이해한다. 그런데 위험한데 아무것도 모르는, 이제 막 시작하는, 아직 갖춰지지 않은 데서도 일괄적으로 강제성을 부여하는 것은 쉽지가 않다, 지도나 방비책을 더 많이 해줬으면 좋겠다.

나) 대안

- 소규모 사업장의 수용성을 고려한 정부 지원 계획과 실행:
 - 정부 지원사업을 나오기 전에 이 회사가 무슨 업무를 하고 어떤 애로 사항이 있는지에 대해 알고 와서 검토하고 현실적인 개선 방향을 제시해 줄 수 있어야 한다.
 - 소규모 사업장에 관심을 가져주는 것이 중요하고, 소규모 사업장이 숫자도 많고 회사마다 상황도 다르기 때문에 회사에 맞는 관리 방식을 제안해 주었으면 한다.
 - 소기업에 와서 지적만을 하기보다는 전문인력을 지원해 주거나 문제를 어떻게 확인하고 개선할 수 있는지 지도해 주었으면 좋겠다.
 - 공단의 구석진 곳의 작은 소기업이라 하더라도 전문지원팀과 한마음이 되어 문제점을 찾고 개선할 수 있는 시스템이 구축되었으면 한다.

IV. 소규모 사업장 화학물질 관리 프로그램 제안

.....

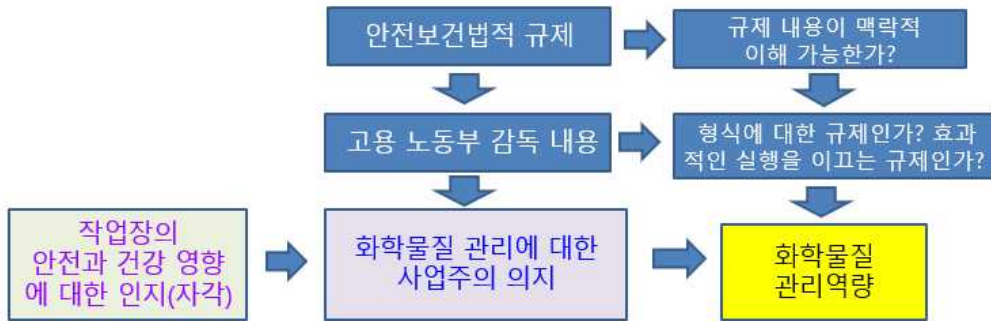
IV. 소규모 사업장 화학물질 관리 프로그램

1. 프로그램 설계를 위한 고찰

- 본 연구는 “소규모 사업장 화학물질 관리 역량 향상을 위한 연구”로 구체적인 요구 사항은 화학물질 관리 가이드 또는 지침과 화학물질 유해성에 대한 인식 제고 방안을 마련하며, 화학물질 관리 체계를 구축하기 위한 구체적인 방안 및 예시를 제시하고, 소규모 사업장에 적합한 화학물질 위험성평가 기법을 제시하는 것이었다. 한편, 본 연구를 진행하는 동안 이러한 구체적인 실행이 가능하기 위해서 먼저 염두에 두어야 할 점이 있다는 것을 발견하였다.

1) 사업장 화학물질 관리 역량 영향을 위해 먼저 인식해야 할 점

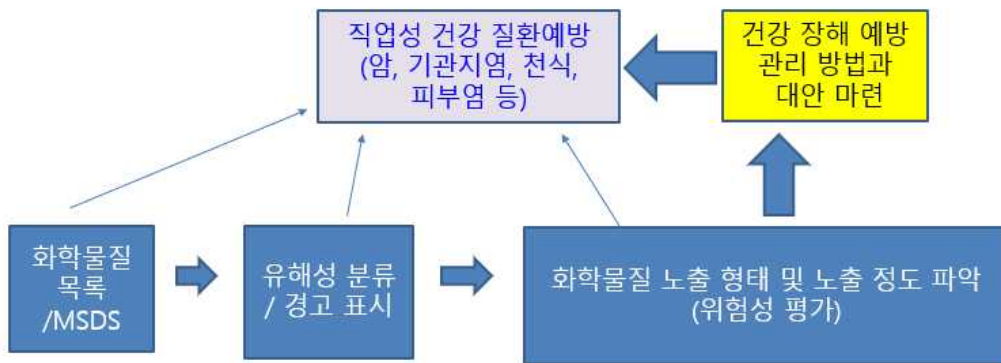
- 사업장에서 사업주가 화학물질에 대한 관리의 방식을 결정하는 것은 1차적으로 법적인 규제 내용이다. 그 법적인 규제는 안전보건의 근본원리인 유해·위험요인의 예측, 인지, 평가, 개선 및 관리에 바탕을 두고 효과적으로 사고와 질병의 예방을 가능케 할 수 있는 논리를 담보해야 한다.
- 본 연구에서 진행한 설문조사에 따르면, 화학물질 관리에 가장 큰 영향을 미치는 요소로 민간 산업보건 전문가들은 사업주의 의지(1위), 법적 규제(2위), 노동부의 감독(3위)으로 응답하였다. 한편, 사업주 관계자의 경우는 법적 규제(1위)와 직원의 건강 및 안전(2위)이었다. 바꾸어 말하면, 사업주의 의지는 피부로 느끼는 법적 규제와 직원의 건강과 안전을 위한 필요성에서 생긴다고 해석할 수 있다(그림 IV-1).



[그림 IV-1] 화학물질 관리 역량에 영향을 주는 요인의 흐름

2) 화학물질 관리 각 단계는 목적과 연결되어 있어야 한다.

- 현재 사업장의 화학물질 관리는 산업안전보건법에 따른 감독에서 요구하는 MSDS 관리, 작업환경측정, 특수건강진단, 교육 등에 중점을 두고 있다. 이러한 제도들이 사업장에서 사용하는 화학물질의 유해성을 분류하고, 노출을 평가하여 궁극적으로 효과적으로 개선·관리하는 방향으로 이루어지고 있지 못하다. 예를 들어, MSDS 교육은 어려워 실효성이 없으며, 측정과 검진이 사업주의 화학물질에 대한 인식을 바꾸어 주었는가에 대해서도 50% 이상이 부정적이었다. 화학물질 관리는 사용하는 화학물질의 유해성과 노출평가에 따라 우선순위를 가지고 개선하는데 있으며, 각 단계들은 궁극적 목적인 직업성 건강 질환 예방에 기여해야 한다.



[그림 IV-2] 화학물질 관리의 각 단계와 목적(질환 예방)과 방법(관리와 대안)

- 소규모 사업장은 주지한 바와 같이, 적은 자원과 인력 때문에 안전보건만을 집중할 시간도 재원도 충분하지 않다. 따라서 이곳에서 화학물질 관리를 잘하기 위해서는 화학물질 관리를 위해 필요한 화학물질 목록화, MSDS를 통한 유해물질 찾기, 보관용기 경고표시, 분리 보관 등이 건강 장애 예방과 궁극적으로 어떻게 연결되는지를 알려주고, 그 단계, 단계마다 필요성을 인식시킬 필요가 있다. [그림 IV-2]에서와 같이, 화학물질 관리의 각 단계에서도 화학물질 관리의 궁극적인 목적에 기여하는 방식을 이해해야 한다.

3) 소규모 사업장을 위한 화학물질 가이드: 한국과 영국

- 안전보건공단에서는 화학물질과 관련된 많은 가이드를 만들고 있다. 안전보건공단의 홈페이지에서 “화학물질” 키워드를 검색했을 때도 총 94개의 안내자료를 찾을 수 있었다. 안전보건공단에서 찾은 화학물질 관련 94개 안내 가이드는 대부분 제도 설명 중심이었다.
- 소규모 사업장에서 화학물질 관리의 개념을 손쉽게 알 수 있는 ① 충분히 쉽고, ② 친절한 Tone & Manner로 작성되며, ③ 읽는 독자로 하여금 동기를 부여할 수 있고, ④ 화학물질에 대한 개괄적 내용을 포함한

자료로 새로운 보완이 필요하다.

- 공단의 가이드는 사업장에 널리 퍼져 있고, 작업자에게 친근한 삽화를 삽입하는 등 많은 정성이 기울어져 있다. 그런데 이 가이드들 중 사업주의 관점에서 그들이 왜 화학물질을 관리해야 하는지를 설득하는 내용의 기획이 부족하다는 것은 생각해볼 만한 문제점이다.
- 사업주에게 “법 준수”의 안내 뿐만 아니라 그 내용이 본인의 사업장에 실제적으로 어떻게 적용될 수 있는가가 중요하며, 그러한 인식을 통해 화학물질 관리에 대한 동기부여가 가능하기 때문이다. [그림 IV-3] 좌측의 안전보건공단의 가이드는 MSDS를 관리하고, 작업환경측정을 하고, 특수건강진단을 하고 작업환경 관리를 하라는 것을 이야기하고 있다. 그에 반해, 우측의 영국 보건안전청(HSE)의 소규모 사업장을 위한 “건강에 유해한 물질에 대한 작업” 가이드는 위의 방법을 제시해 준다.



[그림 IV-3] 산업보건제도 노출 단계별 관리 기준(좌, 안전보건공단)과 건강에 유해한 물질에 대한 작업 산업보건 가이드(우, 영국 보건안전청)

- 영국 보건안전청의 화학물질 관리 가이드는 사업주가 왜 이것을 읽어야 하는 지에서부터 시작해서 화학물질을 관리하지 않으면 사업의 궁극적인 목적인 “이윤 추구”에 방해가 될 수 있음을 알려주어 사업장에서 이 가이드를 읽어야 하는 필요성을 사업장 입장에서 제시한다. 이어서 어떤 물질이 해로운 것인지, 작업장의 화학물질의 유해성을 확인하는 방법, 일하는 도중 발생할 수 있는 화학물질의 노출 형태를 자연스럽게 유도한다. 호흡, 피부, 소화기, 안구에 미치는 영향 등 인체 노출의 형태를 거쳐 위험성을 평가하고 관리하는 방법을 친근하게 설명하고 있다. 소규모 사업장의 화학물질 가이드는 이러한 소규모 사업장 사람들도 친근하게 인지할 수 있는 방식으로 제시되어야 한다.

4) 소규모 사업장 화학물질 관리 역량 강화를 위한 역할 설계

- 정부는 규제를 실행하는 주체이자 소규모 사업장 지원의 주체로서 전체 방향을 주도적으로 설계하여, 민간 서비스업자의 역할을 규정하고, 소규모 사업장의 화학물질 관리를 유도할 수 있다.

2. 소규모 사업장 화학물질 관리를 위한 설계

1) 주요 개요

- 소규모 사업장 내에서 유해화학물질의 관리가 가능하도록, 정부, 민간 산업보건서비스 사업자, 소규모 사업장의 역할을 구분한다. 정부가 사업주를 동기 부여하고, 프로그램 디자인 및 재정 지원, 민간 서비스업자 서비스 실행, 소규모 사업주는 화학물질을 관리하게 한다.

2) 연구의 결과가 알려 주는 소규모 사업장 화학물질 관리 역량 강화를 위한 고려점

- 소규모 사업장은 자체적으로 안전보건에 대한 전문성을 갖기 어렵다.
- 소규모 사업장은 정부의 지원이 필요하다.
- 지난 30년간 정부의 소규모 사업장 지원은 물량 계수에 집중되어 있었으며, 사업주의 화학물질에 대한 인식과 스킬을 제고하는 것보다는 작업 환경측정과 특수건강진단이라는 산업안전보건법상 제도의 준응도를 높이는데 보다 집중되어 있었다.
- 소규모 사업장 정부 지원사업은 스스로 화학물질을 관리할 수 있는 역량 배양과 그것을 지원할 수 있는 지원 인프라 구축에 집중되어야 한다.
- 정부의 소규모 사업장 지원은 물량 위주가 아니라, 소규모 사업장에서 화학물질 관리를 할 수 있는 역량을 배양할 수 있도록 하는데 초점을 두어야 한다.
- 정부의 소규모 사업장 지원사업은 사업주에게 화학물질 관리에 대한 인식을 고양시키는 구체적인 작업으로부터 시작해야 하고, 필요성을 느낀 사업주가 큰 경제적 부담을 느끼지 않고 관리 실행을 시작할 수 있도록 하는 방법을 제시할 수 있어야 한다.

- 정부가 소규모 사업장을 직접 지원하는 것은 한계가 있으며, 민간 기관을 통하여 시간이 지남에 따라 소규모 사업장 내에서 화학물질 관리 역량이 향상될 수 있는 방향으로 진행되어야 한다.

3) 정부의 역량 배양 필요점

- 정부의 정책은 사업장의 유해화학물질 사용과 노출을 저감하는데 있어야 하며, 이 일은 사업장 스스로 하계끔 유도하는 것이 효과적이라는 것을 인식해야 한다.
- 정부의 역할은 사업주에게 왜 화학물질을 관리해야 하는지, 화학물질을 어떻게 관리해야 하는지를 사업주의 관점과 눈높이에서 알 수 있게 해주어야 한다.
- 소규모 사업장 수준에서 스스로 알기 어려운 산업보건 전문 분야는 정부가 주도하고, 민간이 참여하는 서비스 사업을 통해 소규모 사업장에게 알려주어 소규모 사업장은 실행에만 집중할 수 있게 해주어야 한다.
- 소규모 사업장 지원을 위해 정책과 중장기 로드맵 연구, 민간 서비스 업체의 화학물질 관리 역량 향상을 위한 내용 연구, 소규모 사업장에 대한 구체적인 시범사업 등의 주제로 연구 용역을 기획할 필요가 있다. 그러한 연구는 정책 반영을 통한 실행을 전제로 중장기적으로 수행되어야 한다.

4) 민간 산업보건 서비스 업체의 역량 필요점

- 소규모 사업장에서 화학물질을 관리하는 것이 소규모 사업장의 관점에서 필요하다는 것을 인식할 수 있도록 하는 방법을 개발해야 한다. 그것은 사업주 관점과 눈높이에서 인식과 기술 습득이 가능하도록 만들어야 한다.
- 소규모 사업장을 방문하는 민간 산업보건 서비스 주체는 소규모 사업장에서 화학물질 관리의 필요를 느끼게 하는 과정에서 신뢰의 관계 형성

(라보)이 가능한 방법을 구현할 수 있는 역량을 가지고 있어야 한다.

- 민간 산업보건 서비스 업체는 화학물질 유해성과 건강장해의 메커니즘, 위험성 평가의 개념과 실행 방법, 조절과 개선의 방식에서도 소규모 사업주가 인식하고, 실현 가능한 방법을 제시할 수 있도록 역량을 배양하여 사업장 관련 서비스를 제공할 수 있어야 한다.

5) 소규모 사업장의 화학물질 관리 필요 역량

- 다음의 내용들이 왜 필요한지 이해하고, 방법을 알 수 있도록 한다.
 - 사업장의 화학물질 목록을 만들고, 유해성 파악을 위한 MSDS를 보유한다.
 - 화학물질이 인체로 흡수되는 기전을 간략히 이해하고, 화학물질로 인한 건강장해를 이해함으로써 화학물질 유해성에 대한 인지 감수성을 가져야 한다.
 - 화학물질의 성상에 따라 노출의 양상이 달라지는 핵심 내용에 대한 이해와 사업장 내 공정에서 어느 때 노출이 많아질 수 있는지를 구분할 수 있다.
 - 화학물질 노출 예방의 방법들을 이해하고, 인체 노출을 막을 수 있는 조절 방법을 이해하고, 사업장에서 응용할 수 있는 방법을 탐색할 수 있다.
 - 가장 극한 상황에서 다른 방법이 없더라도 최소한 적절한 보호구를 선택할 수 있는 역량, 여유가 생기면 우선적으로 취할 수 있는 조치의 단계가 무엇인지 인식할 수 있어야 한다.

3. 소규모 사업장 화학물질 관리 지원을 위한 단계별 주요 역할

- 사전 준비: 대상 작업장 선정의 문제, 고노출 위험 산업 분류 후 자발적 신청한 사업장 우선 지원
- 지역 단위별 모집된 곳을 모아서 교육과 현장 방문 번갈아 가며 진행 가능, 여건에 아래 내용을 총 4회~6회 또는 다년간(2년~3년) 진행
- 성과지표: 진행 차수에 따라
 - 신청 사업장 수#
 - 유해화학물질(고독성물질: CMR 및 급성독성) 사용 소규모 사업장 수#
 - 유해화학물질(고독성물질: CMR 및 급성독성) 소규모 사업장 노출평가#
 - 유해화학물질(고독성물질: CMR 및 급성독성) 소규모 사업장 관리 대책#

1) 소규모 화학물질 관리의 필요성 인식과 소규모 사업장과의 신뢰 관계 형성

- 사업장: 지원사업으로 인한 사업장의 불이익 부재와 필요성 충족에 대한 기대감 형성
- 민간 서비스: 사업주가 화학물질 관리를 인지하고 실행할 수 있는 분위기과 사업장에 불이익이 없다는 신뢰관계 구축
- 인프라 지원(노동부 또는 공단): 집합 또는 온라인 교육을 통해 신뢰관계 형성을 위한 매뉴얼과 프로그램 내용에 관계 형성 시간 확보 지원
- 고용노동부와 산업안전보건공단에서도 화학물질 관리 국가 지원 프로그램에 대해서 홍보 및 지원해주기(예: 사업장에서 관련 프로그램에 대한 문의 전화가 고용노동부와 산업안전보건공단에 걸려 오면, 사업장에서 참여를 독려할 수 있게 친절하게 안내하기 등)

2) 사업장 내 유해화학물질 존재 인지: 소규모 사업장 화학물질 목록 작성 및 MSDS 확보

- 사업장: 목록 작성, MSDS 구비
- 민간 서비스: MSDS를 통한 고독성물질 함유, 규제 대상물질 함유 여부, 사용량 등을 확인하여 관리 우선순위 선정
- 인프라 지원: 가용 Database(DB)로 현 수준에서 톡스프리(toxfree.kr) 활용 가능, 정부 차원의 DB 마련 또는 upgrade

3) 유해화학물질 노출 위험성 평가

- 사업장: 공정별 노출 가능성 파악
- 민간 서비스: 사업장의 수용성과 형편에 맞게 단계적 시행
수준 1) 독성 정도와 노출 양상을 근거로 정성 위험성 평가 실시 후, 사업주에게 설명: 별도의 Tool을 사용하지 않음. 서류와 공정 확인.
수준 2) Tool을 이용한 공정과 작업에 따른 화학물질 위험성평가: 톡스프리(toxfree.kr), COSHH Essentials, CHARM의 제한적 사용 가능, 더 나아가 ECETOC TRA를 통한 노출 모델링 활용 가능.
- 사업장: 각 Tool의 필요 요소 작성
- 민간 서비스: 각 Tool로 위험성 산출
- 인프라 지원(노동부 또는 공단): 위험성평가의 Tool 선택, 매뉴얼 제공
수준 3) 측정 가능한 화학물질 측정의 필요성 판정
- 고려점: 지원사업이 사업장 화학물질 관리가 우선인지, 사업장의 화학물질 관리와 별개로 작업환경측정과 특수건강진단의 사업장 법적 순응도에 초점을 맞출지에 대한 의사 결정 필요
- 화학물질 목록 및 유해성 분류에 대한 법적 요구 장치 마련

4) 적절한 조절 수단 찾기: 현실적으로 최대한 가능한 방법으로

- 민간 서비스: 조절의 위계에 따른 사업장 맞춤 조절 방법 제안, 위험성 소통을 통해 사업주가 본인의 사업장에 맞는 방식을 생각하게 함
- 사업장: 사업장의 실현 가능한 방법 선택
- 인프라 지원(노동부 또는 공단): 소규모 사업장 구체적인 개선 사례 발굴과 확산

5) 적절한 조절 및 개선 방법 실행: 현실적으로 가능한 최대한 방법으로

- 민간 서비스: 제거, 대체, 공학적 조절, 행정적 조절, 보호구 등 조절/개선 방법 실행 검토
- 사업장: 사업장의 실현 가능한 방법 실행
- 인프라 지원(노동부 또는 공단): 공학적 개선이 가능하고 꼭 필요한 곳에 대한 재정지원 연계, 덜 유해한 화학물질로의 대체 기술 개발 지원, 덜 유해한 물질 사용 확산을 위한 체계 구축

6) 실행에 대한 모니터링과 지속적 개선

- 민간 서비스: 사후 방문을 통한 조절 수단의 적절성 확인과 새로운 추가 화학물질 유입에 따른 활동 필요 유무 확인
- 사업장: 화학물질 노출 개선 사업에 대한 지속 유지 및 추가 활동 필요성 확인
- 인프라 지원(노동부 또는 공단): 소규모 사업장 산업 및 공정유형별 개선 방법에 대한 자료 축적 및 제공, 서비스 지속을 위한 지원 방법 설계

4. 소규모 사업장 화학물질 관리를 위한 모델(RIEC Program)

- 화학물질 관리란 우리 사업장에서 사용하는 화학물질은 무엇이며, 어디에 어떻게 사용되는지, 얼마나 위험한지를 파악한 후 그것을 꼭 사용하지 않아도 된다면, 없애거나 줄여나가는 노력을 하는 것이라고 할 수 있다. 사용을 제한하는 것이 불가능하다면, 화학물질 노출 피해를 최소화하기 위한 작업환경, 생산공정 및 제품 관리를 강화하는 것이 필요하다.

R (Recognition: 필요성 인식):
화학물질 관리 정말 필요한 것일까요?

[사업장]
화학물질 관리 필요성 인식

[보건서비스]
사업장과 신뢰관계(Rapport) 형성



I (Identification: 유해화학물질 구분):
우리 사업장에서 유해위험한 물질은 무엇일까요?

[사업장]
화학물질 목록 작성, MSDS 확보

[보건서비스]
제품과 MSDS 확인, 유해성 분류, 법적 규제 사항 확인, 문헌조사



E (Evaluation: 위험성평가):
우리 사업장에서 관리해야 화학물질의 우선순위는 무엇인가요?

[사업장]
노출 가능성 파악, 사용여부 결정

[보건서비스]
노출 가능성 및 수준 파악, 위험수준 결정, 고위험작업 선정



C (Control: 관리와 개선):
위험을 줄이는 실현 가능한 방법은 무엇인가요?

1. 정말 필요한 물질인지 한 번 더 생각하기(과도한 화학물질 사용 지양)
2. 위험한 물질 대신 더 안전한 것을 선택하기(구매 전 유해성 확인)
3. 최대한 안전한 방법으로 화학물질 사용하기(스프레이, 파우더 사용 지양)
4. 위험한 물질에 노출되지 않도록 공정을 개선하기(밀폐/차단, 온도 조절 등)
5. 환풍기를 가동하거나, 문을 열어 환기하기
6. 화학물질을 사용하는 곳 가까이에 국소배기장치 설치하기
7. 위험한 작업에는 필수 인원만 배치하기
8. 작업자에게 적절한 개인보호구 지급하기
9. 전문가에게 도움을 요청하기

1단계: 소규모 사업장과 신뢰 관계(Rapport) 형성

(R: Recognition, 필요성 인식)

1) 필요성: 화학물질 관리는 사업장에서 사용하는 화학물질들의 목록 및 유해성과 노출의 형태 확인의 과정이 필요하며, 전문가가 이를 지도하고 함께 하기 위해서는 사업장에서 전문가의 도움이 유익이 된다는 안정감과 신뢰가 필요하다. 현재 소규모 사업장을 대상으로 하는 정부 지원사업에 대한 전문가 설문조사에 따르면, 응답자의 70% 이상이 사업장에서 거부 반응을 보인다고 하였다.

2) 주요 활동: 화학물질의 유해성과 위험성 인식, 덜 위험한(유해한) 화학물질을 사용하는 것이 유리하다는 인식(고독성물질 사용 저감에 대한 필요성 인식), 관리 방식이 어렵지 않다는 인식, 실제 실행 가능한 방법을 함께 할 수 있다는 내용을 함께 공유하며 사업장과 신뢰관계를 형성한다.

3) 활동의 결과물: 사업장에서의 지원사업의 필요성 이해, 내용 이해, 다음 방문을 위한 준비사항 이해

4) 지원 고려사항:

- 법적 페널티 성격 배제, 사업주가 이러한 활동에 참여할 동기부여를 위한 요인 기제를 만들 필요가 있음.
- 대상 사업장의 선정은 필요성을 느끼는 곳을 우선적으로 선정하는 것이 필요함(관리 의지가 있는 사업장 우선 선정).
- 별도의 연구를 통해 고위험 노출 사업장을 선별하여 그들에게 역량을 집중할 필요도 있음.

2단계: 예측과 인지: 화학물질의 목록 작성과 MSDS 확인을 통한 유해성 분류 (I: Identification, 유해화학물질 구분)

1) 필요성: 사업장의 관점에서 화학물질에 의한 건강장해를 입을 만한 경우를 찾기 위해서는 화학물질의 목록 작성과 MSDS의 2번 항목(유해성·위험성)을 통해 고독성물질 함유 여부를 확인해야 한다.

2) 주요 활동:

- 사업장: 제품목록 작성, MSDS 확보
- 전문가
 - 현장 조사: 제품목록 확인(사업장에서 작성한 제품목록과의 일치 여부)
 - 자료 전산화 및 분석: MSDS 미확보 제품 확인, MSDS 보완 필요 여부 확인(제품과의 일치 여부, MSDS 제·개정일, MSDS 신뢰성 등), 화학물질 유해성 분류(고독성물질 확인), 법적 규제물질 함유 여부 확인

3) 활동의 결과물

- 부서별 제품목록 및 MSDS
- 고독성물질 및 법적 규제물질 함유 제품 목록
- 다음 방문을 위한 부서 및 공정별 자료(위험성평가를 위한 기본 정보; ECETOC TRA등 노출 모델링 확인을 위해 필요한 기본 정보 포함)

4) 지원 고려사항:

- 화학물질 MSDS DB 활용: 노동부와 안전보건공단 차원에서 MSDS를 제공할 방안(MSDS를 확보하는 것이 어려우므로, 노동부가 화학제품 제조사로부터 제출받은 MSDS를 사용자가 쉽게 확보할 수 있도록 방안을 마련하는 것이 필요. 예: MSDS 제출과 검색 및 확보를 동시에 할 수 있는 전산프로그램 개발)

3단계: 위험성평가(E: Evaluation, 위험성평가를 통한 고위험작업 선정)

1) 필요성: 사업장의 수용성과 역량(형편)에 맞는 단계적 위험성평가 수행을 통해 고위험작업을 선정한다. 최대한 고독성물질의 사용을 지양하며, 꼭 사용해야 하는 것은 위험수준에 맞게 작업환경 관리를 철저하게 한다.

2) 주요 활동

- 수준 1: 화학물질의 유해성과 노출 양상에 근거하여 정성적인 위험성평가를 실시한다. 예를 들어, 노출 양상에 대한 평가 능력이 부족하더라도 MSDS를 통해 구성성분 중 고독성물질 함유 여부를 확인할 수 있고, 호흡기과민성 물질을 분사 작업을 통해 사용하고 있다면 위험하다는 것을 확인할 수 있다. 수준 1에서 반드시 확인해야 하는 유해성은 발암성, 생식세포 변이원성, 생식독성, 호흡기/피부과민성, 급성독성이다. 노출 양상은 현장조사를 통해 제품의 성상(고체/액체/기체/스프레이), 작업 방식(분사, 터치업, 함침, 가열 등) 파악을 통해 확인한다.
- 수준 2: Tool을 활용하여 각 공정별 작업에 따른 위험성평가를 실시한다. 이때 활용 가능한 위험성평가 툴은 독스프리(toxfree.kr), COSHH Essentials, KRAS CHARM, ECETOC TRA 등이 있다.
- 수준 3: 수준 2에서 수행한 위험성평가 결과에 따라 추가적인 시료 채취나 데이터 분석이 필요한 경우 정량적 위험성평가를 실시한다.

3) 활동의 결과물: 사업장의 수용성과 역량(형편)에 맞는 단계적 위험성평가

4) 지원 고려사항

- 화학물질 유해성 확인 방법과 인체 노출 양상(흡수 기전 등)에 대한 교육
- 화학물질 관리 및 위험성평가 프로그램
- 열분해산물 등 화학물질 대한 교육, 노출 모델링 프로그램
- 다양한 시료 채취 및 분석, 데이터 분석 및 해석 방법 교육

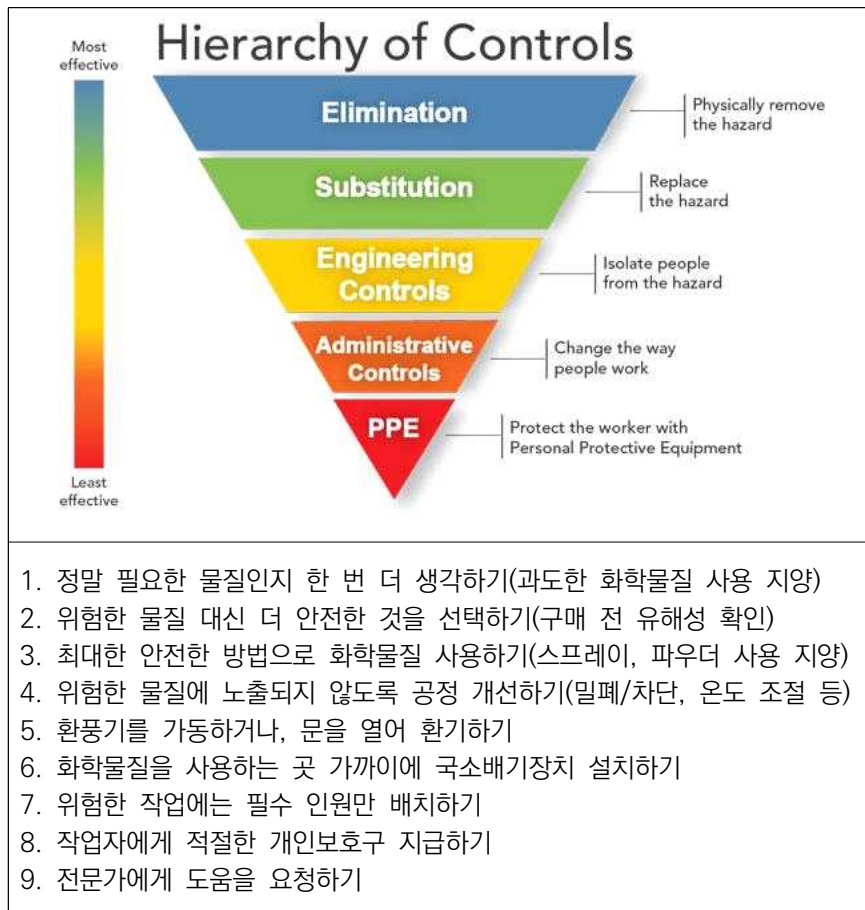
수준	주체	활동 내용	지원 고려 사항
[수준 1] 정성적 위험성평가	사업장 & 전문가	- MSDS 2번 항목(유해성·위험성)을 통한 유해성 확인: 발암성, 생식세포 변이원성, 생식독성, 호흡기과민성, 피부과민성, 급성독성 등 - 현장 조사를 통한 노출 양상 확인: 제품의 성상(고체/액체/기체/스프레이), 작업 방식(분사, 터치업, 함침, 가열 등)	화학물질 유해성 확인 방법과 인체 노출 양상(흡수 기전 등)에 대한 교육
	사업장	사용/보관/폐기 여부 결정	
[수준 2] 틀을 활용한 위험성평가	사업장 & 전문가	- 화학물질의 유해성 파악: H-code 등 - 공정별 화학물질 사용현황 파악: 사용방식, 성상, 일 사용량, 사용주기/시간, 밀폐/차단, 환기, 공정온도 등 - 위험성계산(곱셈법, 행렬법 등)	화학물질 관리 및 위험성평가 프로그램
	전문가	- 문헌조사를 통해 공정 과정에서 발생할 수 있는 화학물질, 직업병 사례, 연구결과 등 추가 정보 확인 - 노출 모델링(ECETOC TRA 등)	열분해산물 등 화학물질 대한 교육, 노출 모델링 프로그램
[수준 3] 정량적 위험성평가	전문가	- 공기/생체/제품 시료 채취 및 분석 - 작업환경측정 및 특수건강진단 결과 분석	다양한 시료 채취 및 분석, 데이터 분석 및 해석 방법 교육

4단계: 위험 관리와 개선(C: Control, 위험 관리와 개선)

1) 필요성: 화학물질 관리에서 가장 중요한 것은 고독성물질은 최대한 구매하지도 않고, 사용하지도 않는다는 관리 원칙을 세우고 실천을 위해 노력하는 것이다. 최대한 고독성물질의 사용을 지양하며, 사용을 줄일 수 없는 것에 대해 관리 우선순위를 선정한 후 현실적으로 가능한 방법을 찾아 실행해야 한다.

2) 주요 활동:

- 전문가는 관리 계층(그림)에 따른 사업장에 적절한 위험 관리 및 개선 방안을 제안하고, 사업장은 실현 가능한 방법을 선택한다.



3) 활동의 결과물

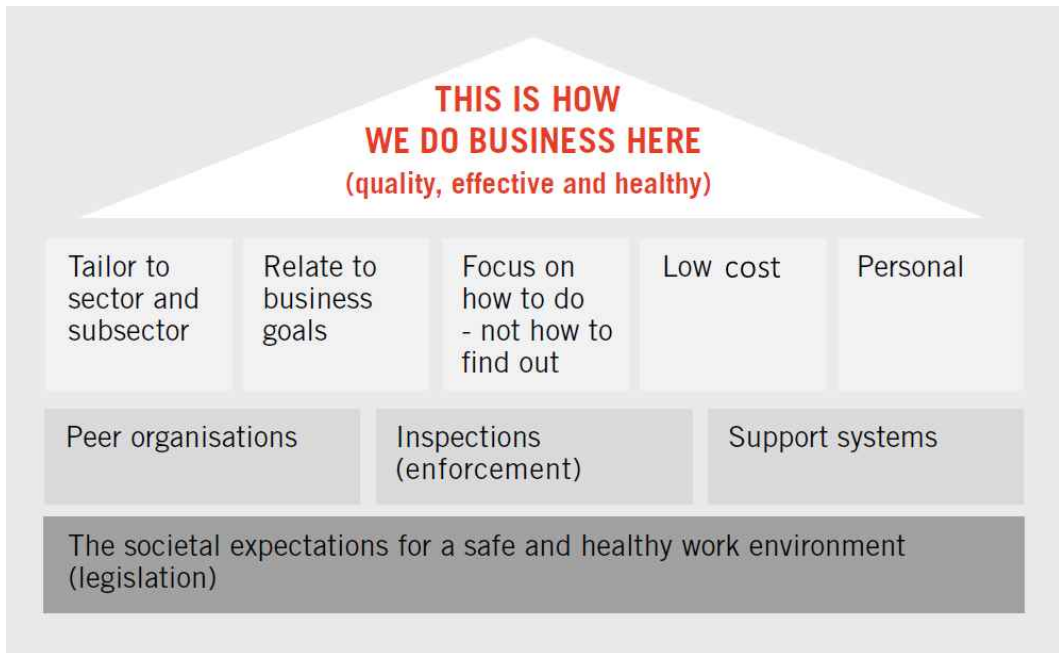
- 화학물질 구매 절차 수립
- 사업장별 구매금지물질 목록 및 대체 추진 후보 제품
- 고위험제품 대체 및 관리
- 위험 관리 계획 수립 및 우선순위 선정

4) 지원 고려 사항

- 화학물질 대체 정보 및 사례, 화학물질 노출 저감 등 구체적인 개선 사례 발굴과 확산
- 화학물질 대체 기술 개발 지원, 덜 유해한 화학물질 사용 확산을 위한 체계 구축
- 공학적 개선이 가능하고 꼭 필요한 곳에 대한 재정지원 연계

5. 소규모 사업장 화학물질 관리 시범사업 제안

- 소규모 사업장은 구성원의 잦은 이직, 재원과 역량의 부족, 짧은 공정주기와 그로 인한 유해인자의 복잡·다양성 등으로 화학물질 관리에 현실적인 어려움이 있다. 또한 소규모 사업주는 안전보건 이전에 먹고사는 문제가 그들에게 해결해야 할 우선적인 문제로 인식되고 있고, 그들 스스로가 노동자이면서 관리자인 경우가 많다. 이러한 소규모 사업자의 특성과 어려움을 인정함으로부터 시범사업의 모델을 구성해야 하며, 그들이 무엇을 해야 하는지 명확하고 간결한 방식으로 전달하고, 이를 수행토록 돕기 위한 지원시스템을 구성할 필요가 있다.
- [그림 IV-4]는 소규모 사업장의 안전보건관리가 어렵다는 것을 인정하고, 그 속에서 그들이 안전하게 일할 수 있도록 하기 위한 입체적인 안전보건관리 전략을 제시하고 있다. House model 전략은 안전하고 건강한 작업환경에 대한 사회적 기대와 법규라는 바탕 위에서 동료 조직, 정부 감독이라는 영향력과 맞춤형 지원시스템이 존재해야 하고, 소규모 사업장이 실제로 움직이기 위해서는 그들의 업종에 맞춤화되고, 비즈니스 목표와 관련 있고, 어떻게 찾아낼지보다는 어떻게 할지에 포커스되고, 저비용이면서, 개인적인 조언에 많은 귀를 기울인다는 것이다.
- 따라서 소규모 사업장에 대해 변화를 이끌기 위해서는 단순하고 직접적인 방식과, 이를 위한 다양한 차원의 접근 전략과 지원시스템이 존재해야 함을 의미한다(Peter Hasle, 2019).



[그림 IV-4] House model 전략 개념도(Peter Hasle, 2019)

- 소규모 사업장에 대한 정부의 현실적 목표를 수립하고 사업장에 대한 메시지 개발과 메시지의 효과적 전달을 위한 중간전달자 활용을 고민해야 한다(Thomas R. Cunningham etc, 2015).
- 중간전달자는 그들의 비즈니스와 좀 더 밀접한 주체들 예를 들어 협회 등 관련 단체, 공급망내 원청사(focal company), 지자체 등이 포함될 필요가 있고, 인센티브와 페널티를 부과할 주체들이 포함될 때 효과적일 수 있다(European Agency for Safety and Health at Work, 2012). 기존의 '노동부-안전보건공단-사업주-민간서비스기관'이라는 메시지 전달체계보다는 좀 더 입체적이고 효과성이 높은 메시지 전달체계를 고민해야 한다.
- 소규모 사업장의 화학물질 관리는 무엇보다 사업주의 '필요'로부터 출발해야 한다. 아무리 제대로 된 서비스를 주려고 해도 받고자 하는 사업주의 의지가 없다면, 그 서비스는 사업장에 담기지 못하고 공급자만의 공

허한 서비스에 그칠 것이다. 반대로 사업주의 ‘필요’로부터 시작된 산업보건 서비스, 특히 민간시장에서의 산업보건 서비스는 그들의 요구에 맞춰진 형태로 보다 효과적으로 제공될 가능성이 크다. 따라서 소규모 사업장 화학물질 관리를 위한 정부의 기획은 그 ‘필요’를 어떻게 만들어 낼 것이며, 사업주가 필요로 하는 ‘서비스의 구체적인 상(image)’는 무엇이어야 하는가에 집중될 필요가 있다. 정부의 목표는 단순히 ‘MSDS의 비치, 경고표시, 교육, 관리요령게시’라는 서류적 결과물에 국한되어서는 안 된다.

- 화학물질 관리 정책을 통해 결국 사업주는 전체 화학물질을 관리 범주에 넣고 취급되는 화학물질의 독성을 인지하고, 관리의 필요성을 느끼게 해야 하며(1단계), 화학물질 취급자는 그 화학물질의 위험성을 알고 있어야 하며(2단계), 높은 위험성이 있는 화학물질은 적절히 관리되어야 함(3단계) 최종의 목표가 되어야 한다. 이러한 정부의 목표가 명확히 전달될 때, 사업주는 그들이 민간 서비스기관에 요청하는 서비스의 구체적인 요구와 상(image)이 결정될 것이고, 민간 서비스기관의 서비스가 효과성을 담보할 수 있을 것이다.
- 소규모 사업장 화학물질 관리 시범사업 모델을 다음 그림과 같이 제안한다. 시범사업 후 성공 요인과 보완사항을 평가하고 향후 사업 확장을 고민하는 단계적 접근 전략을 취할 것을 제안한다. 이 모델은 사업주의 ‘필요’를 어떻게 만들어 낼 것인가와 효과적 중간전달자의 구성, 명확한 목표를 달성하기 위한 간결하고 접근하기 쉬운 수행형식을 강조한다.
- 시범사업은 화학물질로 인한 위험성이 높다고 예상되는 특정 업종과 지역으로 한정하는 것이 유리하고, 원청사와의 연관성이 긴밀할수록 성공의 가능성이 크리라 생각된다.

정부의 목표 및 메시지(예시)

- ☑ 소규모 사업주는 사업장 내에서 취급되고 있는 화학물질의 종류와 독성을 알고있고, 기록을 가지고 있어야 한다(1단계).
- ☑ 화학물질 취급자는 화학물질의 위험성을 알고 있어야 한다(2단계).
- ☑ 높은 위험성의 화학물질은 적절히 관리되고 있어야 한다(3단계).

정부의 지도감독 (메시지)	▪ 화학물질 관리 이행에 따른 인센티브 & 페널티 개발/안내 ▪ 정부의 목표가 소규모 사업장에서 이루어지도록 단계별 지도 & 감독 (※ 소규모 사업주가 화학물질 관리에 어려움이 있다면 관련 민간 서비스 기관에 도움을 청할 수 있음을 안내)
-------------------------------	--



중 간 전 달 자	안전 보건 공단	▪ 중간전달자의 체계 구성과 역할 기획(예: 지자체, 상공회의소, 산업진흥원, 업종 협회, 원청사, 민간 서비스 기관 등) ▪ 안전보건공단 수준의 각종 지원 정책 등 인센티브 & 페널티 안내 ▪ 사업수행을 위한 표준화된 자료(홍보물, 업무수행 양식 등) 작성 및 민간 서비스 기관과의 소통(※ 자료는 업무수행을 위해 매우 핵심적이고, 간결해야 함)
	지자체	▪ 지자체 수준의 각종 지원정책 등 인센티브 개발 ▪ 시범사업 참여 홍보(화학물질 관리 이행에 따른 인센티브 & 페널티 안내)
	협회 등 관련 단체	▪ 시범사업 참여 홍보 및 섭외(화학물질 관리 이행에 따른 인센티브 & 페널티 안내) ▪ 소규모 사업장 대표자를 포함한 시범사업의 공동 기획
	원청사	▪ 원청사의 환경안전보건정책 중 '협력사 화학물질 관리'에 대한 정책 수립 ▪ 협력사 모니터링 & 컨설팅 등 수행 ▪ 화학물질 관리 수준이 미흡한 경우 auditing 실시 ▪ 시범사업의 공동 기획
	민간 서비스 기관	▪ 사업주의 자발적 참여를 전제조건으로 민간 서비스 기관의 기술적 지도·조언 및 직접적인 지원 서비스 제공 ▪ RIEC모델의 맥락적 관리에 대한 지도·조언 + 위험성에 대한 소통



소규모 사업장	▪ 자체 또는 민간 서비스 기관의 도움을 받아 정부의 목표에 따른 화학물질 관리 의무 수행
--------------------	--

V. 결론

.....

V. 결론

- 소규모 사업장 화학물질 관리 역량 강화를 위해 전제되어야 할 것은 사업장에 화학물질 관리의 방법을 요구할 수 있는 노동부 감독 방식의 전환과 사업장에서 사용하는 화학물질의 유해 위험성을 해당 회사와 직원이 느끼고 알 수 있게 하는 사업장 관점의 화학물질 관리 프로그램의 실행이 요구된다.
- 화학물질 관리에 가장 큰 영향을 주는 요인으로 사업장 관계자는 법적 규제(1위)와 직원의 건강 및 안전(2위)으로, 전문가 그룹은 사업주 의지(1위), 법적 규제(2위), 노동부 감독(3위)을 꼽았다. 이 결과를 통해, 사업주의 의지를 발휘하게 하기 위해서는 노동부의 감독을 통한 법적인 규제를 실효성 있게 개편하는 것과 사업주로 하여금 화학물질 관리가 직원의 건강과 안전에 영향을 어떻게 미치는지에 대한 구체적인 자각과 방법에 관한 훈련이 요구된다고 볼 수 있다.
- 소규모 사업장 화학물질 관리 프로그램(RIEC)은 사업주와 민간 서비스 기관이 신뢰관계를 형성하고, 화학물질 관리의 필요성을 인식(R: Recognition)하고, 관리가 필요한 유해한 화학물질을 구분(I: Identification)하고, 개선 및 관리의 우선순위를 위해 유해·위험성을 평가(E: Evaluation)하며, 관리 개선(C: Control)할 수 있도록 하는 것이다. 정부는 RIEC 프로그램을 민간 서비스 기관에 위탁 실행하며 최소 3년 동안의 실효성 있는 지원을 통해 실행의 결과를 되먹임하며 개선하는 실제적인 변화를 만들고 대상을 확대해 나가야 한다.

참고문헌

- 강근복. 정책분석 및 평가에서의 양적질적 연구의 혼합. 정책분석평가학회보, 2009;19(4):43-67
- 고용노동부. 2017년 작업환경측정실시결과;2018
- 고용노동부. 2019년 근로자 건강진단 실시 결과;2021
- 고용노동부. 2019년 산업재해 발생 현황;2020
- 성인지통계 시스템[웹사이트]. (2021.04.06.)
URL: https://gsis.kwdi.re.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=338&tblId=DT_1Y0318
- 국가통계포털[웹사이트]. (2021.08.15.)
URL: https://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?menuId=M_01_01&vwcd=MT_ZTITLE&parmTabId=M_01_01&outLink=Y&parentId=T.1:T_34.2:#T_34.2
- 김기웅, 박진우, 정무수. 산업안전보건관리자 특성과 화학물질 유해성 정보전달의 관련성. 한국산업보건학회지. 2012;22(2):156-63
- 김신범, 최영은, 정태진 등. 중소기업장 화학물질 관리에 영향을 미치는 사업주의 인식과 태도 요인 분석. 한국산업보건학회지 2015;25(3):285-93
- 김원, 김신범, 조준희 등. 산업안전보건법 내 유해 물질 제한제도화 방안 연구, 산업안전보건연구원 보고서;2020
- 김윤선. 산재저감을 위한 안전보건관리 대행기관의 활성화에 관한 연구. 건설안전기술. 2011;54:29-35
- 박미진, 윤충식, 정지연 등. 관리대상 유해물질 제도 개선(안) 실행력 제고 방안 연구, 산업안전보건연구원 보고서;2020
- 법제처[웹사이트]. (2021.08.15). URL: <https://www.law.go.kr/행정규칙/화학물질의분류·표시및물질안전보건자료에관한기준>
- 안전보건공단[웹사이트]. (2021.08.15.)
https://www.kosha.or.kr/kosha/business/servicesafety_k.do

안전보건공단[웹사이트]. (2021.04.06.)

URL: https://www.kosha.or.kr/kosha/business/costSupport_a.do

안전보건공단[웹사이트]. (2021.08.15.)

URL: https://www.kosha.or.kr/kosha/business/servicesafety_n.do

안전보건공단[웹사이트]. (2021.08.15.)

URL: https://www.kosha.or.kr/kosha/business/servicesafety_l.do

어원석, 이상민, 박근섭. 중소기업의 건강, 안전, 실천에 대한 화학물질 인식도 비교. 한국안전학회지. 2019;34(4):49-58

오철호. “머리말: 정책분석평가연구와 실증주의 논쟁의 재인식”. 정책분석평가학회보, 2008;18(2):1-12

오철호. “문제제기: 후기실증주의적 정책분석평가연구의 방향”. 정책분석평가학회보, 2008;18(4):1-13

유경혜. 소규모 사업장 보건관리대행기관의 간호업무 운영관리 지원체계. 한국직업건강간호학회지. 1999;8(2):193-211

윤순녕, 정혜선. 소규모 사업장 보건관리 모델개발에 관한 연구. 지역사회간호학회지. 2001;12(3):647-60

윤충식, 박동욱, 정지연 등. 산업안전보건법상 관리대상 유해물질의 분류체계 및 관리기준 개선방안 연구(I), 산업안전보건연구원 보고서;2017

윤충식, 정지연, 이경희 등. 관리대상 유해물질 제도 개선(안)에 따른 화학물질 제도 영향 분석 연구. 산업안전보건연구원 보고서;2019

이관형. 초소규모 제조업 사업장의 안전보건활동과 정부지원사업 효과. 대한안전경영과학회지. 2015;17(1):131-7

이명구, 정명진. 안전보건분야 민간위탁사업의 실효성 강화방안. J Converg Cult Technol. 2017;3(4):145-52

이명숙, 최병수, 김명순. 소규모사업장 보건관리지원사업에 대한 평가연구. 한국보건간호학회지, 1997;11(2):12-37

조용민, 김희정, 최재욱. 화학물질 유해성에 대한 작업자와 관리자들의 인식. 한국산업보건학회지. 2012;22(4):293-300

- Argyris, C., Schon, D. A. Theory in practice: Increasing professional effectiveness. Jossey-Bass;1974
- Arocena P, Núñez I. An empirical analysis of the effectiveness of occupational health and safety management systems in SMEs. *International Small Business Journal*. 2010;28(4):398-419
- Balsat A, De Graeve J, Mairiaux P. A Structured Strategy for Assessing Chemical Risks, Suitable for Small and Medium-sized Enterprises. *Ann Occup Hyg*. 2003 Oct;47(7):549-56
- Gopang MA, Nebhwani M, Khatri A, Marri HB. An assessment of occupational health and safety measures and performance of SMEs: An empirical investigation. *Safety Science*. 2017;93:127-33
- Laird I, Olsen K, Harris LA, Legg S, Perry MJ. Utilising the characteristics of small enterprises to assist in managing hazardous substances in the workplace. *Int J Work Heal Manag*. 2011;4(2):140-63
- Hasle P, Limborg HJ. A review of the literature on preventive occupational health and safety activities in small enterprises. *Ind Health*. 2006;44(1):6-12
- Joselito S. Ignacio, William H. Bullock. Bullock. A strategy for assessing and managing occupational exposures, 3rd. 2006,p.7
- Olsen K, Harris L-A, Laird I, Legg S, Perry M, Hasle P. Differential Intervention Strategies to Improve the Management of Hazardous Chemicals in Small Enterprises. *Policy and Practice in Health and Safety*. 2010;8:57-76
- Olsen K, Legg S, Hasle P. How to use programme theory to evaluate the effectiveness of schemes designed to improve the work environment in small businesses. *Work*. 2012;41
- Rappaport, Kupper. Quantitative Exposure Assement.;2008.p.7

- Rhaffor KA, Azizul H, Jamian R, Azulhisham J', Shukor A. The Adoption of 5S Practice and its Impact on Safety Management Performance: A Case Study in a University Environment. 2019;16:9-18
- Segarra Cañamares M, Villena Escribano BM, González García MN, Romero Barriuso A, Rodríguez Sáiz A. Occupational risk-prevention diagnosis: A study of construction SMEs in Spain. Safety Science. 2017;92:104-15
- Sinclair RC, Cunningham TR, Schulte PA. A model for occupational safety and health intervention diffusion to small businesses. Am J Ind Med. 2013;56(12):1442-51
- Tischer M, Scholaen S. Chemical management and control strategies: experiences from the GTZ pilot project on chemical safety in Indonesian small and medium-sized enterprises. Ann Occup Hyg. 2003;47(7):571-5
- Wilson MP, Schwarzman MR. Toward a new U.S. chemicals policy: rebuilding the foundation to advance new science, green chemistry, and environmental health. Environ Health Perspect. 2009 Aug;117(8):1202-9
- Peter Hasle, Safety and health in small businesses – between a rock and a hard place, 2019, <https://www.ilo.org/>
- Thomas R. Cunningham, Application of a model for delivering occupational safety and health to smaller businesses: Case studies from the US, 2015, Saf Sci.
- European Agency for Safety and Health at Work, Promoting occupational safety and health through the supply chain, 2012

Abstract

A study to improve chemical management capabilities in small businesses

Introduction: According to 2019 statistics, workers in small workplaces accounted for 76.6% of all industrial accidents and 61.7% of industrial accident deaths, which is a very important part of occupational safety and health management. Workplaces with less than 50 employees accounted for 61.7% (2013) of the total number of violations of occupational safety and health supervision. And small businesses accounted for more than 50% of all violations of the law by chemical substance-related supervision (2019). Meanwhile, small and medium-sized enterprises need to be systematically supported by the government because they do not have enough financial and human resources. This study proposes a small-scale chemical substance management model by presenting the role and support method of the government for chemical substance management in small-scale workplaces, industrial health experts as intermediates, and ultimately competencies to be exercised in the workplace.

Objectives: The purpose of this study is to suggest the chemical management support model for small enterprise.

Method and Result: Through literature review, the contents necessary for an effective intervention model for the development of competency in small workplaces were derived. The government should play the role of an initiator for safety and health management, and the role of an intermediary to help provide industrial health services to small workplaces is also essential. In addition, safety and health for small workplaces should be simple to intervene and allow direct communication. The industrial health program currently supported by the Korean government is a stepping stone(‘디딤돌-DiDimDol’) project and a private consignment project. The targets of private consignment projects are selected by the government (e.g., workplaces that had problems with work environment measurement and special health checkups) and carried out by private service companies. The stepping stone project supports the cost of occupational exposure assessment and special health checkups, and has been showing a sharp increase in the past three years. In order to design a chemical substance management program at a small workplace, qualitative interviews were first conducted in advance to derive questions to be used for quantitative interviews. A quantitative survey was conducted on 93 small businesses and 97 occupational health experts. In addition, in-depth post-group interviews were conducted on group 3 for complementary interpretation of quantitative interviews and exploration of alternatives. As a result of the response of occupational health experts, the variables that had the greatest influence on chemical management were the will of employers, legal regulation, and supervision of the Ministry of Labor in the top three

choices. Regarding the work environment measurement and special health diagnosis system, only less than 40% of respondents responded positively to the environmental improvement effect, follow-up management implementation, and the degree of awareness of the harmfulness of workers and business owners. When asked about the motivations and influencing factors of chemical management in small workplaces, workplace officials answered that legal regulations (45.2%) and health and safety (37.6%) of employees were important. This is in contrast to occupational health experts' answer that 'business owner will' is the most important thing in chemical management.

Discussion and Conclusion: The government needs to keep in mind that it is important to be aware of the necessity of managing harmful substances in the workplace and to manage them on its own. Therefore, in order to design a chemical substance program at a small workplace, it is necessary to consider that it is a company's motivation factors, the supervision of the Occupational Safety and Health Act and awareness of the health effects of chemicals. Specifically, the chemical substance management model to be executed in a small workplace may be summarized as the RIEC program. The first step (R: Recognition) is to form a rapport with the workplace while making them aware of whether chemical management is really necessary. Step 2 (I: Identification) is what hazardous and dangerous substances are in our workplace? It is to distinguish harmful chemicals under the title. Step 3 (E: Evaluation) is a risk assessment to prioritize chemicals to

be managed in the workplace. Step 4(C: Control) is to control the exposure of hazardous chemicals so far as is reasonably practicable. The government should gradually expand the RIEC program by reflecting and developing feedback on implementation for three years of pilot projects.

Key words: Chemical management, occupational health policy, small enterprise

부록

1. 민간 서비스기관 전문가용 설문지
2. 사업주용 설문지
3. 영국의 화학물질 관리 관련 가이드
4. 안전보건공단 화학물질 관련 가이드 리스트
5. 사전 질적인인터뷰 내용
6. 사후 질적인인터뷰 내용

부록 1. 전문가용 설문지

소규모 사업장 화학물질 관리 역량 향상 방안 마련 연구 - 민간 서비스기관 전문가용 -

안녕하십니까?

코로나-19로 인해 어려운 상황에도 여러분의 소중한 시간을 할애해주셔서 감사합니다.

본 연구는 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원의 연구비 지원으로 (사)한국산업보건학회에서 수행하는 연구입니다. 소규모 사업장의 화학물질 관리에 어떠한 어려움이 있는지 등을 파악하여 정부와 전문기관 그리고 사업주가 협력할 방안을 만드는 것이 목적인데, 부담 없이 편하게 응답해주시기 바랍니다.

본 설문조사는 약 "30분" 정도 소요되며, 문항에 따라 응답을 거부할 수 있고, 언제든지 철회할 수 있습니다. 조사를 통해 얻은 정보는 통계 처리되어 연구 자료로만 활용되며, 절대로 개인을 식별할 수 있는 정보*가 발표되거나 공개되지 않을 것입니다. 응답해주신 소중한 자료는 본 연구목적의 결과를 측정하는 데 유용하게 활용될 것이고, 연구 종료 후 파기될 예정입니다.

*개인정보 수집 및 이용

- 연구목적: 성별, 연령, 직장(소속), 직무/직위, 전공분야, 자격사항, 경력
- 설문조사 단계 목적: 연락처

설문조사에 참여하신 분들께는 "3만원 상당의 모바일 상품권"을 발송해드리오니, 설문 가장 마지막에 휴대폰 번호를 입력해주시기 바랍니다.

※ 설문지는 중간 저장이 불가능할 수 있으니, 30분의 시간을 확보하여 설문에 응해주시길 바랍니다.

2021년 8월

연구책임자: 박미진 (한국산업보건학회 학술이사 / 서울대학교 보건대학원 교수)

연구 참여기관: 노동환경건강연구소, 동국대학교, ㈜EHS프렌즈, ㈜사랑작업환경연구소

문의: 최영은 (노동환경건강연구소 화학물질센터 팀장) 02-490-2094 / ye.choi@hanmail.net

<응답자 직무정보>

귀하께서는 주로 어느 업종의 사업장에 산업보건 서비스를 제공하십니까? (복수응답 가능)

- ① 제조업 ② 건설업 ③ 서비스업 ④ 기타:

귀하께서 현재 산업보건 서비스를 제공하는 사업장의 규모는 어떻게 됩니까? (복수응답 가능)

- ① 5인 미만
② 5-20인 미만
③ 20-50인 미만
④ 50-100인 미만
⑤ 100인 이상

귀하의 현재 직장(소속)은 어느 기관에 속하십니까?

- ① 작업환경측정기관 ② 보건관리 전문기관 ③ 특수건강진단기관 ④ 위험성평가 및 컨설팅 기관
⑤ 안전보건교육기관 ⑥ 정부기관/공공기관 ⑦ 대학교/연구기관 ⑧ 근로자건강센터
⑨ 기타:

귀하의 현재 근속연수는 어떻게 되십니까?

→ 현재 근속연수: _____ 년

귀하의 현재 주요 업무는 무엇입니까?

- ① 작업환경측정 ② 시트 분석 ③ 보건관리 전반 지도/조언 ④ 건강 상담
⑤ 위험성평가 및 작업환경 컨설팅 ⑥ 안전보건교육 ⑦ 근골격계 유해요인조사 ⑧ 기타:

귀하의 전체 산업보건 경력은 어떻게 되십니까?

→ 산업보건 경력: 총 _____ 년

귀하의 총 경력 중 1년 이상 수행한 업무 분야를 모두 골라주세요. (복수응답 가능)

- ① 작업환경측정 ② 시트 분석 ③ 보건관리 전반 지도/조언 ④ 건강 상담
⑤ 위험성평가 및 작업환경 컨설팅 ⑥ 안전보건교육 ⑦ 근골격계 유해요인조사 ⑧ 기타:

<50인 미만 소규모 사업장 화학물질 관리의 현재 모습과 개선에 대한 의견>

필수 1. 소규모 사업장의 화학물질 관리가 어렵다고 생각하십니까?

- ① 매우 그렇다 ② 그런 편이다 ③ 그렇지 않은 편이다
④ 전혀 그렇지 않다 ⑤ 모르겠다

필수 2. 소규모 사업장의 화학물질 관리가 어려운 이유는 무엇이라고 생각하십니까? (복수응답 가능)

- ① 사업주가 무관심하다(생산 활동이나 영업 이외에는 관심이 없다).
② 사업주는 화학물질이 위험한지 모르고 있다.
③ 사업주는 화학물질은 위험하지 않고, 사고나 질병을 발생시킬 가능성이 거의 없다고 생각한다.
④ 사업주가 관심은 있으나, 인력, 비용, 시간 등 화학물질을 관리할 여력이 없다.
⑤ 사업주가 관심은 있으나, 구체적으로 무엇을 해야 할지 모르고, 알기 위한 적극적인 노력을 하지 않는다.
⑥ 사업주가 관심은 있고, 외부의 자원 활용, 교육 등의 노력을 하지만, 법의 내용이 많고 어려워 제대로 하지 못하고 있다.
⑦ 소규모 사업장에서 활용할 자원(정보제공, 비용지원, 기술지원, 교육 등)이 부족하다.
⑧ 소규모 사업장은 젊은 자체가 어려워 외부의 전문가가 화학물질 관리를 위한 서비스를 제공할 수 없다.
⑨ 사업주가 법에 명시하는 것 이외에는 하려고 하지 않아 근본적인 화학물질 관리가 어렵다.
⑩ 기타: _____

필수 3. 현재 방문하는 사업장의 화학물질 관리를 위해 어떤 서비스를 제공하십니까? (복수응답 가능)

- ① MSDS 확보 및 관리 안내
② 화학물질 유해/위험성 분류 및 안내
③ 화학물질 및 제품 목록 작성 및 안내
④ 발암물질 대체 등 정보 제공 및 안내
⑤ 화학물질 유해성 홍보 리플렛(인쇄물, 핸드아웃, 자트 등), 경고문구 제공 및 안내
⑥ 작업환경측정 및 특수건강진단 실시 안내
⑦ 화학물질 위험성평가 및 안내
⑧ 교육 및 안내
⑨ 기타: _____

필수 4. 위 문항에서 응답한 귀하께서 제공한 서비스가 실제 사업장에 잘 반영된다고 생각하십니까?

- ① 전혀 그렇지 않다 ② 그렇지 않은 편이다 ③ 그런 편이다
④ 매우 그렇다 ⑤ 모르겠다

필수 5. 소규모 사업장 화학물질 관리에 영향을 미치는 가장 큰 요인은 무엇이라고 생각하십니까? 3가지만 골라주세요.

- ① 사업주의 의지 ⑥ 직원의 건강과 안전
② 법적 규제 ⑦ 환경개선
③ 노동부 감독 ⑧ 작업자 증상 호소 등
④ 환경부 감독 ⑨ 기타: _____
⑤ 고객사/원청사 요구

필수 6. 귀하는 소규모 사업장의 화학물질 관리가 필요하다 느끼십니까?

- (1) 매우 그렇다 (2) 그런 편이다 (3) 그렇지 않은 편이다
(4) 전혀 그렇지 않다 (5) 모르겠다

필수 7. 귀하께서는 소규모 사업장을 위한 화학물질 관리 지원 프로그램을 정부가 별도로 구축할 필요가 있다고 생각하십니까?

- (1) 매우 그렇다 (2) 그런 편이다 (3) 그렇지 않은 편이다
(4) 전혀 그렇지 않다 (5) 모르겠다

8. 만약, 소규모 사업장을 위한 화학물질 관리 지원 프로그램을 구축한다면, 정부는 어떤 내용들을 포함하면 좋겠습니까? 예시를 참고하여 작성해주세요. (예: ①전문가의 도움, ②접근성이 좋은 화학물질 유해/위험성 데이터베이스, ③쉽고 간편한 위험성평가 기법, ④정부의 지원 사업 확대 등)

필수 9. 귀하께서는 소규모 사업장에 유해 화학물질 관리 관련 안내물(가이드, 지침, 포스터 등)을 전달하신 적이 있습니까?

- (1) 그렇다 (2) 그렇지 않다 → 10으로

9-1. (필수 9 = ①로 응답한 경우) 귀하께서 전달한 화학물질 관리 관련 안내물(가이드, 지침, 포스터 등)은 어디에서 제작된 것입니까? (복수응답 가능)

- (1) 자체 제작
(2) 고용노동부 또는 산업안전보건공단
(3) 환경부 또는 관련 공공기관
(4) 소방청
(5) 보건복지부
(6) 기타

필수 10. 화학물질 관련 안내물(가이드, 지침, 포스터 등)에서 설명하는 내용이 실제로 화학물질을 관리하는데 도움이 된다고 생각하십니까?

- (1) 매우 그렇다 (2) 그런 편이다 (3) 그렇지 않은 편이다
(4) 전혀 그렇지 않다 (5) 모르겠다

11. 소규모 사업장 화학물질 관리에 가장 잘 활용될 수 있는 안내물(가이드, 지침, 포스터 등)은 어떤 내용을 담는 것이 필요한가요? 의견을 자유롭게 기술하여 주세요.

<작업환경측정과 특수건강진단 제도에 대한 의견>

필수 12. 작업환경측정과 특수건강진단 제도가 전반적으로 노동자 건강보호에 효과가 있다고 생각하십니까?

- ① 전혀 그렇지 않다 ② 그렇지 않은 편이다 ③ 보통이다
④ 그런 편이다 ⑤ 매우 그렇다 ⑥ 모르겠다

필수 13. 작업환경측정 결과가 실제로 작업환경 개선에 활용되고 있다고 생각하십니까?

- ① 전혀 그렇지 않다 ② 그렇지 않은 편이다 ③ 보통이다
④ 그런 편이다 ⑤ 매우 그렇다 ⑥ 모르겠다

필수 14. 특수건강진단 결과 유소견자/요관찰자의 사후 관리가 적절하게 되고 있다고 생각하십니까?

- ① 전혀 그렇지 않다 ② 그렇지 않은 편이다 ③ 보통이다
④ 그런 편이다 ⑤ 매우 그렇다 ⑥ 모르겠다

필수 15. 작업환경측정과 특수건강진단 결과가 노동자에게 적절하게 안내 및 설명되고 있다고 생각하십니까?

- ① 전혀 그렇지 않다 ② 그렇지 않은 편이다 ③ 보통이다
④ 그런 편이다 ⑤ 매우 그렇다 ⑥ 모르겠다

필수 16. 현재의 산업보건 제도(작업환경측정, 특수건강진단, 위험성평가 등)는 사업주의 화학물질의 유해·위험성에 대한 인식도를 향상시키는데 기여한다고 생각하십니까?

- ① 전혀 그렇지 않다 ② 그렇지 않은 편이다 ③ 보통이다
④ 그런 편이다 ⑤ 매우 그렇다 ⑥ 모르겠다

17. 작업환경측정과 특수건강진단 제도 관련하여 개선되어야 할 점을 자유롭게 적어주세요.

<50인 미만 소규모 사업장과의 관계 향상>

필수 18. 현재 방문하는 사업장의 노동자가 화학물질을 사용하면서 느낀 불편함 등을 귀하에게 호소할 수 있는 상황입니까?

- (1) 매우 그렇다 (2) 그런 편이다 (3) 그렇지 않은 편이다
(4) 전혀 그렇지 않다

필수 19. 현재 방문하는 사업장의 사업주나 안전보건담당자가 화학물질 관리의 어려움에 대해 귀하에게 허심탄회하게 이야기를 하십니까?

- (1) 매우 그렇다 (2) 그런 편이다 (3) 그렇지 않은 편이다
(4) 전혀 그렇지 않다

필수 20. 사업주가 화학물질 취급 작업에 대한 것을 선뜻 이야기할 수 있을 정도로 귀하와 친밀한(혹은 신뢰) 관계가 형성되어 있다고 생각하십니까?

- (1) 전혀 그렇지 않다 (2) 그렇지 않은 편이다 (3) 그런 편이다
(4) 매우 그렇다 (5) 모르겠다

필수 21. 귀하는 새로운 화학물질을 구매하거나 사용하려는 사업장의 담당자로부터 화학물질의 유해·위험성에 대한 질문을 받은 적이 있으십니까?

- (1) 전혀 그렇지 않다. (서비스 대상 항목이 아니거나, 전혀 관심을 갖고 있지 않다.)
(2) 그렇지 않은 편이다. (거의 물어보지 않으며, 특별한 이슈(사고사례 등)가 있을 때만 물어본다)
(3) 보통이다. (유해·위험성이 있을 것 같은 물질들만 종종 물어본다)
(4) 그런 편이다. (담당자가 사업장에 방문을 하였을 때만 물어본다)
(5) 매우 그렇다. (스스로 화학물질의 유해·위험성에 대해 찾아보고, 새로운 화학물질을 들여올 때마다 물어본다)

필수 22. 귀하께서는 산업보건 서비스 또는 서비스 제공자와의 친밀한(혹은 신뢰) 관계를 형성하려면 어떠한 활동들이 이루어져야 한다고 생각하십니까? (복수응답 가능)

- (1) 서류 작성만을 위한 활동 중심이 아닌, 실제로 건강관리를 위한 활동 중심으로 이루어져야 한다.
(2) 꾸준하고 지속적인 방문을 통해 친밀도를 높인다.
(3) 지적하는 듯한 느낌이 들지 않도록 친절하게 응대해주어야 한다.
(4) 그 사업장의 산업군에 알맞은 보건 관리 프로그램을 구성해서 관심을 갖게 만들어야 한다.
(5) 기타:

23. 사업주와 친밀한(혹은 신뢰) 관계를 형성하려면 무엇이 중요하다고 생각하십니까? 자유롭게 적어주세요.

<서비스 제공자 및 정부의 역할과 필요 역량>

필수 24. 그간 노동부는 처벌과 규제 위주의 법 집행(근로감독)을 해왔다고 볼 수 있는데, 이것이 소규모 사업장에 다가가는 것을 어렵게 만들었다고 생각하십니까?

- (1) 매우 그렇다 (2) 그런 편이다 (3) 그렇지 않은 편이다
(4) 전혀 그렇지 않다 (5) 모르겠다

필수 25. 귀하께서는 방문하는 소규모 사업장에 새로 들어온 화학물질이 있는지 확인하십니까?

- (1) 매우 그렇다 (2) 그런 편이다 (3) 그렇지 않은 편이다 (4) 전혀 그렇지 않다

필수 26. 귀하께서는 방문하는 소규모 사업장에 새로 들어온 화학물질의 유해성을 확인하십니까?

- (1) 매우 그렇다 (2) 그런 편이다 (3) 그렇지 않은 편이다 (4) 전혀 그렇지 않다

필수 27. 귀하께서는 소규모 사업장 방문시 화학물질 각각에 대한 작업별 노출 상태를 확인하십니까?

- (1) 매우 그렇다 (2) 그런 편이다 (3) 그렇지 않은 편이다 (4) 전혀 그렇지 않다

필수 28. 귀하께서는 정성(예: 위험성평가, 별크시로 분석 등) 및 정량적(예: 측정, 바이오 모니터링 등) 평가를 대부분의 소규모 사업장에 제안하시는 편입니까?

- (1) 매우 그렇다 (2) 그런 편이다 (3) 그렇지 않은 편이다 (4) 전혀 그렇지 않다

필수 29. 귀하께서는 소규모 사업장에 평가에 따른 작업환경 관리(조절, 제어)의 대책을 제안하십니까?

- (1) 매우 그렇다 (2) 그런 편이다 (3) 그렇지 않은 편이다 (4) 전혀 그렇지 않다

30. (25~29번 문항 관련) 귀하께서 방문하는 소규모 사업장에서 화학물질의 사용현황, 유해성, 작업별 노출상태를 파악하지 못하고, 평가와 관리 대책을 제안하지 못하는 이유는 무엇입니까? (예: 시간이 없다 사업장에서 원하지 않는다 등)

필수 31. 귀하께서는 법적 규제(관리대상 유해물질, 작업환경측정, 특수건강진단 등)가 아닌 화학물질 관리에 대한 서비스를 어떤 방식으로 소규모 사업장에 제공하고 있습니까? (복수응답 가능)

- (1) 특별히 제공하는 서비스가 없다.
(2) 법적 관리 대상이 아닌 화학물질도 관리 해야함을 설명한다.
(3) 화학물질 관리와 관련된 리플렛(인쇄물, 핸드아웃 등)/지침, 관리 모형, 위험성평가 등의 안내자료를 제공한다.
(4) 기타 : _____

필수 32. '산업보건 서비스'하면 생각나는 것 상위 3가지는 무엇입니까?

- | | |
|-------------|---------------------|
| (1) 작업환경측정 | (6) 보호구 관리 |
| (2) 특수건강진단 | (7) 위험성평가 |
| (3) MSDS관리 | (8) 화학물질의 유해-위험성 분류 |
| (4) 발암물질 대체 | (9) 극소배기장치 점검 |
| (5) 공학적 제어 | (10) 기타: _____ |

필수 33. 귀하의 화학물질에 대한 지식의 정도가 어느 정도라고 생각하십니까? (복수응답 가능)

- (1) 유해성을 구분하고 구체적인 내용을 안내할 수 있을 만큼 충분하다.
 (2) 유해성은 구분할 수 있지만, 구체적인 노출 방지와 내용은 어려워서 잘 모른다.
 (3) 화학물질 유해성에 대한 지식보다는 산업보건 일반에 대한 지식이 있다.
 (4) 긍정이나 유해성 등 산업보건 일반에 대한 지식이 다소 부족한 편이다.
 (5) 자격증은 있지만, 관련 지식과 기술은 잘 모른다.
 (6) MSDS에 나와있는 성분 이외의 알코올, 산물 등 유해화학물질을 찾는 등 평가를 할 수 있다.
 (7) 국내외 연구결과, 직업병 사례 등을 찾아 사업장에 안내해준다.
 (8) 발암물질 등 고독성물질에 대한 대체 정보를 찾을 수 있다.

필수 34. 산업안전보건법에 따른 직무교육이 실무에 도움이 된다고 생각하십니까?

- (1) 전혀 그렇지 않다 (2) 그렇지 않은 편이다 (3) 그런 편이다
 (4) 매우 그렇다 (5) 모르겠다

35. 교육이 보다 효과적으로 진행되기 위해서 추가되어야 할 내용은 무엇이라고 생각하십니까?

(예시: 위험소통(Hazard & Risk communication), 유해성의 분류, 건강영향 정보 등)

필수 36. 다음 중 법령 내용을 잘 알고 계시는 것 (최대) 세 가지를 골라주세요.

- | | |
|---|---------------|
| (1) 산업안전보건법(산업법) | (7) 토양환경보전법 |
| (2) 화학물질 등록 및 평가에 관한 법률(화평법) | (8) 위험물안전관리법 |
| (3) 화학물질관리법(화관법) | (9) 고압가스안전관리법 |
| (4) 생활화학제품 및 살생물제의 안전관리에 관한 법률
(화학제품안전법) | (10) 폐기물관리법 |
| (5) 대기환경보전법 | (11) 잘 모르겠다. |
| (6) 물환경보전법 | (12) 특별히 없다. |
| | (13) 기타: |

필수 37. 최근 제정된 중대재해처벌법에 대해 잘 알고 계십니까?

- (1) 매우 그렇다 (2) 그렇다 (3) 보통이다
 (4) 그렇지 않다 (5) 매우 그렇지 않다

필수 38. 중대재해처벌법이 산업재해 예방에 효과가 있을 것으로 보십니까?

- ① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다
 ④ 그렇지 않다 ⑤ 매우 그렇지 않다 ⑥ 모르겠다.

39. 중대재해처벌법과 관련하여 정부에 하고 싶으신 말씀이 있으십니까?

<50인 미만 소규모 사업장 정부 지원 사업 경험>

필수 40. 귀하께서는 정부의 안전보건 지원 사업에 참여하신 경험이 있으십니까?

- ① 있다 ⇒ 41로 ② 없다 ⇒ 55로

필수 41. 귀하께서 참여한 정부의 안전보건 지원 사업은 무엇입니까? (복수응답 가능)

- ① 민간위탁사업 보건분야 (소규모 사업장 안전보건 기술지원)
 ② 근로자 건강센터
 ③ 건강디딤돌 작업환경측정
 ④ 건강디딤돌 특수건강진단

필수 42. 소규모 사업장에서 정부의 안전보건 지원 사업을 위해 귀하가 오는 것을 대체로 환영합니까?

- ① 전혀 그렇지 않다 ⇒ 42-1로 ② 그렇지 않은 편이다 ⇒ 42-1로
 ③ 그런 편이다 ⇒ 43로 ④ 매우 그렇다 ⇒ 43로

42-1. (필수 40 = ①, ②으로 응답한 경우) 환영 받지 못하는 이유를 무엇이라 생각하십니까? (복수응답 가능)

- ① 서비스가 비즈니스(영업 등 회사 운영)에 도움이 되지 않는다고 생각한다.
 ② 일하느라 바빠서 귀찮게 한다고 생각한다.
 ③ 다른 사업장에서는 하지 않는데, 우리만 필요한 것을 한다고 생각한다.
 ④ 방문하여 노동부처럼 지적할 것 같아 부끄럽다고 생각한다.
 ⑤ 기타:

43. 소규모 사업장에서 안전보건 서비스를 찾게 만들려면 어떤 점이 고려되어야 할까요?

필수 44. 정부 지원 사업이 전반적으로 만족스러우셨습니까?

- ① 전혀 만족하지 않는다. ② 만족하지 않는 편이다 ③ 만족하는 편이다
 ④ 매우 만족한다 ⑤ 모르겠다

필수 45. 정부 지원 사업의 지원 비용이 만족스러우셨습니까?

- ① 전혀 만족하지 않는다. ② 만족하지 않는 편이다 ③ 만족하는 편이다
 ④ 매우 만족한다 ⑤ 모르겠다

필수 46. 정부 지원 사업이 진행되는 과정이 만족스러우셨습니까?

- ① 전혀 만족하지 않는다. ② 만족하지 않는 편이다 ③ 만족하는 편이다
 ④ 매우 만족한다 ⑤ 모르겠다

필수 47. 현재 진행되고 있는 정부의 지원 사업이 노동자의 건강 보호에 도움이 된다고 생각하십니까?

- (1) 전혀 그렇지 않다 (2) 그렇지 않은 편이다 (3) 그런 편이다
(4) 매우 그렇다 (5) 모르겠다

필수 48. 현재 진행되고 있는 정부의 지원 사업이 사업주의 화학물질 관리 인식 개선에 도움이 된다고 생각하십니까?

- (1) 전혀 그렇지 않다 (2) 그렇지 않은 편이다 (3) 그런 편이다
(4) 매우 그렇다 (5) 모르겠다

필수 49. 현재 영태의 정부 지원 사업에 계속 참여할 의향이 있으십니까?

- (1) 전혀 그렇지 않다 (2) 그렇지 않은 편이다 (3) 그런 편이다
(4) 매우 그렇다 (5) 모르겠다

필수 50. 정부 지원사업은 '산업재해(직업병) 예방'이라는 원래 목적으로 잘 수행되고 있다고 생각하십니까?

- (1) 전혀 그렇지 않다 (2) 그렇지 않은 편이다 (3) 그런 편이다
(4) 매우 그렇다 (5) 모르겠다

필수 51. 현재 정부 지원 사업을 수행하는 기관에 대한 평가에 대해 만족하십니까?

- (1) 전혀 그렇지 않다 (2) 그렇지 않은 편이다 (3) 그런 편이다
(4) 매우 그렇다 (5) 모르겠다

필수 52. 소규모 사업장을 위한 지원 사업은 지난 10여 년간 꾸준히 시행되어왔는데, 발전적인 방향으로 개선이 되고 있다고 생각하십니까?

- (1) 전혀 그렇지 않다 (2) 그렇지 않은 편이다 (3) 그런 편이다
(4) 매우 그렇다 (5) 모르겠다

필수 53. 귀하는 소규모 사업장 지원 사업을 하면서, 작업환경 개선 등으로 인한 보람을 느끼시나요?

- (1) 전혀 그렇지 않다 (2) 그렇지 않은 편이다 (3) 그런 편이다
(4) 매우 그렇다 (5) 모르겠다

필수 54. 현재 정부의 지원 사업은 실질적으로 소규모 사업장에 필요한 내용으로 기획되었다고 생각하십니까?

- (1) 전혀 그렇지 않다 (2) 그렇지 않은 편이다 (3) 그런 편이다
(4) 매우 그렇다 (5) 모르겠다

55. 소규모 사업장 화학물질 관리 서비스의 실효성이 담보되기 위해서 필요한 것, 정부 지원 사업이 개선되었으면 하는 점, 그 외 정책이나 제도의 어려움, 개선사항에 대해 제안하실 내용이 있다면 허심탄회하게 말씀해주세요.

<심층인터뷰 참여 의향>

※ 소규모 사업장의 안전보건(화학물질) 관리에 대해 많은 고민과 의견이 있으신 분들을 기다립니다. 심층인터뷰 참여를 원하시는 분 중에서 대상자로 선정된 열 분에 한하여 비대면 또는 대면 심층인터뷰가 진행될 예정입니다(추후 대상자 별도 연락). 또한 심층인터뷰 참여자에게는 사례비 10만원을 추가로 지급해드릴 예정입니다.

소규모 사업장의 화학물질 역량 강화와 관련된 심층인터뷰에 참여할 의사가 있으십니까?

- (1) 참여 의사가 있다. (2) 참여 의사가 없다.

<응답자 기본정보>

귀하의 성별은 무엇입니까?

- (1) 남성 (2) 여성

귀하의 현재 직장(소속)의 소재지는 어디입니까?

- (1) 서울 (2) 인천 (3) 경기 (4) 충청 (5) 경상 (6) 전라 (7) 기타:

귀하의 현재 직장(소속)은 어디입니까?

직장명: _____

귀하의 전공분야는 무엇입니까?

- (1) 산업위생(보건)학 (2) 환경보건학 (3) 간호학 (4) 직업환경의학
(5) 기타: _____

귀하의 전문자격 사항은 무엇입니까? (복수응답 가능)

- (1) 산업위생기술사 (2) 산업보건지도사 (3) 산업위생관리기사 (4) 산업위생관리산업기사
(5) 인간공학기사 (6) 간호사 (7) 의사 (8) 기타: _____

<설문조사 답례>

※ 설문에 참여하신 분들께 답례로 3만원 상당의 모바일 상품권[※]을 보내드리오니 휴대전화 번호를 남겨주시기 바랍니다.

휴대전화 번호: (- -)

귀한 시간 내주셔서 감사합니다.

부록 2. 사업주용 설문지

소규모 사업장 화학물질 관리 역량 향상 방안 마련 연구 - 사업주용 -

안녕하십니까?

코로나-19로 인해 어려운 상황에도 여러분의 소중한 시간을 할애해주셔서 감사합니다.

본 연구는 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원의 연구비 지원으로 (사)한국산업보건학회에서 수행하는 연구입니다. 소규모 사업장의 화학물질 관리에 어떠한 어려움이 있는지 등을 파악하여 정부와 전문기관 그리고 사업주가 협력할 방안을 만드는 것이 목적인데, 부담 없이 편하게 응답해주시기 바랍니다.

본 설문조사는 약 "30분" 정도 소요되며, 문항에 따라 응답을 거부할 수 있고, 언제든지 철회할 수 있습니다. 조사를 통해 얻은 정보는 통계처리되어 연구 자료로만 활용되며, 절대로 개인을 식별할 수 있는 정보'가 발표되거나 공개되지 않을 것입니다. 응답해주신 소중한 자료는 본 연구 목적의 결과를 측정하는 데 유용하게 활용될 것이고, 연구 종료 후 파기될 예정입니다.

*개인정보 수집 및 이용

- 연구목적: 성별, 연령, 직장(소속), 직위, 경력
- 상품권 지급 목적: 연락처

설문 응답 시 한국표준산업분류에 따른 업종명과 업종코드가 필요하오니, 사전에 통계분류포털(kssc.kostat.go.kr)을 통해 파악해주시기 바랍니다. 또한 설문조사에 참여하신 분들께 "3만원 상당의 모바일 상품권"을 발송해드리오니, 설문 가장 마지막에 휴대전화 번호를 입력해주시기 바랍니다.

※ 설문지는 중간 저장이 불가능하니, 30분의 시간을 확보하여 설문에 응해주시길 바랍니다.

2021년 8월

연구책임자: 박미진 (한국산업보건학회 학술이사 / 서울대학교 보건대학원 교수)

연구 참여기관: 노동환경건강연구소, 동국대학교, ㈜EHS프렌즈, ㈜사랑작업환경연구소

문의: 최영은 (노동환경건강연구소 화학물질센터 팀장) 02-490-2094 / ye.choi@hanmail.net

<화학물질 관리의 동기 부여, 영업 인식, 관련 법규 및 고객사 요청사항 준수>

필수 4. 귀 사업장의 화학물질을 관리하는데 있어서 가장 크게 영향을 미치는 것은 무엇인가요?

- ① 고객사/원청사의 요구
- ② 법적 규제
- ③ 사업주의 의지
- ④ 직원의 건강 및 안전
- ⑤ 특별히 없다.

필수 5. 귀 사업장은 고객사(원청사)로부터 화학물질 관리를 포함한 안전보건 이행사항을 요구 받으십니까?

- ① 요구 받지 않는다.
- ② 요구 사항만 받는다.
- ③ 요구 사항도 있고, 감독도 받는다.
- ④ 요구 사항도 있고, 감독도 받으며, 그 결과에 따라 납품에도 영향을 받는다.

필수 6. 귀 사업장에서 취급하는 화학물질과 관련된 법령은 무엇인가요? (복수응답 가능)

- | | |
|---|-------------|
| ① 산업안전보건법(산안법) | ⑦ 토양환경보전법 |
| ② 화학물질 등록 및 평가에 관한 법률(화평법) | ⑧ 위험물안전관리법 |
| ③ 화학물질관리법(화관법) | ⑨ 고압가스안전관리법 |
| ④ 생활화학제품 및 살생물제의 안전관리에 관한 법률
(화학제품안전법) | ⑩ 폐기물관리법 |
| ⑤ 대기환경보전법 | ⑪ 잘 모르겠다. |
| ⑥ 물환경보전법 | ⑫ 특별히 없다. |
| | ⑬ 기타: |

필수 7. 다음 법령 중, 가장 중요하다고 생각하는 법령 (최대) 세 가지를 골라주세요.

- | | |
|---|-------------|
| ① 산업안전보건법(산안법) | ⑦ 토양환경보전법 |
| ② 화학물질 등록 및 평가에 관한 법률(화평법) | ⑧ 위험물안전관리법 |
| ③ 화학물질관리법(화관법) | ⑨ 고압가스안전관리법 |
| ④ 생활화학제품 및 살생물제의 안전관리에 관한 법률
(화학제품안전법) | ⑩ 폐기물관리법 |
| ⑤ 대기환경보전법 | ⑪ 잘 모르겠다. |
| ⑥ 물환경보전법 | ⑫ 특별히 없다. |
| | ⑬ 기타: |

필수 8. 귀 사업장은 화학물질 관련법을 잘 준수하는 편인가요?

- ① 매우 그렇지 않다.
- ② 그렇지 않다.
- ③ 보통이다.
- ④ 그렇다.
- ⑤ 매우 그렇다.

필수 9. 동종업계의 다른 사업장이나 이웃 사업장에서도 화학물질 관련법을 잘 준수하고 있나요?

- ① 매우 그렇지 않다.
- ② 그렇지 않다.
- ③ 보통이다.
- ④ 그렇다.
- ⑤ 매우 그렇다.
- ⑥ 모르겠다.

<화학물질에 대한 위험인식과 관리의 어려움>

필수 16. 귀하께서는 화학물질은 위험하다고 생각하십니까?

- (1) 매우 그렇다. (2) 그렇다. (3) 보통이다.
(4) 그렇지 않다. (5) 매우 그렇지 않다.

필수 16-1. 귀하께서는 화학물질을 잘 관리 해야 한다고 생각하십니까?

- (1) 매우 그렇다. (2) 그렇다. (3) 보통이다.
(4) 그렇지 않다. (5) 매우 그렇지 않다.

필수 17. 화학물질로 인해 귀 사업장이 피해를 받았거나, 주변 사업장에서 피해를 받은 것을 본 적이 있으신가요?

- (1) 그렇지 않다. → 18로 (2) 그렇다. → 17-1로 (3) 모르겠다. → 17-1로

17-1. (필수 17 = ②인 경우) 어떤 피해를 받으셨거나, 본 적이 있으신가요? (복수응답 가능)

- (1) 안전 사고로 인한 사망
(2) 안전 사고로 인한 상해
(3) 화학물질 누출 사고로 인한 사망
(4) 화학물질 누출로 인한 직업병 발생
(5) 화재나 폭발로 인한 재산 손실
(6) 기타 :

필수 18. 귀 사업장에서 사용하는 화학물질의 유해·위험성 정보를 어떻게 얻으십니까? (복수응답 가능)

- (1) 주변인(업계 동료, 산단협의회 등)들이 알려준다.
(2) 주위에서 화학물질로 다치거나 피해를 본 사례를 직접 듣고 알았다.
(3) 화학물질과 관련된 안전보건교육을 통해 정보를 얻는다.
(4) 신문이나 뉴스, 인터넷 기사를 보고 알게 되었다.
(5) 작업환경측정·건강검진·기술지원기관 등의 외부 전문가가 알려준다.
(6) 제조업체 또는 공급업체 담당자가 알려준다.
(7) 물질안전보건자료(MSDS)를 읽고 정보를 얻는다.
(8) 화학물질 정보를 얻지 않는다.

필수 19. 귀하의 사업장에서 화학물질을 관리하기가 어려우신지요?

- (1) 매우 그렇지 않다. → 20로 (2) 그렇지 않다. → 20로 (3) 보통이다. → 19-1로
(4) 그렇다. → 19-1로 (5) 매우 그렇다. → 19-1로

19-1. (필수 19 = ③, ④, ⑤인 경우) 화학물질 관리가 어려운 이유는 무엇인가요? (복수응답 가능)

- (1) 제품 생산과 업무를 하기에도 바쁘기 때문이다.
(2) 화학물질을 관리할 인력과 돈이 없기 때문이다.
(3) 법 조항이 너무 많아 무엇을 해야 할지 모르기 때문이다.
(4) 사업장에서 사고나 질병으로 이어질 가능성이 거의 없다고 생각하기 때문이다.
(5) 기타 :

<현재 화학물질 구매와 관리 수준>

필수 20. 귀 사업장에서 사용 중인 화학물질의 주요 구매 경로는 무엇입니까? (복수응답 가능)

- ① 지역의 공구상사에서 구매
- ② 인터넷(온라인 쇼핑몰)에서 구매
- ③ 제조사 및 직영 대리점에서 구매
- ④ 기타:

필수 21. 화학물질 구매 시, 가장 많이 고려하는 것은 무엇인가요?

- ① 가격
- ② 제품의 기능
- ③ 업체의 추천
- ④ 제품의 특성 및 건강 영향
- ⑤ 기타:

필수 22. 귀 사업장에서는 취급하는 화학물질의 물질안전보건자료(MSDS)를 잘 관리하고 계신가요?

- ① 매우 그렇다.
- ② 그렇다.
- ③ 보통이다.
- ④ 그렇지 않다.
- ⑤ 매우 그렇지 않다.
- ⑥ MSDS가 무엇인지 모르겠다.

필수 23. 귀 사업장에서는 화학물질의 유해·위험성을 확인하고, 목록을 작성하여 관리하고 계신가요?

- ① 화학물질 관리에 현재로서는 관심이 전혀 없다.
- ② MSDS 취합만 하고 있다.
- ③ MSDS 목록으로 관리한다.
- ④ 전체를 목록화하여 잘 관리하고 있다.
- ⑤ 모르겠다.

필수 24. 귀 사업장에서 발암물질이나 생식독성물질과 같이 건강에 유해한 화학물질이 사용되고 있나요?

(복수응답 가능)

- ① 생각해 본 적이 없다.
- ② 확인해 본 적이 없다.
- ③ 몇 개는 사용하고 있다고 알고 있다.
- ④ 사용하고 있지 않는 것으로 알고 있다.
- ⑤ 유해한 물질은 파악해 봤는데, 사용하고 있지 않다.

필수 25. 현장의 작업자가 화학물질의 유해·위험성을 잘 알고 있다고 생각하시나요?

- ① 대부분 모를 것이다.
- ② 일부는 알 것이다.
- ③ 대부분 알 것이다.
- ④ 잘 모르겠다.

필수 26. 유해·위험한 화학물질에 의한 작업자의 건강장애 예방을 위해 조치를 취하고 있나요?

- ① 별로 생각해 볼 적 없다.
- ② 조치가 필요하지만 여러 이유로 인해 못하고 있다.
- ③ 일부 또는 완전한 조치를 취하고 있다.
- ④ 아무런 조치를 취하지 않고 있다.
- ⑤ 기타:

필수 27. 귀 사업장의 산업안전보건법 상의 화학물질 위험성평가는 어떻게 하고 계신가요?

- ① 위험성평가가 된지 모른다.
- ② 위험성평가를 하지 않는다.
- ③ KRAO(안전보건공단 등)를 이용해서 직접 한다.
- ④ KRAO가 아닌, 다른 방법을 사용하여 화학물질 위험성 평가를 한다.
- ⑤ 외부 서비스 기관에 맡긴다.
- ⑥ 기타:

필수 28. 귀하께서는 유해 화학물질 관리와 관련된 안내물 (메뉴얼, 안내 책자, 포스터, 지침)을 접하신 적이 있습니까?

- ① 매우 그렇지 않다. ⇒ 29로
- ② 그렇지 않다. ⇒ 29로
- ③ 보통이다. ⇒ 28-1로
- ④ 그렇다. ⇒ 28-1로
- ⑤ 매우 그렇다. ⇒ 28-1로

28-1. (필수 28 = ③,④,⑤인 경우) 안내물에서 설명하는 내용이 실제로 화학물질을 관리하는데 도움이 됩니까?

- ① 매우 그렇다.
- ② 그렇다.
- ③ 보통이다.
- ④ 그렇지 않다.
- ⑤ 매우 그렇지 않다.

필수 29. 안내물을 접하신 주요 경로는 무엇인가요? (복수응답 가능)

- ① 접해본 적이 없음
- ② 화학물질 공급(제조) 업체
- ③ 외부 전문가(안전보건 대행기관, 작업환경 측정기관, 건강검진기관 등)
- ④ 산업안전보건공단 홈페이지
- ⑤ 우편 및 팩스
- ⑥ 기타:

필수 30. 화학물질 관리에 더 도움이 되기 위해서 안내물이 어떻게 구성됐으면 좋겠습니까? (복수응답 가능)

- ① 좀 더 이해하기 쉬운 단어와 내용
- ② 우리 회사에 꼭 적용 가능한 맞춤 정보
- ③ 통풍업계 사고 및 질병 사례
- ④ 화학물질 유해성과 위험성의 분류 방법 및 취급 방법
- ⑤ 잘 모르겠다.
- ⑥ 기타:

⑥ 기타:

영수증 발행 사업 명목	영수증 명목	영수 금	과 목	영수 금	과 목
① 민사소송판결 집행지원					
② 민중과학사업 보조금(아 산근로 사업장 안전보건 기술지원)					
③ 건강보험료 지원금(중고등 교육)					
④ 건강보험료 특수건강검진 금					
⑤ 민생자금대출					

⑤ 기타:

--

⑤ 작업환경 측정을 하지 않아 본질스에 해당 없음

⑤ 특수건강 진단을 하지 않아 본 질병에 해당 없음

필수 37. 현재 귀 사업장에 방문하는 외부 기관이 우리 회사 또는 업종에 적합한 화학물질 관리 서비스를 제공하고 있습니까?

- (1) 매우 그렇지 않다. (2) 그렇지 않다. (3) 그렇다.
(4) 매우 그렇다 (5) 외부 서비스를 받지 않아 본 질문에 해당 없음.

필수 38. 외부 기관으로부터 받고 싶은 화학물질 관리 서비스는 무엇인가요?

- (1) 문제를 어떻게 찾아내야 하는지를 알려준다.
(2) 문제를 어떻게 해결해야 하는지를 알려준다.
(3) 문제를 어떻게 찾아내서 어떻게 해결해야 하는지를 알려준다.
(4) 문제를 해결할 수 있도록 직접적인 도움을 준다.
(5) 기타 :

필수 39. 화학물질 구매 시 판매업체에서 안전한 제품을 추천해줄 경우, 재무적으로 큰 타격이 없다면 가격이 좀 비싸더라도 구매할 의향이 있으신가요?

- (1) 매우 그렇지 않다. (2) 그렇지 않다. (3) 그렇다.
(4) 매우 그렇다 (5) 모르겠다.

필수 40. 소규모 사업장에서 화학물질 관리를 잘하기 위해서는 어떤 것이 필요한가요? (복수응답 가능)

- (1) 접근성이 좋은 화학물질 유해성 정보 Database
(2) 간편하고 현장 적용성이 높은 위험성 평가 기법
(3) 정부 지원사업의 확대
(4) 새로운 관리 업무를 전달해주는 전문가의 도움
(5) 기타:
(6) 모르겠다.

필수 41. 정부나 지자체의 지원 프로그램(사업장의 화학물질 위험을 진단하고 관리 대책을 알려주는 것)이 있다면, 참여할 의향이 있으신가요?

- (1) 매우 그렇다. ⇒ 42로 (2) 그렇다. ⇒ 42로 (3) 그렇지 않다. ⇒ 41-1로
(4) 매우 그렇지 않다. ⇒ 41-1로 (5) 모르겠다. ⇒ 41-1로

41-1. (필수 41 = ③④⑤인 경우) 지원 프로그램 참여에 주저하시는 가장 큰 이유가 무엇인가요?

- (1) 비용이 발생할 것 같다.
(2) 비즈니스(영업 등 회사 운영)에 도움이 되지 않을 것 같다.
(3) 일하느라 바빠서 시간을 많이 뺏길 것 같다.
(4) 참여했다가 다른 귀찮은 일이 더 생길 것 같다.
(5) 기타:

42. 귀 사업장의 화학물질 관리를 잘하기 위하여 필요한 지원방안이나, 개선 의견이 있으시다면 허심탄회하게 말씀해주세요

<심층인터뷰 참여 의향>

※ 소규모 사업장의 안전보건(화학물질) 관리에 대해 많은 고민과 의견이 있으신 분들을 기다립니다. 심층인터뷰 참여를 원하시는 분 중에서 대상자로 선정된 열 분에 한하여 비대면 또는 대면 심층인터뷰가 진행될 예정입니다(주후 대상자 별도 연락). 또한 심층인터뷰 참여자에게는 사례비 10만원을 추가로 지급해드릴 예정입니다.

소규모 사업장의 화학물질 역량 강화와 관련된 심층인터뷰에 참여할 의사가 있으십니까?

- (1) 참여 의사가 있다. (2) 참여 의사가 없다.

<설문조사 답례>

※ 설문에 참여하신 분들께 답례로 “3만원 상당의 모바일 상품권”을 보내드리오니 휴대전화 번호를 남겨주시기 바랍니다.

휴대전화 번호: (- -)

귀한 시간 내주셔서 감사합니다.

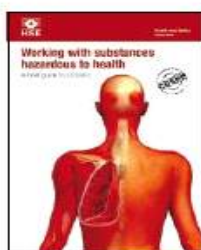
부록 3 영국의 화학물질 관리 관련 가이드 (HSE: Working with substances hazardous to health)



Health and Safety
Executive

건강유해물질 작업

A brief guide to COSHH



Introduction

이 리플렛은 병을 일으키지 않도록, 작업장에서의 유해 물질 관리 방법에 대하여 다룬다. 이 문서는 당신이 이러한 유해물질을 다루는 작업 방식에 적용되는 "COSHH(Control of Health Hazardous Substances: COSHH) 규정 2002(개정)"을 준수하기 위해 수행해야 하는 작업을 이해하는 데 도움이 될 것입니다. 이 리플렛은 고용주로서 작업 중 유해 물질로부터 근로자를 보호하기 위해 필요한 조치를 제공합니다. 그것은 또한 직원들과 그들의 안전 대표자들에게도 유용할 것입니다.

왜 이 리플렛을 읽어야 할까요?

매년, 수천명의 근로자들이 유해물질로 인해 천식과 같은 폐질환, 암, 피부염같은 피부질환같은 병에 걸린다. 이러한 질병발생은 매년 다음과 같은 수백만 파운드와 경제적인 손실을 야기한다.

- 산업: 숙련된 근로자 교체
- 사회: 장애수당 및 학
- 개인: 실업

당신은 사업주로서, 적절한 조치를 통하여 유해물질의 노출을 조정하고 건강을 보호할 의무가 있습니다. 또한 이러한 조치들은 비용절감과 생산성 증진에 도움을 줄 것입니다.

당신 사업에 주의하세요

당신은 당신의 사업을 통해 미움을 남기고자 합니다. 당신은 무엇을 해야 할지 알고 어떻게 해야 할지 압니다. 당신은 당신의 사업에 어떤 '과정'과 '일'이 있는지 압니다. 따라서 당신은 지름길을 압니다. 근로자들이 건강을 유지하도록 하는 것은 또한 건강한 미움으로 이어질 수 있습니다.

어떤 물질이 해로울까요?

- 먼지와 흙이 가득한 공기는 폐 질환을 일으킬 수 있습니다.(예:농업, 채석장 근로자, 목공)
- 금속 가공유는 피부염과 천식을 유발하는 박테리아와 곰팡이를 유발합니다.
- 꽃, 구근, 과일 및 야채는 피부염을 일으킬 수 있습니다.
- 음식조달업과 청소와 같은 습한 작업은 피부염을 유발할 수 있습니다
- 시공 중 젖은 시멘트와 지속적인 접촉은 화학적 화상과 피부염을 유발할 수 있습니다
- 천류에 있는 변천은 백혈병을 유발할 수 있습니다.

페인트, 잉크, 문할유, 세제와 미용제품 등 작업 중 사용하는 많은 다른 제품이나 물질 역시 위험할 수 있습니다.

Myth

당신 이렇게 해왔으니,
당연히 이것은 안전하다.

Reality

몇몇 질병은 발생하는 데 오랜 기간에 걸립니다. 작업에 항상 그런 방식으로 진행되었기에 노출량이 높은 경우, 이제는 병을 예방할 수 없습니다.

Myth '자연 물질은
위험하지 않을 것이다.'

Reality 자연물질도 위험할 수 있습니다. 예를 들어, 해나는 피부염과 천식을 일으킬 수 있으며, 옥재본진은 천식을 일으킬 수 있고, 돌이나 콘크리트 분진은 규폐증과 같은 폐질환을 일으킬 수 있습니다. 그리고 시트러스 오일은 피부 질환을 일으킬 수 있습니다.

작업장에서 사용하는 물질에 의해 유발되는 이러한 질병은 예방 가능합니다. 많은 물질들은 건강에 유해 할 수 있습니다. 하지만 적절히 사용하면 그런 것들은 그렇지 않을 것 입니다

당신 사업장에서의 위험을 찾아봅시다. - 당신 사업에 쓰이는 물질의 공급업체나, 동업자 단체에 물어봐도 좋습니다. 또한 HSE의 웹사이트에서 당신의 산업을 체크해보세요.

물질들은 또한 다른 위험한 특성을 가지고 있습니다. 그것들은 화재 가능성이 있습니다, 예를 들면 용제 기반 물질은 가연성 증기를 방출할 수 있습니다. 나무 먼지나 밀가루와 같은 일상적인 물질에서 나오는 먼지 구름은 점화되면 폭발 할 수 있습니다. 이 전단지는 가연성 또는 폭발 위험을 다루지 않습니다. ('Find out more' 에서 찾아볼 수 있습니다.)

각각의 물질 살펴보기

어떤 물질이 포함되나요? 어떤 면에서 그들은 해로운가요? 당신은 아래와 같은 방법으로 이러한 정보를 얻을 수 있습니다.

- Safety data sheet와 같은, 제품과 함께 오는 정보를 확인하세요.
- 공급업체, 판매 담당자 및 귀사의 동업자 단체에 문의하세요.
- 일제 신문에서 안전보건 정보를 찾아보세요.
- 인터넷에서 해당 정보를 확인해보세요. 예를 들면 당신의 사업에 관한 HSE 웹사이트가 있습니다.

Myth '나는
유해물질을 다루고
있지 않아.'

Reality
대부분의 작업은
건강에 유해할 수
있는 물질들을 사용
합니다. 심지어 밀가
루처럼 간단한 물질
도 건강에 해로운
물질로 작용할 수
있습니다.

일에 대하여 생각해보기

만약 작업물질이 위험하다면, 근로자들에게는 어떻게 노출될까요? 아래와 같은 경우를 참고하세요.

- 가스, 분, 미스트 또는 먼지를 흡입하는가?
 - 피부에 접촉하는가?
 - 삼키는가?
 - 먼지에 접촉하는가?
 - 피부 구멍을 통해 노출되는가?
- 작업과정을 볼 때 이것들을 망설마세요.

호흡을 통한 노출

일단 숨을 들이마시면 어떤 물질들은 코, 목, 폐를 공격하는 반면 어떤 물질들은 폐를 통해 몸 안으로 들어가 간과 같은 몸의 다른 부분들을 해친다.

피부접촉을 통한 노출

어떤 물질들은 피부에 영향을 미치지만, 어떤 물질들은 피부를 통과해 몸에 다른 부분에 영향을 끼칩니다. 피부는 다음과 같은 경우로 오염될 수 있습니다.

- 직접 만지거나 손에 떨어뜨리는 등 물질과의 직접 접촉
- 휘발
- 비산 먼지와 같이 유해물질이 피부에 내려앉는 경우
- 오염된 표면에 접촉하는 경우 - 보호장갑 내부의 오염물질에 접촉하는 경우 포함

삼켜서 노출되는 경우

손을 씻지 않고 음식을 먹거나 담배를 피우는 경우 손을 통해 화학물질이 입으로 갑니다.

안구에 노출되는 경우

땀, 가시 증기, 가스, 분진들은 안구에 자극적입니다. 부식성 액체가 튀는 경우 영구적으로 시력에 막영향을 줄 수 있습니다.

피부 구멍을 통한 노출

도살작업이나 바늘에 찔린 상처와 같은 피부 구멍으로 인한 위험은 드물지만, 감염이나 매우 해로운 물질(예: 약물)에 노출될 수 있습니다.

안전 데이터 sheets

당신이 사용하는 제품은 '공급하기 위험' 한 제품 일 수 있습니다. 그럴 경우 하나 이상의 위험 기호가 있는 라벨이 부착됩니다. 여기에 몇 가지 예가 나와 있습니다.

이러한 제품들에는 페인트, 표백제, 용제 또는 필러와 같은 일상적으로 사용하는 일반적인 물질이 포함되어 있습니다. 만약 제품이 '공급하기 위험' 한 경우, 법적으로 공급업체는 안전 데이터 자료를 제공해야 합니다.

노르: 약물, 살충제, 미용 제품들은 서로 다른 법규를 가지고 있으며 안전 데이터 자료가 없습니다. 이러한 제품들의 안전한 사용법은 공급업체에게 문의하세요.

안전데이터자료는 사용 방법에 대해 건략한 정보만을 제공하기에 이해하기 어려울 수 있습니다. 하지만, 아래의 내용을 숙지하면 건강 위험과 응급 상황에 대한 정보를 습득할 수 있습니다.

- 자료의 섹션2와 16은 어떠한 위험이 존재하는지 알려줍니다.
- 섹션4-8은 당신에게 비상사태, 보관 및 취급에 대해 설명합니다.

2009년 이후로, 새로운 국제 기호가 점진적으로 유럽 기호를 대체하고 있습니다. 국제 기호 중 몇몇은 유럽 기호와 유사하지만, 위험내용을 표기하는 단어가 없습니다. 공급업체로부터 받은 안전 데이터 시트와 포장지에 있는 위험 문구를 숙지하세요.

European symbols



New International symbols



위험 체크리스트

- ☐ 당신이 사용하는 제품 중에 위험 라벨이 있나요?
- ☐ 당신의 작업 과정에서 가스, 흙, 먼지, 미스트 또는 증기가 생성됩니까?
- ☐ 다루는 물질이 호흡시에 위험한 물질인가요?
- ☐ 다루는 물질이 피부를 해칠 수 있나요?
- ☐ 당신이 물질을 사용하는 또는 생산하는 방법때문에 위해가 발생할 수 있습니까?
- ☐ 이것에 어떻게 대처하실 건가요?
 - 다른 것으로 대체할까요?
 - 다른 안전한 방법으로 사용할까요?
 - 피해가 발생하지 않도록 제어할까요?

부록 4. 안전보건공단 화학물질 관련 가이드 목록

- 검색 경로: 안전보건공단 → 자료마당 → 안전보건자료실
- 검색 키워드: 화학물질
- 재해 유형: 폭발파열, 화재, 화학물질 누출/접촉, 직업병, 진폐, 산소결핍, 이상 온도, 직업 관련 질병(뇌심 등), 분류 불능, 기타

자료유형(개수)	자료명
OPS - One page sheet (60)	[화재폭발누출 사고예방] 질산 외 6개
	[화재·폭발·누출예방] 물질의 유해성에 대한 이해 외 27개
	[직업건강] 물질안전보건자료(MSDS)의 이해
	금속 가공장치 조작 종사자 - 열처리로 운전
	(가스업) 암모니아가스 취급안전
	(건물 등의 종합관리사업) 복도
	도장작업자의 안전보건-밀폐장소작업
	화학물질 누출사고 예방을 위해 이것만은 꼭 지켜주세요
	[중대재해_화학제품] 실리콘 드럼 운반 중 드럼 내부로 빠져 질식
	(물반응성물질) 취급안전관리수칙
	맞춤형 직업병예방 대책정보 시리즈 3,4
	유해물질 노출 근로자를 위한 개인 보호구 - 호흡용 보호구 - 보관
	베릴륨 또는 그 화합물 노출 근로자 건강관리
	사업장내 디젤엔진 배기가스 노출에 의한 건강장해예방
	세탁업 종사자 건강관리 방안
	안전한 화학물질 취급 및 저장방법
	식품공장 인근 사업장 화학물질 취급 수칙
	[외국인 근로자용 OPL] 플랜트 배관 용접공 건강장해 예방
	[외국인 근로자용 OPL] 에폭시 도장공 건강장해 예방
	사일로 보수작업중 분진 폭발_중대재해사례
	소각설비(RTO) 안전
	벤젠 노출근로자의 건강관리
	[중대재해사례 OPL] 돈사 슬러리 피트 내 벽체 해체 중 황화수소 중독에 의한 질식
	일반병원 대상 직업성질환 의심환자 신고방법
	화학물질 세척작업 안전 OPL
	화학물질 노출정보 알리기 사업 OPS
책자 (12)	현장작업자를 위한 알기쉬운 물질안전보건자료(MSDS)의 이해

자료유형(개수)	자료명
	신규화학물질의 유해성조사 결과보고서 분석 및 관리방안 연구
	도급금지 대상 등 선정 및 산안법령 개정을 위한 규제영향분석
	제조나노물질 취급 노동자 건강 보호 가이드라인
	건설업 보건관리자 역할 직업건강 가이드라인
	급성독성 화학물질의 유해성 예측프로그램 적용연구
	2018년도 산업안전보건연구 요약집
	네일샵 종사자의 직업성 건강위해요인 평가
	화학물질에 의한 권역중심 암발생 관리모델 개발연구(II)-남부권역 폐암과 조혈기계암
	화학물질에 의한 권역중심 암발생 관리모델 개발연구(II)-중부권역 폐암과 조혈기계암
	GHS 기준의 유해위험성 분류 및 물질안전보건자료 작성
	GHS 기준의 유해위험성분류 및 물질안전보건자료 작성
동영상 (8)	허가·관리대상 유해물질 취급 작업
	MSDS 제도 안내 동영상
	방동제 음용에 의한 중독
	세정제 노출에 의한 신체 접촉
	CSB safety video 1, 5, 7
	back to the basic
포스터 (6)	화학물질안전보건관리 10가지
	유해위험화학물질 취급 안전보건포스터
	화학물질 안전관리 포스터 (물로 보시나요?)
	올바른 유해화학물질 관리 OK
	화학물질 안전관리 포스터 (물로 보시나요?)
리플릿 (2)	18년 개도국(몽골) 지원 자료 - 포스터 5종
	산업안전보건법 개정안내 리플릿
교안 (2)	법적 규제물질 24종 추가
	안전보건10계명 외국인 근로자용
팸플릿 (2)	화학물질 취급작업
	화학물질 취급작업 안전
애니메이션 (2)	교육서비스업 안전
	[2017 안전보건 애니메이션] 화학물질 용기 및 포장에 경고표지 부착
	제조업 - 독성화학물질 누출(애니메이션)

부록 5. 사전 질적인인터뷰 결과

- 사전 심층인터뷰 결과 중 현재 정리된 5명의 주요 답변 내용을 정리하면 아래와 같다.

1) 일의 보람

질문 1: 소규모 사업장 보건 사업을 하시면서 가장 보람되었던 적은 언제입니까? 그 이야기를 해주실 수 있겠는지요?

- A(산업위생전문가): 작업환경측정, 대행 등을 하다가 문제점을 발견하여 환경 개선에 반영되었을 때 보람을 느낀다. 그런 경우는 많지 않다. 내가 말했을 땐 하지 않았는데, 삼성이 말해서 개선된 경우는 있었다.
- B(산업위생전문가): 보건관리자로서 작업자에게 새로운 지식이나 환경을 안내해 주었을 때나, '새롭다'라는 느낌을 그들이 받는 것을 보았을 때 보람이 있었다. 한 번은 용접 흠과 기름때로 목이 아프다고 했을 때, 무슨 성분인지 찾아본 적이 있었다. 구리 성분이 포함된 것을 발견하고 개선하여 주었을 때 보람을 느꼈고, 위험성을 안내하여 건강을 챙겨 주면서 보람을 느꼈다.
- C(산업위생전문가): 소규모 사업장은 근로자와 직접 대면이 가능하다. 근로자에게 정보를 주고, 현장에서 개선이 되었을 때 보람을 느낀다. 보호구를 전달했을 때 효과가 있다고 얘기해 줄 때도 보람을 느낀다.
- E(직업환경의학 전문의): 산업보건은 재미없다. 보건관리 순간 만나는 것에 끝나기 때문이다. 근로자건강센터도 환경 개선은 거의 하지 못하고 있지만, 개인 건강관리 상담은 잘 따라온다. 소규모 사업장은 병원 갈 시간도 없다.

- D(산업위생전문가): 처음 발암물질 사업할 때 관심이 없으셨는데, 사용하지 않았으면 좋겠다고 말씀을 드리고 다음에 다시 가봤더니, ‘우리는 그거 안 쓰는데요’라고 할 때 보람을 느낀다. 최근에는 작업자들이 먼저 MSDS 있다고 말씀하신다. 그전에는 그런 일이 없었는데, 이러한 변화가 감지되었을 때, 보람을 느낀다.

2) 소규모 사업장 지원 사업 - 정부의 지원 사업

질문 2: 소규모 사업장 정부 지원 사업(+ 화학물질 관련)에 대해서 다음 관점에서 어떻게 생각하십니까? (제시된 목표와 적절성, 성과 평가의 내용과 타당성, 과정에 대한 설명과 적절성 및 개선 제안 유무, 재정 지원의 현실성, 실행한 서비스가 사업장에서 노동자를 보호하는 데 도움이 되었다고 생각하십니까? 보다 나은 도움의 방법이 있다면 무엇입니까?) 전반적으로 가장 큰 문제점은 무엇이며 어떻게 되어야 한다고 보십니까?

- A(산업위생전문가): 소규모 사업장은 안전보건에 관심도 없고 여력도 없다. 클린 사업만 해도 인력을 많이 요구한다. 안전보건공단이 귀찮게 하는 거 싫다. 자금을 가져와도 사후 관리가 들어오니, 다시 하게 되면 싫어한다. 사업 진행 후에도 자체 진행이 되지 않고, 작업환경 개선 후 측정과 검진을 해야 하는데, 측정을 거부한다. 무료로 할 때는 하지만, 평소에는 관심도 할 여력도 없다. 안전보건에 대한 관심이 없다.
- B(산업위생전문가): 그 사업장의 자료를 갖지 않은 상태에서는 보편적인 이야기를 할 수는 있지만, 한계가 있다. 소규모 사업장도 기초적인 자료를 확보할 수 있도록 구성하고, 그 기초 자료를 가지고 전문가들이 자문을 해 줄 수 있어야 한다. 문제의식을 가져야 개선 작업이 가능하다.
- C(산업위생전문가): 환경부 - 화학물질협회에서 사업주를 모집한다. 컨설팅 기관 5개를 선정하는데, 필요에 따라 유해화학물질 취급 시설 진단, 법 요구 사항을 확인한다. 사업주가 지원하고 원하는 서비스를 제공

하기 때문에 만족도가 높다. 최소 2시간 이상 머문다. 고용부 지원 사업 - 사인 받고나서 현장만 둘러 보고 끝난다. 실태만 파악하는 사업이지 서비스를 제공해주는 사업은 아니다. 물량에 포커스가 맞춰져 있어서 지원사업의 목표가 다르다. 지원 신청한 내역에 따라 진행해야 한다.

- E(직업환경의학 전문의): 특수건강진단이 재미없다. 간장 질환 검진을 하다가 피부에 문제가 있는 것을 보고 C2로 진단했는데, 공단 매뉴얼에 없는 질병은 판정을 낼 수 없다고 한다. 의사의 재량권과 자율권이 없다고 생각한다. 공단은 이것을 질 관리라고 하는데, 공단 자체가 해 준 프로그램만 하도록 되어 있고 프로그램에 없는 것은 할 수 없다. 특수건강 진단 지침. 질 관리는 체크리스트 형식이다. 특검에서 체크리스트에 하나하나 문제가 없다는 것을 적게 만든다(예를 들어 소음성 난청의 경우, 패턴이 똑같고 완전 정상이라도 이경 검사를 무조건 하게 되어 있다. 상담에서 설명을 많이 하게 되면, 체크리스트에서 빠지게 된다. 체크리스트에 따라서만 해야하고, 판정에서도 추가적인 의견을 줄 수 없다. 공단에서는 이 항목과 관련이 없으면 다른 것을 물을 수 없게 되어 있다(예를 들어, 진동 문제 상담할 때 다른 건강 문제를 상담할 수 없는 것). 진동하면 진동이라 문제만 해야 한다. 근로자건강센터에서 보람 있었던 것은 그나마 트라우마 정도. 심리적으로 불안한 것을 느끼니 도움이 된다. 사업장에서 연락이 많이 오고, 자기들이 필요한 것을 해 주니 좋아한다. 완전 빵점. 지속성 없다. 1년에 3번 해서 소규모 사업장에서 산업보건 생각을 하게 만든다는 발생 자체가 잘못됐다. 돈을 퍼붓는데, 돈은 어디로 갔는지, 보건관리 대행 100인 미만, 50인 이상 1년에 2번 방문하고 담당자 얼굴도 모른다. 1년에 4번 가면 담당자 얼굴은 안다. 결국 돈을 쓰거나 안쓰거나 같은 꼴이다. 경제적인 부분에서 인건비도 안 나온다. 과로사, 검진, 심장CT, 코로나 등 100만 원 드는 비용을 29만 원 주면서 하라 한다.
- D(산업위생전문가): 소규모 사업장 정부 지원사업 경험은 없다. 회사측

(노동조합 有)에서 적극적으로 유해물질을 찾아 측정하여 노출기준의 1/3 수준으로 검출되었다. 범퍼 도장 시 사용하는 페인트에 포름알데하이드 중합체가 들어있어서, 포름알데하이드를 측정했더니 0.1ppm(기준 0.3ppm)이 나온 것이다. 안전보건공단에서는 보건관리자에게 포름알데하이드가 특별관리물질이니 법적 의무사항을 지켜야 한다고 했다고 하였고, 회사 보건관리자는 과한 조치라는 생각이 들어 국민신문고(고용노동부)에 문의글을 남겼다고 하였다. 내가 컨설팅을 하면서 “발암물질이 공기 중에 발생하는 것이 확인되었으니, 제품을 대체하거나, 작업환경 관리를 철저하게 하자”고 하면 관리를 할 사업장인데, 이런 식의 반응이면 사업장에서 적극적으로 하지 않고 주춤할 것 같다는 생각이 들었다.

3) 소규모 사업장 지원 사업 - 예측·인지·평가·관리의 관점에서

질문 : 안전보건(예: 화학물질 관련 근본원리(Anticipation → Recognition → Evaluation → Control)의 관점에서, 그 내용이 현재의 서비스 내용에 어떻게 포함되고 있는지 또는 포함될 수 있는지 의견을 말씀해주세요. (소규모 사업장 5가지로 요약하면, 유해·위험성 존재의 인지, 유해·위험성 정도의 이해, 적절한 조절 방법의 구분, 조절이나 모니터링 방법의 실행, 유해 위험의 제거나 감소)

- A(산업위생전문가): 측정을 하는 것은 법에 있기 때문이다. 그 외 화학물질 관련 문의는 거의 없다. 경험자의 서비스를 찾지 않는다. 의식이 있어야 안전보건에 대해서 물어본다. 새로운 화학물질이 와도 묻지 않는다. 윗선에서 묻거나 삼성 같은 고객사가 물어야만 질문이 온다. 근로자들도 막연히 화학물질이 좋지 않다는 것은 안다. 하지만 회사에서 작업량을 요구하면, 휴무에도 관계없이 일하게 된다. 안전 장치 내에서 작업을 못하게 된다. 근로자의 어려움을 안전관리자도 잘 모른다.
- B(산업위생전문가): MSDS의 유해성을 찾아 사업주가 평가하기는 어렵

다. 소규모 사업장에는 명확한 답을 주는 것이 필요하고, 정부가 어떤 플랫폼을 만들어 주어야 한다고 생각한다. 사업주가 인식을 갖게 되면 서비스를 찾게 될 것이다. 사업주에게 화학물질에 대한 인지를 할 수 있는 방법만 주더라도 의미가 있을 것이다. 문제의식만 갖게 해도 의미가 있다. 스스로 관리하기는 어렵다.

- C(산업위생전문가): 관리를 하려면 사업주의 의지가 중요한데, 사업주의 관심이 없는 상태에서, 위험요인을 발굴하는 것은 불가능하다. 사업주의 의지가 필요하다. 사업주의 의지를 위해서는 정부의 역할이 필요하다. 사업주는 정부의 규제에 의해 움직이는 부분이 있다. 교육이나 홍보가 이루어져야 한다. 사업주의 의식이 개선되어야 외부의 도움을 받을 수 있다. 작업환경측정만으로는 제한적이다. 현재는 단계별로 진행되고 있다고 보기 어렵다.
- E(직업환경의학 전문의): 현장에 가도 현장을 못 보게 한다. 보건관리 대행을 갔을 때, 자신들의 보건관리자라는 인식이 없고, 건강 관리하러 온 사람이 사업장을 왜 보려하느냐. 사업장에 뭘 자꾸 해야된다, 해야된다 하니까 말이 안 통한다. ‘어떻게 해야된다’만 너무 강조하는 거 아닌가? 공단 모니터링이라는 것이 6시간 측정을 해야 하는데, 샘플러를 채용한 시간이 9시인지, 9시 5분인지 따진다. 그날의 작업량에 평소보다 많은 것인지, 작은 것인지에 대한 작업 특성 파악이 아닌. 특수검진에서 의사가 하는 역할이 뭐냐. 어떤 형태로 하는 것이 맞는지 새롭게 혁신해야 한다. 산업보건 사업을 하는 목적이 부재한 것 같다. 위생에서 MSDS 있습니까? 물으면 회사는 방어적이다. 물질에 대해서도 잘 대답해 주지 않는다. 측정을 하는데 세척제가 바뀐지도 모르고 이전과 동일하게 현재는 쓰지 않는 용제에 대해서 계속 측정하고 있었다. 측정 기사 들은 측정 장비만 달아 놓고, 작업들을 자세히 파악할 동기를 받지 못한다. 측정 결과도 copy-paste, copy-paste 하기 쉽다. 예측, 인지할 필요 없다. 체크리스트 확인만 한다. 평가는 건강 증진 사업 300인 이상은 공단이

돈을 지원하고, 끝날 무렵에 평가한다. 다른 것은 평가하는 거 없다. 청력 보존 프로그램 - 청력 보존에는 관심 없다. 전후로만 보고, trend로 보지 않는다. 청력보존 프로그램 개념을 아는 감독관은 없다. 근골도, 위생도 마찬가지다. 메탄을 사고 나면, 메탄을 사업장 방문한다. 화학물질의 독성 작용(예를 들어 HF나 Hcl)에 대해서 잘 모른다. 가슴기 살균제나 불산 누출사고 같은 사회적 이슈가 큰 사고가 나면 그 사고에 대해서 자세히 알려 주었으면 한다.

- D(산업위생전문가): 소규모 사업장은 단계별 차근차근 전략적 접근이 필요하다. 발암물질 사업 초기에는 유해성 예측과 인지에 집중했다. 2013년부터 2년 주기로 다섯 차례(5차)에 걸쳐 진행하다 보니, 지금은 어떻게 스스로 관리하고 있느냐를 중점적으로 평가하고 있다. 위험성평가를 하기는 하지만, 그동안 사업장이 스스로 개선했는지, 관리 체계가 정립되었는지 점검한다. 기본적으로 화학물질 조사를 하고는 있지만, 안 쓰기로 한 것이 있는지, 현장 작업자의 인식이 바뀌고 있는지 확인한다. 2차 사업까지는 변화가 크게 없었다. 1차 사업 후 2차 때 보니, 화학제품 목록이 많이 바뀌었다. 3차를 하고 나서부터 변화가 드러났다. 4-5년이 지난 후부터, 변화가 나타나는 것 같다. 시간이 걸린 이유: MSDS의 경우 처음에는 안전보건관리자가 구하다가 각 부서 관리자들에게 스스로 MSDS를 받게 하였다. 어떤 사업장에서는 안전보건담당자가 구매도 담당하였는데(총무팀 소속), 현장에서 화학제품 구매를 요청하면 굳이 필요하지 않은 것은 사주지 않았다고 한다. 계속 사주지 않으니 이제는 정말 필요한 것이 아니면 사달라고 안 한다고 한다. 불필요하게 사용되던 화학물질이 대폭 줄었다. 하지만, 현장에서 싫어하는 것이 있다. 건강에 위험한 물질이니 다른걸로 바꾸자고 하면 일단 “우리 그거 안 써요.”라고 하는데, 그럼 버려도 되는거냐 물으면, 안된다고 한다. 이런 거부감을 설득하는데 시간이 필요한 것 같다. 사장님이 3정 5S를 중요시하는 곳은 그것을 챙기면서 불필요한 화학물질을 같이 많이 버리는 경우도 봤

다. 고객사에서는 품질하는 사람들이 안전보건을 같이 점검하는데, 한 예로 조도를 점검할 때 품질을 위한 관점으로 조도를 점검하고 있었다.

4) 소규모 사업장 지원 사업:정부, 민간 서비스, 사업주 역할

질문 4: 소규모 사업장 산업보건 서비스(+ 화학물질 관련)을 위해서는 정부, 민간 서비스 등의 지원과 사업주의 역할을 구분하여 지원할 필요가 있습니다. 사업주가 사업장에서 노동자 노출 예방에 힘쓰는 데 주의를 집중하게 하기 위해서 정부와 민간 서비스는 어떤 지원을 해야 한다고 생각하십니까?

- B(산업위생전문가): 소규모 사업장은 “이것 하셔야 합니다.”로 받을 수 없다. 그것이 일인데, 매출도 나오지 않는데, 새로운 인원을 투입할 리 만무하다. 기초적인 작업은 정부가 플랫폼을 가지고 관리하고, 문제가 되는 부분은 문제의식을 심어 주고, 서비스 지원을 유도해야 한다. 정부에서는 소규모 사업장에서 문제의식을 가질 수 있도록 기초 자료를 확보해야 한다. 현재는 정부가 민간에게 “너네는 여기까지만 해”라고, 조건을 정확하게 주고 있다. 새로운 범위를 발굴해내도 받아들이지 않을 뿐더러, 새로운 문제점을 발견했을 때, 정부는 오히려 난처해한다. 민간은 정부의 입맛에 맞게끔 하게 되고, 정부는 발굴을 막고 있다. 정부에서 산업보건에 대한 서비스의 범위를 포괄적으로 열어주어야 한다. 지금은 오히려 발굴하면 “너네 관리 안했다”라고 하면서 제재를 가하는 악순환이 되고 있다. 발견하면 발견자가 피곤해진다. 측정 제도가 노출 평가를 할 수 있는지 의문이 간다. 가공 공장 근무 시절, 여름·가을철 비염을 앓고 있었다. 직장을 떠나고 나니 없어지더라. 이런 사항을 찾아내고, 문제를 삼아 문제의식을 줄 수 있었으면 한다.
- C(산업위생전문가): 환경부 화학법은 기준을 맞추지 못하면 영업 자체를 못한다. 산안법상 과태료나 주의 처분은 별 타격을 주지 않는다. 안전에

비해서 보전은 나타나지 않는다. 보건 문제는 결과가 나오는 데까지 시간차가 있다. 지원에 있어서 미국과 차이가 난다. 우리나라는 지원 자체를 제재라 생각하게 만든다. 지원을 받은 대상이 되었다는 자체가 불만이다. 메사추세추에서 주 정부 지원사업 중의 하나를 지원해주는데, 사업주를 귀찮게 하는 것이 없고, 추적하지 않는다. 지역 경제단체를 정부가 활용하면 어떨까 한다(지원 대상의 의견을 반영하는 의미로). 측정 기관은 기관 평가에 맞추어져 있다. 사업장 서비스 보다 내 자신이 피해를 보지 않으려는 관점이다. 측정을 제대로 잘 했느냐의 관점에서 정부가 인정해주어야 하는데, 전문가 인정이 안 된다.

- E(직업환경의학 전문의): 지금 노동부와 같이 처벌하고 책임하고 종용하며 뭘 해야 한다, 해야 한다고만 하지 말고, 동반자적 관계로 바뀌어야 한다. 소규모 사업장에는 가이드 문서를 가지고 가봤자 아무도 제대로 보지 않는다. 차라리 구체적인 스티커를 마련해서 해야 하는 행동을 직접 알려주는 것이 좋다. 근로자건강센터 - 지역에 뿌리를 내리는 데 시간이 필요하다. 간호사는 산업보건을 전혀 모른다. 직원 간의 화합 3년, 일을 돌아가게 하는데 3년, 이제 산업보건을 해야 한다고 공정 공부를 시작했는데 이번에 짤렸다. 공부 키는 것이 좋았다. 간호사 선생님을 얹혀 놓으면 그냥 실무 위주로밖에 안 된다. 공단 사업의 문제는 지속성이 떨어진다는 것이다. 사업장에 1년에 3회 방문하는데, 1년 하면 다음 사업장 또 다른 사업장 10년 대행을 해도 혈압이나 당뇨 체크 밖에 안한다. 얼굴 3번 보면 사업이 끝나고 관계 형성도 안 된다. 정부 부처가 화관법, 산안법 시스템을 연결해야 한다(민간 서비스업 - 지속적인 정부 제공, 문제제기, 사업주 - 노동자를 인간으로 생각해달라).
- D(산업위생전문가): 너무 잘못된 것을 지적하고 혼내는 방식이 아니어야 할 것 같고, '서비스 기관이 사업장에 방문하는 것이 귀찮다.'라는 사업주의 인식을 벗어나게 해야 할 듯하다.

5) 소규모 사업장 지원 사업: 민간서비스 자원의 화학물질 관리 역량

질문 5: 민간 서비스 자원들의 화학물질 관리에 관한 역량은 어떠하다고 보십니까?

- B(산업위생전문가): 이 업무와 이 전공을 했다고 하면, 역량은 어떤 일을 하느냐에 따라 개발된다 생각한다. 그런데 현재는 요구하는 수준이 이것까지만 해라고 하는 수준에 머물러 있다. 이러한 제도적인 한계 때문에 역량 개발이 안 된다고 본다.
- C(산업위생전문가): 안전과 보건이 따로따로이다 보니, 서비스도 시장도 거기에 따라갈 수밖에 없다. 사업장에서는 total solution을 요구하는데, 요구에 따라 서비스 기관도 역량 강화를 위한 돌파구를 찾을 듯하다.
- E(직업환경의학 전문의): 산업간호 쪽은 산업보건에 대해 배울 기회가 거의 없다. (카톨릭대 일부, 산업보건협회) 경험한 사람들 때문에 기존의 틀을 깨기 어렵다. 실무적 case study를 모아 교육할 필요가 있다. DMF 중독의 경우, 검진을 한 후에 죽은 경우도 있었다. 배치전 검진을 했는데, 간 수치가 높았는데도, D2로 계속 일하다가 죽은 사례가 있다. 검진을 해도 검진 항목이 아니면 직환의가 어떻게 할 수 있는 게 없다. 뭔가를 알아갈 수 있는 기회를 주지 않는다. 검진을 할 때 다른 이상이 발견되어도 검진 항목이 아니면 마찬가지로 직환의가 어떻게 할 수 없다. 특수검진에서 피부 질환 등 기존 검진 항목이 아닌 것은 발견하기 어렵다. 의사 보건관리자 의무 교육들의 내용 수준이 낮다. 신규교육이나 보수교육을 받아야 되는데 들을만한 것이 없다.

부록 6. 사후 질적 인터뷰 결과

- 사후 심층인터뷰를 실시한 3그룹(사업장 1그룹, 민간 전문가 2그룹)
총 13명의 주요 답변 내용을 정리하면 아래와 같다.

〈사업주 그룹〉

1) 화학물질 관리의 동기부여, 비즈니스 관련성, 법규, 고객사의 요청 등

질문 1: 본인이 또는 귀사가 화학물질을 관리하는 데 가장 영향을 미치는 요인은 무엇이라 할 수 있습니까? 소규모 사업장을 대상으로 산업보건 서비스를 하시는 분들의 답은 사업주의 마인드가 가장 영향을 끼친다고 하는데, 동의하시는지요? 동의하거나 하지 않으시는 이유는 무엇인지요? 법과 관련하여 준수해야 하는 화학물질 관련 법들은 어떤 것이며, 귀하의 사업장에서 가장 중요한 화학물질 관련 법은 무엇이고, 화학물질 관리와 관련하여서는 어떤 활동을 주로 하고 계신지요? 화학물질의 작업자 노출 예방과 관련된 활동은 어떤 것을 하고 계신지요? 효과가 있다고 생각되시는지요? 어떤 활동을 아직 하고 있지 못하다면 그 이유는 무엇인지요?

- A(관리감독자): 저희는 화학물질관리법 때문에 화학물질 관리를 제일 먼저 지켜야 한다. 도금 공장. 또 인천 서구 쪽이 이런 면이 있다 보니 점검과 공문이 많이 올라온다. 그래서 화관법 때문에 1년에 한 번씩 정기검사를 받아야 되는데, 회사가 할 수 없을 정도로 비용, 서면 자료, 시설보완 등 부담이 크다. 외주를 컨설팅 업체에 맡겨야 하는데, 이러한 서류 작업에 대한 비용, 이에 따른 시설개선 비용이 취합할수록 너무 올라가다 보니까 일단 하는 중이지만, 비용이 부담이 많이 된다. 그래서 화학물질 관리를 법적인 사항 때문에 의무적으로 하는 부분이 많다. 우리

제조업이 사업을 하려면 화관법, 환경 관련법 때문에 허가증이 있어야 하고, 이에 대해 구청이나 환경과에서 찾아와 점검한다. 화관법 때문에는 환경공단이나 안전원에서 점검하고, 작업환경측정 같은 경우는 노동부에 보고하는 것이 있다 보니, 1년에 두 번 하면 이것 또한 비용이 1천만 원 가까이 된다. 그래서 화학물질 관리에 있어서 제일 첫 번째는 법적인 사항을 준수하는 것. 그리고 상위 고객사가 1년에 한 번 정도 서면으로 잘하고 있나 체크하는 부분 정도로 진행 중이다. 사고가 나는 경우 화학사고, 내부에서 직원들이 다치는 작은 사고들이 있다. 교육적인 부분도 진행하지만, 근로자들이 귀찮아해서 보호구 착용이 원활히 되지 않는다.

- B(사업주 대리인): 저희 같은 경우 고객사에서 공생협력 사업을 통해서 위험성평가라든지, 매년 지도도 하고 교육도 하고 컨설팅을 하고 있다. 그래서 종합적으로 위험성평가를 하면서, 화학물질까지 같이 보는데 위험 요인이 있는 물질을 취급하진 않아서, 크게 이슈가 되는거는 없다. 문제가 되지는 않지만, 사소하게 안전보건관리담당자로서 직원들이랑 면담해보고 하면 ‘가끔 간지럼 등을 호소해 나중에 우리가 알지 못하는 합병증 등이 올 수 있겠다.’라고 생각해서 관리하려고 하는데, 제가 잘 모른다. 안전보건관리담당자지만 여러 가지 업무를 하고 있기 때문에 이쪽에 업무를 많이 편중할 수는 없다. 대표님도 법적으로 문제가 있는 것이 아니면 크게 관심을 가지진 않는다. 그래서 법적인 사항을 어기는 것이 아니면 업무상으로 제가 더 할애한다던가 개선을 강하게 하거나 할 수 있는 입장이 아니라 애로사항들이 있다. 저희는 그래서 고객사를 주로 이용하는데, “고객사에서 어떤 개선을 필요로 한다.”라고 하면 이런 부분에 대해서는 결제 컨펌이 난다. 그래서 고객사 컨설팅을 통해 ‘올해는 어디까지 개선을 하지, 아니면 어떤 것은 비용이 많이 들어가니까 다음에 하는 등’ 이렇게 처리하고 있다. 저는 화학물질 관련된 법률에 대해 잘 모른다. 그래서 저희는 1년에 한 번 컨설팅을 받는 것과, 작업환경측

정하거나 할 때 어느 정도 얘기를 듣고 개선사항을 충고받아, 그 정도 개선하는 정도지 제가 법률을 알고 적용하여 결제를 올리지는 않고 있다.

- C(사업주 대리인): 고객사 쪽에서 요구하는 사항을 통해, 위험이 있다고 하는 걸 인지는 하고 있지만 실제 이행하지 않는 부분들이 많은 상황이라서 그런 면에서 화학물질 관리가 필요하다고 생각한다. 인쇄업을 하고 있지만, 잉크보다는 세정액에 자주 노출되는데 피해가 실제로 느껴지지 않는다. 장갑 같은 보호구를 불편하다는 이유로 잘 착용하지 않는다. 이렇게 하면 손에 하얗게 일어나는 등 현상이 발생함에서 불편하다는 이유로 보호구 착용 안 한다. 가스라기 보다는 냄새가 많이 나기 때문에 방독면 착용을 지시하는데, 보호복에 마스크를 쓰고 라텍스 장갑을 끼고 작업을 하는 것을 많이들 불편해한다. 고객사가 올 때는 보여주기 위해 잘 착용을 하지만, 개인적으로 이러한 위험이 개인에게 돌아가기 때문에 항상 강조를 하고, 실질적으로 효과적 측면에서 악영향이 눈에 잘 보이지 않기 때문에 보호구에 대해서 강압적으로 지시하는 것 이외에는 하는 것이 없다. 1년에 2회 정도 작업환경측정을 하면서 측정할 때는 일부러 외부인을 통해 이러한 점을 강조한다. 소기업 같은 경우 사업주가 화학물질 관리의 필요성을 느낀다기보다는, 그걸 활용해서 정부 자금을 받거나 그런 것들을 하기 위한 정도로 인식된다. 눈에 보이지 않기 때문에 진짜 유해·위험 요소라고 판단을 안 한다. 그래서 그런 것들이 소기업들이 겪는 문제점이 아닐까? 저희는 회사 주변이 주거지인데, 주거지에서 어떤 민원이 들어오기 전까지는 이것을 해결하거나 방지해야 된다는 인식이 없다.
- D(사업주): 우리 사업장에서는 질산을 사용하는데, 과거에는 농도가 높은 질산을 사용하다가 최근 법적으로 사용을 하려면 환경 및 조건들을 갖춰야 해서 낮은 농도의 질산을 사용한다. 말씀하신 대로 화학물질을 아예 안 쓸 수는 없다. 작업적으로 유해물질을 배제할 수 있는 방법도 여러 방면으로 연구는 해보고 있지만, 안 쓸 수는 없다. 화학약품 같은

경우는 무색투명한 액체기 때문에 별로 위험이 느껴지지 않는다. 이 때문에 제가 전신복, 마스크 등 보호구를 강제하지만 잘 지켜지지 않는다. 위험성이라는게 직접 와닿지 않다 보니까 경각심이 떨어진다. 한 명이라도 문제가 생기면 곤란하기 때문에 저는 항상 주의와 강요를 하는 편이지만, 저조차도 예전에는 보호구를 잘 착용하지 않았다. 하지만 ‘계속 관심을 가져야 하고 주의해야겠다.’라는 생각이 들면서, 스스로 보호구 착용을 더 열심히 하면서 모범을 보이려고 하고 있다. 작업자들에게 주의와 강요를 계속해서 하지만, 제가 현장에 없으면 잘 지켜지지 않는다. 그래서 결국 의식을 키워야 한다고 생각하는데, 어떤 방식으로 의식을 키워야할지 애로사항이다. 소규모 사업장은 규모뿐만이 아닌, 자본금 자체도 작고 유용할 수 있는 자금이 많지 않다. 1년에 두 번 받는 위험성 평가, 특수건강검진 등 비용이 부담된다. 몇 백만원 나가는 것도 부담되는데, 시설 설치처럼 큰 금액이 나가는 것은 엄두도 못 낸다. 그래도 화학물질에 대한 위험성 인지는 다들 뉴스 정도를 통해 되고 있고, 저 같은 경우는 어떻게 개선할지 고민한다. 회의나 미팅을 통해 직원들에게 “보호구나 작업 방식에 대한 변경이 필요하다면, 제안서를 올려라.” 등의 제안을 하지만, 실제 오는 피드백은 없다. 이에 제가 좀 바라는 건 개별 업체에 최적화된 컨설팅이 필요하다는 생각이 든다.

2) 화학물질에 대한 위험 인식과 관리의 어려움

질문 2: 화학물질에 대한 유해·위험에 대해서 어떻게 생각하십니까? 그렇게 생각하시는 이유는? 평소 화학물질에 대한 유해·위험성에 대한 정보에 관심이 있으십니까? 화학물질 관리는 어떻게 하고 계십니까? 화학물질 관련 교육이나 안내물들이 사업장 관리자 수준에 맞는다고 생각되시나요? 화학물질 관리와 관련하여 가장 궁금하거나 요구하고 싶은 사항은 무엇입니까?

- A(관리감독자): 저희는 업종(도금업) 특성상 화학약품을 많이 사용하다 보니 약품 업체에서 MSDS, RoHS는 정기적으로 저희한테 제출해준다. 이에 비슷한 업종끼리는 장외영향평가, 위해관리 관련 정보 공유한다. 1년에 몇 번씩 화학물질 보고, 통계조사 보고하는 것들이 있어 동종 업자들끼리 교류가 있는 편이지만, 이런 것들을 수행하다 보면 시스템이 너무 어려워서 매뉴얼이나 문서로는 잘 이행이 안 되고 전화를 통해 물어보는 편이다. 그래서 우선 우리 같이 화학약품 많이 쓰는 동종업체들은 유해·위험성에 대해 좀 알고 있고, 또 아까처럼 환경법이나 법규에 어떤 물질을 취급하는지 보고하기 때문에 MSDS도 다 따로 보관하고 있다. 또 작업장에 외국인이 50% 이상이다 보니, MSDS를 이해하기 어려워서 GHS 그림으로만 참고해서 조심하라고 하고, 보호구 착용하도록 교육하고 이 정도로만 수행한다. 화관법 보다는 산안법이 제재하는게 일단 적은데, 그 중 작업환경측정을 1년에 두 번 하는데, 두 번 가지고는 부족하다는 생각이 들지만, 비용상 더 받을 수가 없다. 그런데 이런 측정을 하는데 다른 업체 같은 경우 측정일에는 설비를 안 돌리거나 반만 가동하는 등 편법을 사용한다. 작업환경측정 결과가 안 좋으면 노동부에 보고되고, 조업 정지 같은 징계가 나오니 무서워서 편법들을 사용한다. 이렇게 바로 패널티가 들어오기 때문에 작업환경측정에 정상적으로 임하는 것이 두렵다. 또 환경부는 배기시설, 스크러버 교체 등 많은 지원을 해주는데, 노동부, 공단에서 국소배기 등을 지원할 때는 지원이 좀 부족

한 것 같다. 지원이 있긴 한데, 우리 회사에 딱 맞는 지원이나 작업자들한테 맞는 지원보다는 다른 지원들이 많다. 회사마다 필요한 지원이 정형화되어있지 않기 때문에 소기업에 최적화된 지원은 못 본 것 같다.

- B(사업주 대리인): 화학물질이란게 처음엔 잘 모르다가 증상이 발현될 때가 되면 그땐 문제가 심각하다. 근데 저희는 걱정은 하나 필요성이 없어서 대표도 준법 의식은 투철하지만, 법적으로 저촉이 안되면 움직이지 않는다. 소기업은 재정이 넉넉하지 않고 자동차 부품 업종 특성상 전기차 쪽으로 못 넘어간 동종업계 사업장은 상황이 안 좋다. 이런 과정에서 법적으로 문제가 되지 않는 부분에 신경 쓰는 회사는 거의 없다. 그래서 유해·위험성에 대해 문제의식을 강화할 필요성이 있다. 관련 홍보자료들이 많아야 대표자들에게 호소가 가능하다. 우리가 주기적으로 받는 교육들이 있는데 화학물질에 대한 교육은 안전교육이나 위험성평가 교육에서는 강조하시는 강사분들이 없다. 그러다 보니 관리자가 모르게 되고, 근무자도 모를 수 밖에 없다. 업종 특성상 초심자들도 많은 편인데, 저희 같이 모르는 사람들도 알 수 있도록 쉽게 교육할 수 있는 콘텐츠들이 많았으면 좋겠다. 화학물질 관련 목록은 리스트업 해놓은 것은 없고, MSDS만 이제 쓰고 있는 곳에 비치를 해둔다. 그럼에도 사실 그걸 보고하는 직원들은 없고 저 역시 잘 보고선 파악이 안되는데, 직원들에게 참고하고 이해하라 할 수가 없다. 그래서 위험한 표시들만 따로 해둔다. 유해물질이 미미하게 나오니까 큰 강조는 안 하고 있기는 한데, 이따금 과도하게 나오긴 한다. 그럴 때는 방독면을 쓰고 작업하지만, 감독 없이는 보호구를 잘 착용하지 않는다.
- C(사업주 대리인): 유해·위험에 대해서 매우 위험하다고 느끼고 있다. 가족 중 대기업에서 근무를 했음에도 불구하고, 화학물질 폭발 사고로 피해를 입은 경우가 있다. 위험성에 대해서 직원들에게도 항상 강조하지만, 실제 느껴보지 않은 사람은 잘 모른다. MSDS 같은 것이 비치는 되어 있지만 근무자들이 위험성을 못 느끼고 규제에 대한 부분이 약하다

보니까, 인식표나 표시를 그림으로 그려 관리하고 있다. 교육 관련해서는 고객사쪽에서 이리이러한 부분들이 필요하다는 교육 안내문이나 교환이나 이런 것들이 오기는 하는데, 실제 이걸 보면 자기들 편의에 의해서 온 거지 현실에 맞는 내용들이 아니다. 안내문이나 이런 것들을 받아 봐도 공기업이든 노동부든 이런 데서 오는 안내 책자들은 소기업에 맞지 않는 정형화되고 형식화된 형태이기 때문에, 소기업에 맞는 부분들로 또 그 기업들이 처한 주변 환경에 맞게끔 그런 부분들이 제공되고 또 거기에 도움을 주는 인프라가 있으면 좋겠다는 생각이 든다. 위험성평가 관련된 부분은 제가 이 회사에 온지 얼마안되긴 했지만, 전혀 없었다가 작년엔 위험성평가에 대한 부분을 신청해서 진행하다 담당자들 교육이수 조건들이 있어 일정상 아직 못했고, 올해는 계획하고 준비 중이다.

- D(사업주): 과거에는 화학물질의 위험성에 대한 인지가 없었다. 하지만 고객사에서 상생 협력 관련해서 저희 쪽 현장 평가를 하고 컨설팅을 해주었다. 처음 한 해, 두 해 동안은 컨설팅을 받으면서도 잘 이해를 하지 못했지만, 관심을 갖고 지켜보니 점차 이해가 가기 시작했다. 세 번째 받는 것도 올해 같은 경우는 집중 컨설팅 대상에 선정이 안 돼서 점검만 하고 갔다. 자의적으로 개선했다기 보다는 고객사의 개선 요구에 응하지 않으면 불이익을 받게 될까 시작하게 된 것이다. 컨설팅이 3년 차가 되니까 어느 정도 이해가 갔고, 조금 더 생각이 나아가서 직원들과 공유하고, 어떤 식으로 관리할지 제안도 독려했지만 실제 아직까지는 결과가 나오지는 않았다. 화학약품의 위험성을 이제서야 알지 솔직히 관심갖기 전에 모를 것 같다. MSDS는 물론 가장 중요한 정보지만, 너무 양이 많고 페이퍼에 관심을 갖고 보는 사람은 매우 적다. 주로 문구, 사진 위주로 보게 되고 이거 전체를 보는 것은 현실성이 많이 떨어진다. 차라리 페이퍼가 아닌 영상물이 교육시키기도 더 편하고 도움이 될 것 같다. MSDS 교육을 해봤자 ppt를 읽어주는 것이 다기 때문에 아무도 집중하지 않는다. 이에 차라리 영상물로 대체 하는 게 더 낫다 생각한다.

3) 정부, 민간 서비스기관, 납품업체, 지자체, 협의회 등의 역할

질문 3: 소규모 사업장 관계자의 설문을 보다 보면, 정부 지원사업이고 뭐고 사업장에 오지 않았으면 좋겠다는 답변 들도 있습니다. 이러한 현상의 이유는 무엇일까요? 소규모 사업장은 인원 및 재원이 제한되어 있습니다. 따라서, 화학물질 관리를 원활하게 하기 위해서는 정부가 주도권을 가지고, 민간 서비스 업체를 활용하여 서비스를 제공하며, 사업장에는 꼭 필요하고 노출 개선에 도움이 되는 실행을 할 수 있는 방식으로 전환이 필요합니다. 화학물질 관리를 위해서 정부, 사전 참고문헌에서의 민간 서비스업자, 사업장의 역할이 잘 실행되기 위해 고려해야 할 사항은 무엇입니까? 또한, 민간을 통한 정부 지원 사업을 통해, 소규모 사업주가 유해화학물질을 구분(identify)하고 관리(Manage) 할 수 있는 인프라를 만든다는 주요 개요에 동의하시는지요? 이것이 잘 실행되기 위해서는 어떤 조건들이 고려되어야 할까요?

- A(관리감독자): 지원 사업이나 기관에서 컨설팅 같은 공문이나 안내 많은데, 민간업체는 좀 도움 되는데, 정부 쪽에서 오는 것은 좀 꺼려진다. 환경공단에서 설치검사를 받다가 부적합이 나오면 과태료 나오기도 한다. 그런데다가 공단에다가 컨설팅을 의뢰하기는 어렵다. 하지만 환경협회 같은 민간단체에서 컨설팅하는 것은 부담이 덜해서 신청했다. 민간업체에서 부담 없이 받을 수 있는 곳이 있으면 좋겠는데, 그런 데가 많지는 않아 더 많아졌음 좋겠다(비용도 적게 들어가는). MSDS에서는 황산에 물을 뿌리면 안 된다고 나와있는데, 전문가들은 물로 희석시켜 집수도로 보내는 식으로 처리한다. 정말로 알맞은 정보를 받을 수 있도록 되었으면 좋겠다. 안전공단에서 해주는 물품 지원은 개인 부담이 20~30% 정도 되고, 환경공단에서는 10% 정도 부담하고 있는데, 10% 부담하는 게 제일 적은 것 같다.
- B(사업주 대리인): 화학물질 관련해선 컨설팅을 받은 적 없지만, 안전보건쪽 컨설팅을 받아보았다. 나라에서 소규모 사업장에 가라고 하니까 형

식적으로 와서 업무를 보고 간 경우가 많았던 것 같고 별 도움이 되지 않았다. 차라리 고객사와 상생협력 컨설팅이 많은 도움이 되었던 것 같다. 대표이사의 직인이 들어가기 때문에 그것을 한다는 것을 알고 있고, 교육을 받고 컨설팅을 하면서 개선해야 할 것과 추가로 알아야 할 것들을 알려주고 개선할 시간을 준다. 그리고 중간중간에 점검을 하면서 모니터링을 실시한다. 그런 협업 과정에서 저를 포함한 직원들이 관심을 조금 더 갖게 되었다. 공생협력을 나와도 되는데, 개인적으로 도움을 많이 받고 있어서 계속하고 있다.

- C(사업주 대리인): 오지 않으면 좋겠는데 어느 정도 이해한다. 그 이유는 형식상, 절차상 그리고 민간기관은 지원을 핑계로 수입에 의존하는 형태 같다. 예전 지방 근무 경험상 지방 민간인들이 기업들을 소음이나 냄새로 민원 제기해서 지적하고 가면 또 정부 기관이 와서 개선 요청하는데, 대체로 형식적인게 많다. 소기업은 관리적인 부분보다는 일을 하는데 급하기 때문에, 전문 인력을 지원해주거나 문제를 어떻게 확인하고 개선할 수 있는 방향을 세워줬음 좋겠다. 소기업은 관리담당자를 지정하게 되면 다른 일을 할 수가 없게 되는데, 그렇게 되지 않도록... 소기업들은 공단에 속해 있다고 하더라도 규모도 작고 위치도 한적한 곳에 있는데, 규모나 위치에 맞는(민간이 됐든 정부가 됐든 회사가 됐든 하나로 뭉쳐서 풀어나갈 수 있는) 시스템이 구축됐으면 좋겠다. 기관 전문가분들이 마냥 실력이나 의지가 없다기보다는, 그분들이 속한 기관 자체의 문제가 있지 않나 생각한다.
- D(사업주): 정부에서 컨설팅해주겠다고 오면 지적이 먼저 오고, 지적이 해결되기 전까진 조업이 중단되거나 한다. 고객사도 마찬가지로 문제가 해결되기 전까지는 하지 말라고 한다. 그래서, 회사로 오는 것 자체가 부담이 된다. 공무원 차량이 지나가는 걸 보면 ‘우리회사로 오는거 아냐?’라는 생각이 들 정도이다. 그들이 우리 회사에 맞게 컨설팅을 해준다고는, 의뢰가 왔으니 그냥 하고 간다는 느낌이 많이 든다. 문제

해결에 대한 의지가 없다는 느낌이다. 단발성으로 나와서 지적하고 가는 게 아니라, 사전에 이 회사가 무슨 업무를 하고 어떤 애로사항이 있고, 사업장의 규모나 공간에 대해서 와서 검토하고 현실적인 개선 방향을 제시해 줄 수 있어야 한다. 관심을 가져주는 게 중요하고, 소규모 사업장이 많고 회사마다도 상황이 다 다른데 그 상황에 맞춘 관리 방식이 되어야 하지 않을까.

4) 소규모 사업장 지원 사업: 정부, 민간 서비스, 사업주 역할

질문 4: 화학물질로부터 작업자의 건강을 지키기 위해서는 소규모 사업장에서 사용하는 유해 물질을 파악해서 실현 가능한 방법 찾아 개선하기로 요약될 수 있을 것입니다. 아래 단계의 실현 가능성을 높이기 위한 현실적인 방법은 무엇인가요?

- ① 소규모 화학물질 관리의 필요성 인식과 소규모 사업장과의 신뢰 관계 형성
 - 소규모 사업장에서 화학물질 필요성을 인식하게 하고, 지속적인 서비스를 위한 신뢰 관계 형성을 위해서는 어떤 방법 또는 어느 정도의 방문이 필요할 것인가?
- ② 사업장 내 유해화학물질 예측 인지: 유해화학물질 인벤토리 확보
- ③ 유해 화학물질 노출 위험성 평가: 노출 개선의 우선순위 설정
- ④ 적절한 조절 수단 찾기: 현실에서 실현 가능한 조절 수단 선택
- ⑤ 적절한 조절 및 개선 방법 실행: 현실에서 실현 가능한 조절 수단 실행
- ⑥ 실행에 대한 모니터링과 지속적 개선: 되먹임(Feedback)과 지속적 개선

- A(관리감독자): 화학물질관리협회에서 1년에 6번 방문한 적이 있는데, 3번 정도 지나니까 회사도 더 오픈마인드로 다가가게 되었다. 그런데 정부나 공무원이 오면 형식적으로 지적하고 가지만 하니까 숨기게 되고 부담되는 사항들이 있다. 지적이나 과태료를 부과하기 전에 왔으면 좋겠다. 즉, 정부기관과는 상관없는 민간단체들이 오는 것에 대해서는 좋은 것 같다. 같이 정부 비판도 하고...

- B(사업주 대리인): 7년 정도 하면서 컨설팅 업체가 지속성을 갖고 했었기 때문에 관계 형성이 잘 되었다. 노동부에 제출해서 등급이 잘 나오면 같이 축하도 하고 그런 소통의 자리가 많았고 도움도 많이 되었다. 만약에 정부에서도 이런 걸 한다고 하면, 사업장과 스킨십을 할 수 있는 시간이 많아져야 할 것 같다. 잠깐 와서 지적만 하고 가면 관계 형성을 하기가 힘들다. 제재하고 과태료 물리고 겁먹게 하는 게 능사는 아니다. 소규모 사업장은 다 멀티로 일하고 있는데 다른 분야에 전문성을 갖기가 어렵다.
- C(사업주 대리인): 민간기관 분들은 친근하게 다가와서 방법에 대해서 알려주려 하고 중간중간 피드백해주는 데 반해, 정부기관은 지적만 하고 가는 것에 동의한다. 그래서 민간기관보다 정부기관과의 신뢰 관계를 쌓는 것이 중요하다. 그런데 정부는 고압적인 자세를 갖고 있는데, 이런 자세가 바뀌지 않는 한 신뢰 관계를 쌓기는 어려울 것 같다. 위험성평가의 경우에도 이걸 하면 뭐가 이익이 된다는 내용, 막연한 내용보다는 구체적인 재정적인 혜택이나, 어떤 위험 유해성이 적어지는지와 같은 내용이 더 많아졌음 좋겠다.
- D(사업주): 고객사와 연계되어있는 컨설팅업체와 함께 위험성 평가 인증을 받다가 정부기관에 반려된 적이 있다. 지적하는 건 좋은데 어떻게 개선해야 하는지에 대한 얘기는 없었다. 위험성평가 사업주 교육을 안 받아서 감점받거나 반려 당하는 경우가 있는데, 융통성이 없다고 생각했다. 저도 제대로 알아보지 않았을 수도 있지만, 관련 안내 정보를 알기가 너무 어렵다. 신뢰 관계 형성을 하는 데 있어서는 아무래도 친근함이 떨어지는 부분이 개선되었으면 좋겠다. 그리고 우리가 개선을 안 하면 지적, 규제 이런 부분이 많은데, 하다못해 계도기간을 주고 단계적으로 진행하거나, 잘 수행했을 때의 인센티브 같은 게 주어졌으면 좋겠다. 고객사에서 하는 프로그램들이 정말 좋았는데 지속성 있게 하지 못한 것이 아쉬웠고, 그 쪽에서 와줬으면 좋겠다는 마음이 들었다. 우리같이 인원

이 적은 소규모 사업장은 아무래도 업무가 유동적이다 보니 공간적, 시간적으로 관련 업무에 제한이 있다.

5) 마무리

- A(관리감독자): 환경쪽으론, 시설개선 비용도 많이 들고 1년에 한 번씩 받아야 되니 부담된다. 그에 대한 지원도 적은 것 같다. 중대재해처벌법은 인원이 적어서 아직은 해당 안 되어서 크게 신경쓰지 못하고 있다. 산안법쪽은 덮을 수 있는 환기장치 등에 대한 지원이 많아지면 좋겠다.
- B(사업주 대리인): 법적인 제재가 실효성은 있는 것 같다. 대표님도 그전까진 안 그랬는데, 공사하는데 작업자들 혹시라도 떨어질지 모르니 체크하라고 하고 안전에 신경쓰라고 강조하신다. 그런데 소규모 사업장이기 때문에 꼭 해야 하는 게 아니면 하지 말자는 식의 위축적인 관리를 하게 된다. 다같이 갈 수 있도록 도와줘야 하는 것이지 처벌만 하는 것은 아닌 것 같다. 소규모 사업장 사업주들의 화관법에 대한 인식도 부족하기에, 이러한 법이 왜 필요하고 지켜야 되는지에 대한 동기부여가 필요하다.
- C(사업주 대리인): 서로가 이해하고 같이 할 수 있는 화관법이 되고 산안법이 되었으면 좋겠다. 법들이 거창하기만 하지 현실적이지 못하다는 느낌을 받았다. 지적을 위한 지적, 관리를 위한 관리보다는 현실성 있는 해결을 해줄 수 있어야 할 것 같다. 소규모 사업장 사업주들의 화관법에 대한 인식도 부족하기에, 이러한 법이 왜 필요하고 지켜야 되는지에 대한 동기부여가 필요하다. 지금은 법을 어쩔 수 없이 대응 할 수 밖에 없는 형태이다. 중대재해법은 아직은 할 말이 없다.
- D(사업주): 법이라는 게 안 지키면 처벌받는다라는 강제성이 있는 건 이해한다. 그런데 위험한데 아무것도 모르는, 이제 막 시작하는, 아직 갖춰지지 않은 데서도 일괄적으로 강제성을 부여하는 것은 쉽지가 않다, 지도나 방비책을 더 많이 해줬으면 좋겠다. 그러면 부담감을 덜 느끼지 않을까 싶다.

〈민간 서비스 전문가 그룹1〉

1) 사업주 의식 개선에서 전문가의 역할

질문 1: 소규모 사업장은 자체 관리 역량이 매우 제한적입니다. 설문 중간 결과를 보면, 소규모 사업장 화학물질 관리가 어렵다는 의견이 97.1%이고, 어려운 이유가 사업주의 무관심이라는 의견에 대한 긍정이 73.5%입니다. 소규모 사업장 사업주가 화학물질 관리에 관심을 가질 수 있도록 하기 위해서 정부와 전문가가 해야 할 일은 무엇인지요? 이 과정에서 전문가는 제대로 된 역할을 하고 있었는지요? 하고 있다면 내용은 무엇이고, 하지 못했다면 그 이유는 무엇인지요? 여력이 없는 사업주가 사업장에서의 구체적인 실행에 집중할 수 있도록 하기 위해 정부가 주어진 예산을 효과적으로 활용하는 방법은 무엇일까요?

- A(작업환경측정기관 전문가): 몇 가지 사례 위주로 말씀드리겠다. 측정을 가서 공정이 개선됐으면 좋겠다는 의견을 제시하는 경우가 있다. 저희가 수년 동안 얘기를 해도 반영 안 되던 사업장이 개선된 경우가 있다. 노동부 지적사항은 물론이고, 대기업의 안전보건 상생프로그램에서 진행된 프로젝트, 외국의 고객이 온 경우, 은행 관계자가 회사에 의견을 제시할 때 개선되었다. 우리보다 힘이 있는 제3자가 지적하면 개선이 된다. 이쪽 분야에서 10여 년 이상 되어야 눈에 띄고 개선점도 보이는데, 사람이 자꾸 떠나서 사람을 구하기가 어렵다는 문제가 있다. 성과지표의 경우 표면적인 자료는 있긴 하지만 성과지표는 거의 못 찾겠다. CMR물질 사용 사업장이 몇 개에서 몇 개로 줄었다든지 직업병 발생 건수가 얼마나 줄었다든지와 같은 실제적인 성과지표가 없다. 기관 평가도 너무 형식적이다. 정부는 우리 같은 사람들이 확인할 수 있는 성과지표를 만들어야 할 것이다. 위험성평가 인증 제도라는 게 있는데, 측정과 검진을

한 번도 안했던 사업장이 위험성평가 인증 팻말이 붙여져 있었다. 그걸 보면서 보건분야는 위험성평가에서 누락된 게 아닐까 하는 생각이 들었다.

- E(안전보건컨설팅기관 전문가): 이 사업을 올해 3년차로 하면서, 사업장에서 우리들을 반기지 않고 배타적이고 한마디로 안 왔으면 하는 게 많다. 이런 상황에서 우리의 미션을 완수해야하는 입장이다. 현재의 법, 노동부와 공단간의 업무 체계는 잘 되어있다. 근데 현장에서 실행하는 것은 어렵다. 20년 이상 이 사업이 돌아가고 있지만 계속 맴도는 것 같다. 상징적인 부분만 되어있지, 구체화되어 있지는 않다. 일회성으로 끝나는 사업이 반복되다 보니까, 계속 비슷하게만 흘러가는 것 같다. 일회성이 아닌 지속성 있는 사업으로 발전시켰으면 좋겠다. 예를 들어 고시화를 시킨다든가, 안전보건관리담당자의 직무가 잘 제대로 되는지 모니터링 되는지와 같은 방향으로 민간위탁사업이 발전되면 좋지 않을까? 사업장 스스로도 안되고, 정부의 통제만으로도 안되고 두 가지를 합쳐야 한다. 취약 사업장(도금, 주물, 도자기 등)을 타겟으로 대행 체제 비슷하게 사업 전개를 하고, 그 밑에 그렇게 실행하기 어려운 사업장들은 현행 같은 방법으로 안전보건 제도를 이행하는 방법으로 이원화된 체제로 했으면 좋겠다. 그리고 사업장에는 인센티브를 주어야 한다. 건강디딤돌 사업에 참여하는 사업장은 우선적으로 100% 다 지원하고, 위험성평가 시에 가점을 준다는지 하면 참여율이 높을 것 같다. 그렇게 두 가지 방법을 병행하면 좋겠다는 생각이다.

- C(보건관리위탁기관 전문가): 모든 질적인 사업은 첫 번째 관문이 해결되어야 진행이 가능하다. 우리가 사업장을 나갔을 때, 우리들이 오는 것을 환영하고, 담당자가 시간을 할애하고 사업장을 오픈할 수만 있다면 다른 문제들은 자동적으로 해결될 것이다. 그럼 왜 못 오느냐? 먼저, 돈을 벌어서 주지 않기 때문에 필요성을 인식하지 못한다. 사업주는 이윤을 창출하는 것이 목적인데 우리들은 사업에 도움이 되지 않는다고 생각한다는 것이다. 그래서 사업장에 있는 담당자가 아니라, 사업장 대표자

의 인식의 전환이 필요하다. 이 담당자들은 아무 힘이 없고 사업주의 눈치만 볼 뿐이다. 그래서 이들을 대상으로 인식을 전환시키기 위한 교육이 수행되어야 한다. 그럼에도 불구하고 수행 요원들이 적극적으로 필요성을 피력하기 위해 노력했는데, 사업장에 방문하는 게 의무냐, 의무가 아니냐가 키 포인트다. 그런데 우리는 의무가 아니라 자율적으로 사업이 수행되기 때문에 만나는 것조차도 힘들어서 오지 말라고 하면 모든 게 끝이다. 그래서 공문이나 여러가지 절차를 통해서 방문하려는데, 우리의 말들이 설득되지 않으면 공단이나 노동부에 사업장 관계자가 묻는다. 이러한 사람이 왔다, 이러한 일들이 있다고 한다고... 지금은 조금 나아졌지만 과거에는 전화를 받는 분들이 답변을 “의무 아닙니다.”, “안 받으셔도 됩니다.”와 같이 답변을 많이 했다. 그러니 당연히 사업장에서는 “의무 아니라 하는데 왜 자꾸 받으라고 하느냐”해서 끝나버린다는 것이다. 이것을 해결하기 위해서는 공단이나 노동부에서 지원 사업에 대한 문의가 올 때, 의무가 아니라는 답변을 하지 말고 이런 사업이 있다는 것에 대해서 적극적으로 응답하도록 직원들 멘트 매뉴얼 교육을 해야 한다. 그러면 관계 형성과 더불어 많은 문제들이 해결될 것으로 생각한다.

- B(작업환경측정기관 전문가): 가장 중요한 것은 명확한 메시지를 주는 것이라고 생각한다. 업무를 수행하다 보면 주체는 사업장에서 진행돼야 함에도 불구하고, 그들은 되도록이면 적은 비용을 내고 측정기관이 알아서 해주는 일이라는 개념이 강하다. 법이 너무 어렵고 복잡해서 화학물질 관리하기가 어렵다는 응답이 많았다. 직접 그 업무를 수행하는 사람들조차도 어려워 하는게 법이다. 그래서 정부에서 강력한 메시지를 주는 것이 중요하다. 우리가 아무리 그 일을 해야한다고 말한들, 우리한테 그 부분이 얼마나 도움이 되는지 모른다. 돈을 지불을 하고 측정했는데 노출 기준을 초과했다고 하면, 점점을 하게 되니 눈치 주고 대충하고 가길 원하고 그런 상황들이 반복된다. 그런데 우리는 어떤 문제가 터지면 마녀사냥 하듯이 우리들끼리 손가락질을 하고 있다. 좋은 인력을 구하지

못하는 이유도 이런 자긍심이 없기 때문이라고 생각한다. 즉, 영국의 사례를 들어주셨던 것처럼 강력한 메시지를 전달하는 것이 중요하다. 둘째로, 노동자 참여가 중요하다고 생각하고 결정권자나 사장의 참여가 반드시 수반되어야 한다. 그리고 보고 의무를 없애야 한다. 보고를 하게 되면 자꾸 문제를 숨기게 된다. 마지막으로, 산업보건 하는 사람으로서 자긍심을 가질 수 있도록, 업무의 가치를 인정해줄 수 있는 사회적 분위기를 마련해주어야 한다.

- D(보건관리위탁기관 전문가): 사업주 인식 부족이나 사업 제도가 잘 돼 있다는 부분은 공감한다. 뭐든지 실행이 문제다. 지금까지는 정부의 needs는 알겠는데 want를 넘어서 demand로 가야한다. Want는 예를 들어, 환경부에서는 사고대비물질이 여섯 가지 글자 때문에 사업장에 관여된다. 우리도 예를 들어 급성중독물질로 딱 10개만 정해서 대기업의 협력업체들 1차부터 3차까지 들어가야한다. 노동부에서도 환경부처럼 급성중독물질로 몇 천개 사업장에 대해 특별 점검하듯이 컨설팅을 해주는 것이다. 그 컨설팅을 민간에서 하게끔 해서 확장성을 높이게 되면 사업주의 인식도 달라지게 될 것이다. 그러니까 지금 하는 소규모 관리 사업은 정부의 책무(needs)때문에 소규모 사업장 지원사업을 하는 것이고, want는 급성중독물질, demand는 측정이나 검진과 같은 활동으로 이어져야 한다.
- F(소규모 사업장 기술지원사업 경험 전문가): 2000년도에 소규모 국고 지원사업으로 방문한 적이 있다. 당시 ‘이 사업은 도저히 하면 안 되겠다.’라는 생각을 했다. 시스템의 문제보다도 ‘이 사업 해가지고 진짜 사업장에서 개선을 할까?’ 그리고 하는 입장에서든 급여 부분이 맞질 않기 때문에 너무 형식적이라는 생각이 들었다.공단이나 노동부에서 국고지원사업 하라고 하면 컨소시엄에서 무조건 방문해야 한다고 말한다. 공단에서 체크리스트 같은걸 작성해서, 메일 같은 걸로 사전에 동의를 구하고 문자를 하고 그에 대한 체크를 해서 충분히 인지할 수 있도록 한 다

음에 이런 사업을 진행하는 게 좋지 않을까 생각한다. 지금은 사업장에서 신청서를 받아서 직접 제출을 하는데, 그건 좀 약하고 사업장에서 사업에 대해서 명확히 알게 한 다음에 수행되도록 하는 것이 좋을 듯하다.

2) 소규모 사업장에서의 전문가의 역할

질문 2: 화학물질로부터 작업자의 건강을 지키기 위해서는 안전보건의 근본 원리에 따른 접근이 필요합니다. 핵심 내용은 유해물질 알기, 실현 가능한 방법 찾아 개선하기로 요약될 수 있을 듯도 합니다. 소규모 사업장 화학물질 관리를 가능하게 하기 위한 전문가의 역할은 무엇입니까? 전문가가 그 역할을 할 수 있게 하려면 고려해야 할 내용은 무엇입니까?

- A(작업환경측정기관 전문가): 현재 메탄올 같은 측정 대상 물질을 흔하게 쓰고 있다. 이런 물질이 노출 기준 미만일때는 그 물질에 대해서 특별히 말도 안했고, 관리도 안했다. 삼성에서는 그 물질을 금지물질로 정하고 취급하지 말라고 얘기하며, 사용 시 페널티를 준다고 한다. 법이 중요한게 아니라 법보다 중요한게 원청의 목소리이다. 그리고, 이런 제도 때문에 우리 기관이 불이익을 받은 사례가 있다. 허가대상 물질 같은 경우엔 노출기준이 강화되니까 바꾸세요 라고 말해서 바꾸면 우리 기관의 매출이 줄어든다. 이런 발암물질이나 cmr물질 관련해서 이런 물질을 쓰지 말라고 하지 말고 이런 물질을 쓰라고 얘기해줬으면 좋겠다고 말한다. 그래서 제안해주면 가격이 2~5배 된다. 클린 사업에서 시설 개선비용에만 지원하지 말고, 물질을 대체하는 경우에도 지원 혜택을 늘려줬으면 좋겠다.
- C(보건관리위탁기관 전문가): 사업주가 됐건 노동자가 됐건 결국은 현장에서의 인식 전환이 가장 중요하다 이렇게 본다. 화학물질과 관련해서는 취급하는 노동자들이 가장 위험한 노출이 많이 되고 있기 때문에 그들의 요구도가 높아져야 된다고 생각한다. 취급하고 있는 유해물질이 뭐가 있

는지 우리 사업장에 뭘 사용하고 있는지, 그게 이제 목록화되어야 하고 이것이 나의 건강에 어떤 장애를 일으킬 수 있는지, 단기/장기적인 사용에 따라서 어떤 영향을 미쳐서 나의 삶의 질을 결정할 것인지, 이런 것들에 대해 최소 하루에 8시간 이상을 근무하는 곳이 본인의 건강에 너무나 많은 영향을 미치고있다는 것을 노동자들이 인식하는 것이 중요하다. 노동자들이 알게하기 위한 방법으로는 전문가들에 의한 메카니즘을 교육 시킨다든가 세미나를 연다거나 아니면 언론을 활용한 홍보라든지 해서 필요하다고 생각하게 해야 한다. 실제로 사용하고 있는 물질에 대한 영향을 노동자들이 알게 하고, 노동자들이 사업주에 대해서 보호구나 대체물질 등을 요구할 수 있게 해야 된다. 이러한 제도가 마련되어 적용되어야 한다.

- B(작업환경측정기관 전문가): 예전 한 사업장에서 곡물분진 측정을 하고 있었다. 사업주가 직접 돈을 내고 측정하고 있었는데 20인 미만 사업장이라 국고 사업장이 이제 확대되면서 이제 국고로 이제 작업환경측정을 하게 되었다. 하지만 곡물분진은 작업환경측정 대상물질이 아니라, 유해성이 널리 알려졌음에도 작업환경측정 비용 지원을 삭감당했다. 추가로 외주쫓던 기관에서는 돈을 위해 측정했다는 취급을 해 마음이 아팠었다. 두 번째는 문제점이 드러나야 한다. 문제점이 해결되려면 드러나야 한다. 계속된 설득을 통해 문제점을 드러내고 했을 때 고용노동부에서 “노출 기준 초과하게 되면 무조건 점검 나가고 나온 이유가 그것이다.”라고 이야기를 하니 사업장에 원망만 산다. 전체적인 산안법이 큰 틀 안에서는 굉장히 법이 잘 짜여져 있지만 운용적인 부분이나 조금 개선될 부분들이 중간중간에 있다. 문제점을 드러내려면 노출 기준 초과 여부에 관련해서는 보고하면 안 된다고 생각한다. 점검대상을 노출 기준을 초과한 사업장이 아닌 고독성물질을 사용하는 곳으로 우선순위로 해서 점검 나가야 하는 것이 맞다고 생각한다. 점검을 나가서도 측정했는지, 이렇게 한 이유가 뭔지, 특검 대상이 왜 이렇게 됐고, 이런 걸 사업장에서 설명

을 해야되는데 단 한 마디도 설명하지 못하고 저희에게 계속 전화가 와 가지고 들어와서 좀 이렇게 옆에 사무실이 빈 자리에 좀 와 있어 달라고 요구 한다. 문제점이 드러나려면 보고부터 없어져야 한다.

- D(보건관리위탁기관 전문가): 산안법에도 그랬고, 그동안의 접근은 교육과 주지였다. 지금까지는 교육에 중점을 두고 교육받고 수료증만 있으면 끝났다. 근데 현장의 작동은 교육보다는 주지가 중요하다. 교육받은 내용을 근로자가 알고 있느냐가 주지인데, 아직까지는 그 단계까지는 못갔다. 화학물질의 영향과 같은 내용을 직접적으로 알게하는 것이 중요하다. 메탄올 같으면, 사용하면 시력을 잃는다는 식으로 건강영향에 대해 바로바로 알려주는 것이 좋지 않을까 생각한다. 그 다음에 예측하는 부분에서는 자가 측정이 가장 중요하다. 소음 측정할 때도 기준이 90dB인데 왜 88.89dB이 많은가? 사업장에서 측정 기간을 바꾸기 때문이다. 그래서 측정의 방법론도 바뀌어야 한다. 주지시켜야 한다는 것을 가지고, 사업장에 나가서 사업주한테 계속 영향에 대해서 말을 하고 랜덤으로 물어봐서 5명 중에 4명이 모르면 현장 작동이 안되는 것이다. 작동성을 주려면 주지시켜야 한다는 걸 갖고, 우리 기관들은 무엇을 할 수 있을 것인가에 대해서 역으로 생각한다면 좀 더 좋지 않을까 생각한다.
- F(소규모 사업장 기술지원 경험자): MSDS 교육 관련해서 노동부나 공단에서 사업장을 방문할 때, 예전엔 서류만 확인했는데 지금은 현장에서 교육 자체가 됐냐고 확인한다. 방지 계획서도 2010년대부터 해서 겨우 겨우 자리 잡은 것 같다. 마찬가지로 교육이나 인지 부분도 계속해서 근로자에게 묻고, 이 부분이 법적으로 문제가 있다 혹은, 법 이전에 이 물질은 문제가 있다는 것을 알게 하는 것이 중요할 것 같다. 방문해서 개선 하는건 잠깐이다. 외부 공단이라든지 노동부에서 점차적으로 시간을 들여서 정성을 기울이지 않는 이상은 근로자들과 사업주들이 많이 좀 바뀌지 않는 것 같다. 그 부분들을 좀 상급기관에서 현장 나올 때 “당장 이 건 해야 된다.”라고 하는 것이 아니라 계속 근로자들한테 사업주들한테

알 수 있도록 안내를 해드리는 것만으로도 충분한 주지가 될 수 있다. 외부에서 오랜 시간 공들여서 알려주어야 한다. 클린사업장도 개선사항에 대해 금액을 지원해주는데, 금액 지원 부분이 너무 적거나 서류적인 부분이 많아서 안 하려고 한다. 소규모 사업장에서는 락카 같은 것들이 무분별하게 이쪽저쪽 방치되어있는 것보다는 보건 쪽에서 방문을 해서 기술지원뿐만이 아니라, (클린 사업장의 지원목록에 포함 시켜서) 위험물 보관 캐비닛을 지원해주고 그 옆에 위험성 등에 대한 자료를 놓고 자꾸 보게 하는 것이 교육보다도 훨씬 낫지 않을까 싶다.

3) 화학물질 관리 서비스가 제대로 실현되기 위한 방법

질문 3: 전문가가 사업주에게 제대로 된 서비스를 제공하기 위해서는 사업주와의 관계 형성이 중요하고, 안전보건 근본원리에 따른 접근 과정이 필요합니다. 관계를 형성하고, 유해화학물질을 구분하고, 위험성을 평가하기 위한 아래 단계의 실현 가능성을 높이기 위한 현실적인 방법은 무엇인가요?

- ① 소규모 화학물질 관리의 필요성 인식과 소규모 사업장과의 신뢰 관계 형성
- 소규모 사업장에서 화학물질 필요성을 인식하게 하고, 지속적인 서비스를 위한 신뢰 관계 형성을 위해서는 어떤 방법 또는 어느 정도의 방문이 필요할 것인가?
- ② 사업장 내 유해화학물질 예측 인지: 유해화학물질 인벤토리 확보
- ③ 유해화학물질 노출 위험성 평가: 노출 개선의 우선순위 설정

- A(작업환경측정기관 전문가): 예전 메탄올 사고 났을 때 사업주 인터뷰를 봤는데, 자기는 억울하다고 했다. 그 누구도 이 물질이 위험하다 측정해야 한다, 검진해야 한다고 알려주지 않아서 자기는 모른다고 했다. 산업보건을 하는 사람으로서, 사업 초기에 이런 화학물질을 쓰는 회사나 업종에 쉽게 접근할 수 있도록 공단이나 노동부에서 역할을 해줬으면 좋겠다. 사업 초기에 자동적인 회계 위탁과정처럼, 산업보건기관에 위탁하도록 했으면 좋겠다. 초기부터 CMR물질 등을 관리해야지 나중에 사업이 다 벌어지고 물품을 들여오고 나서 국소배기를 한다든지 하는 건 너무 어렵다. 화학물질 관리 프로그램 같은 경우에 물질 관리 하나만 봐서는 조금 어렵다. 위험성평가와 묶든, 안전분야와 보건분야를 묶어서 화학물질 위험성평가 인정 사업장으로 되었을 때, 인센티브를 확대했으면 좋겠다. 지금은 기껏해야 산재 보험료 할인 정도인데, 공사나 원청에서 자료를 요청할 때 위험성평가 인증을 받았으면 정부에서 위험성 관리, 보건 관리를 하고 있다는 걸 알 수 있는 신뢰성 있는 제도가 필요하다.
- E(안전보건컨설팅기관 전문가): 민간위탁 사업을 하면서 느끼는 것이, 작업환경측정을 하는 사업장은 그나마 나은 것 같다. 측정 사업장은 측정

결과보고서에 화학물질 사용실태가 있고 그거에 대한 노출 평가를 하고 거기에 대한 개선 의견까지 제시를 하기 때문에 그나마 관리가 된다. 민간위탁 사업장 중 약 30%는 화학물질을 쓰면서도 측정을 하지 않는데, MSDS 자체가 없는 경우도 허다하다. 신규 사업장, 5인 미만, 10인 미만 사업장은 사각지대에 빠져있는 그런 사업장들이 많이 있다. 이런 사업장들에 대한 관리, 사용실태에 대한 그런 파악들이 이제 우선이 되어야 하는데, 화학물질 쓰는 사업장에 대한 목록과 데이터베이스 관리를 정부 차원이나 공단 차원에서 구축해서 관리하는 방법이 필요하지 않을까 생각한다. 5년마다 작업환경실태조사를 하고 있는데, 그 제도가 형식적이고 사장되어있는 실정이다. 민간위탁 사업을 하면서 전산에 입력하고 국가적, 정부적 데이터베이스를 구축하고 그 사업장 중에서 고독성 물질이나 사회적 이슈가 되는 물질을 사용하는 사업장을 타겟으로 해서 관리하는 접근 방식이 필요하지 않을까 생각한다. 그런데 사업장에서는 자율적으로 하기 힘들기 때문에 위험성평가에 가점을 주는 것과 같은 인센티브를 주면 동기부여가 될 것이다.

- C(보건관리위탁기관 전문가): 작환의량 특검을 현재 하고 있다. 물론 여러 가지 문제점이 있지만 근데 이왕 하고있는 제도에서 각 사업장 별로 작환의나 특검 결과 보고가 되고 있는데 이 중에서 화학물질만 셀렉트를 해서 이걸 목록화하고 전산화할 필요가 있다. 말씀해주신 바와 같이 5년에 한 번씩 하는 실태조사에서도 전산화하는 데 시간과 인력이 든다. 제가 생각할 때는 정부 차원에서 이 화학물질만을 전담하는 전담 부서와 인력이 필요하다. 화학물질에 대한 종합정보센터같은 것이 생기면 훨씬 더 아까 B선생님께서 말씀하신 것처럼 그러한 자료들이 빨리빨리 현장에 이제 제공될 수 있다. 그 다음에 이제 소규모 사업장에 그러면 어떻게 적용할 건가를 생각을 해보면 화학물질에 대한 유해성, 목록 등에 대해 나올 텐데, 이것에 대해서 현재 시스템은 민간위탁 사업장을 저희들이 방문해서 목록화를 1차로 해야 한다. 시간적으로 인력적으로 낭비가

많으니 공단이나 노동부에서 이러한 자료를 민간기관에다가도 공유를 해주셨으면 좋겠다. 사업장과의 어떤 신뢰성 확보 이런 부분에 있어서는 ‘노출 정도가 높아 점검을 오게 되면 인센티브를 제공하기는 커녕 오히려 불이익을 받는다’고 생각을 한다. 그런 거에 대해서는 조금 더 검토해 볼 필요가 있겠다. 물론 점검의 필요성은 있으나, 인센티브 제도라든가 이런 거 도입하는 거 굉장히 좋다고 생각한다. 추가로 건강검진을 하고 나면 유소견자가 발견이 되면은 법적으로 우리가 사후 관리를 하도록 되어 있다. 이 자료를 이용해 위험한 물질을 사용하는 사업장에 대해서는 그 물질을 사용하고 있는 취급 노동자에 대한 법적으로 반드시 교육을 의무화하면 어떨까라는 생각을 한다. 특별안전보건교육이 물론 있기는 하지만은 그걸 반드시 법제화해서 보고토록 하고 점검하고 할 필요가 있다고 생각한다.

- B(작업환경측정기관 전문가): 신뢰관계 형성은 지속적인 관계를 요구하는데, 우리 사업은 너무 많이 쪼개져 있다고 생각한다. 요즘에는 여러 가지 고용노동부에서 해야되는 교육들을 대행해주겠다고 하면서, 공문과 연락이 엄청오는데, 사실은 보험 팔러 오는 사람들이어서 사업주들이 헛갈려한다. 처음에는 이게 꼭 받아야되는 교육인 줄 알고 오라고 했는데 얘기 들어보면은 산업법 관련한 건 5분 하고 나머지 50분 동안 보험 팔고 이렇게 하다 보니, 고용노동부 관련해 전화를 하면 사기꾼인 줄 알고 끊어버리는 사례가 많다. 이에 대한 단속이 필요하다. 더 명확하게 작동할 수 있는 메시지를 주고 그 방향은 복잡하거나 일관성 없는 것이 아닌 시장의 변화를 따라가도록 해야 한다. 작업환경측정 국고로 저희가 측정하러 갈 때, 측정만 하고 나오는 게 아니라 거기에 따른 현장에 들어가서 MSDS 다 확인하고 인벤토리 구축했기 때문에 작업환경측정 전략을 짤 수 있다. 그것과 연계해서 더 많이 방문해서 측정 결과를 브리핑해 준다면 교육하면 좋겠다. 측정하는 사람 따로, 교육하는 사람 따로 인 현재 사업보다는 신뢰감을 더 형성할 수 있을 것 같다.

- D(보건관리위탁기관 전문가): 전국에 측정 대상 사업장 해봐야 그 많은 사업장 중에 많지 않다. 화학물질 문제를 갖고 측정과 검진이라는걸 갖고 하다 보니 실제로 여기저기서 직업병이 발생하는데 생기고 난 다음엔 어떻게 하느냐에 대한 문제가 생긴다. 직업병 관리 체제나 화학물질 관리 정보, 그리고 화학물질에 생산과정에서 원료와 부원료, 중간생성물질 등의 정보를 체계적으로 목록화하는 것을 사업장에서도 잘 모르고 있다. 화학물질만큼은 관리 체계를 직업병과 화학물질 정보체계와 사업장에 나가서 이것저것 많이 할 것이 아니라 공정별로 주원료 부원료 중간생성물이 어떤 것이 있고, 어떤 영향이 있는지와 같은 걸 알려주는 접근 방식이 좋을 것 같다. MSDS 16개 항목의 많은 정보보다는 CAS번호를 갖고 설명해주는 것만으로도 많은 부분이 인지가 될 것으로 생각한다. 측정도 그렇고 검진도 그렇고 결과적으로 안전쪽이랑 직업병 예방쪽에는 사실 자금을 지원 해주는 게 거의 없다. 근데 환경부에서는 도금 사업장이라고 하면 센서도 달아주고 심한 경우에는 CCTV도 달아주고 이런 지원들을 해준다. 우리도 그렇게 경보나 센서를 다 다룰 순 없지만 급성 중독물질만큼은 지원을 많이 해주면 소문도 나고 좋을 것 같다.
- F(소규모 사업장 기술지원사업 경험 전문가): 화학물질 관리에서 지금 프로그램 자체는 자세하게는 아니더라도 프로그램 카드번호 집어넣고 관리하는 운영 시스템은 있는 걸로 알고 있다. 그래서 기존 업체에서 화학물질 많이 쓰는 데는 목록을 정리해서 관리를 하는데 지금 보시면은 공단에서도 지금 화학업체들 대부분 물질이라든지 양이라든지 기록하고 있다. 이렇듯 공단에서도 사업장의 화학물질 데이터도 어느 정도 갖고 있다. 공단에서 데이터가 있으면, 있는 그 업체만이라도 화학물질을 관리할 수 있는 업체에 공유하는 것이 훨씬 더 좋을 것 같다. 교육적인 부분도, 공단에서 자료 찾으려고 보면 되게 오래된 내용들이 많다. 최근의 재해사례 등이 포함이 안 되어있다. 매번 사인만 받게 하는 교육 말고, 화학물질 관리에 대해서 동영상을 만든다든지 해서 담당자나 대표자들이 듣는 것이 훨씬 더 낫지 않을까 생각한다.

4) 소규모 사업장의 자체적 화학물질 관리 역량 개선

질문 4: 소규모 사업장의 화학물질 관리의 궁극적인 목적은 소규모 사업장이 할 수 있는 만큼(As far as practicable)의 개선을 할 수 있게끔 도와주는 것입니다. 아래 단계의 실현 가능성을 높이기 위한 현실적인 방법은 무엇인가요?

- ④ 적절한 조절 수단 찾기: 현실에서 실현 가능한 조절 수단 선택
- ⑤ 적절한 조절 및 개선 방법 실행: 현실에서 실현 가능한 조절 수단 실행
- ⑥ 실행에 대한 모니터링과 지속적 개선: 되먹임(Feedback)과 지속적 개선

- A(작업환경측정기관 전문가): 일반적으로 MSDS는 사무실에 있고, 화학물질은 현장에 있는 경우가 많다. 예를 들어 페인트의 MSDS를 들고 오라고 하면 사무실로 가는데 이 부분이 매치가 잘 안된다. 그래서 예전에 공단에도 한번 아이디어를 냈는데 잘 안 되고 있다. 예를 들어 페인트 통 같은데 QR코드를 넣어서 현장에서 바로 유해성 정보를 확인할 수 있게 하는 것이 적절한 조절 수단 찾는 방법이라고 생각한다. 그리고 실행에 대한 모니터링 지속적 개선 부분은 민간기관보다 안전공단에서 성과지표로 관리했으면 좋겠다. 위험성평가는 예측이나 인지, 평가 이 모든 게 들어가 있고 사업주 인식, 근로자 참여가 다 들어가 있다. 위험성평가 모니터링은 위험성평가 인증 사업장과 연계해서 민간기관보다 공단이나 정부에서 사업과 연계해서 해주는 것이 좋을 것 같다.
- E(안전보건컨설팅기관 전문가): 이 사업이 정부, 기관, 사업장이 같이 협업이 되어야 진행이 되는 것이기 때문에 민간기관이 아무리 열심히 한다고 해서 되는 것도 아니고 사업장의 수용성이나 정부의 의지 같은 게 같이 가야된다고 생각한다. 그런 측면에서 행정적인 지원 쪽을 말씀드리겠다. 사업장이 정해지면 필수 교육을 하는 것이 좋지 않을까 생각한다. 우리가 아무리 가서 좋다, 좋다 해도 받아들이는 사람이 싫다고 하거나, 법적인 것이냐고 물었을 때 아니라고 하면 더 이상 할 수가 없다. 참여 신청서를 받아서 Counter partner로 실행하면 좋을 것 같다. 가이드나

매뉴얼을 간결하고 정형화된 체크리스트와 같은 형태로 만드는 것이 좋을 것 같고, 관리 방법 등을 플라스틱 같은걸로 벽에 부착할 수 있으면 좋을 것 같고, 사업장에서 받아들이는 효과가 있을 것으로 생각한다. “뭘 어떻게 하면 좋아요. 건강장해 예방에 이렇게 하면 어떻게 돼요.”와 같이 법적 용어보다는 실질적으로 근로자들이 들어도 몸소 실천할 수 있도록 표현을 달리했으면 좋겠다.

- C(보건관리위탁기관 전문가): 화학물질 사업장에서 일단 저희 들을 만나고 수용하고 실질적인 도움이 되기 위해서는 이 화학물질이 인체에 미치는 영향이 얼마나 위험한가에 대한 인식 전환이 첫 번째는 굉장히 필요한 일이다. 그렇다면 결국은 취급하고 있는 노동자에게 그 인식이 생기게끔 만들어야 하는 교육이든 세미나든 시범 등을 해야될 것 같다. 실질적으로 사업주한테 조금이라도 이러한 보호구를 정부 차원에서 지급을 한다거나 하면 사업장에 조금이라도 도움이 될 것이다. 그 다음에 그 보호구가 실질적으로 이 유해물질을 사용하는 사람 사람들의 인체를 보호해 줄 수 있는 도구가 될 수 있다는 것을 한번 경험해 봄으로써 나중에는 자발적으로 구입을 한다거나 하는 형태로 발전해 나갈 수 있도록 할 필요가 있다. 예산 한계가 있기 때문에 그 사업장 개수를 적은 수를 지원하더라도 좀 제대로 지원을 해서 이 사업에 대한 효과가 나타나고, 그 다음에 옆의 사업장들이 부러워하는 지원을 받는 것을 부러워하는 그런 단계가 되면 앞으로 사업을 수행할 때 적용할 수 있는 시범사업 형태가 될 것이다.
- B(작업환경측정기관 전문가): MSDS도 모든 화학제품을 유통할 때 같이 부착하도록 하면 되지 않을까 생각한다. 소규모 사업장들 가보면 MSDS 업무들이 너무 많아서 잘 이행되지 않지만, 인벤토리 구축에 있어서 필수적이기 때문에 필요하다고 생각한다. 작업환경측정 역시 시범 사업으로라도 작업환경측정을 진행하는 사업장에 관련해서 예비조사 단계에서부터 사업장의 결정권자와 노동자가 반드시 참여하게 하고 결과를 게시

하고, 설명회 단계까지 비용 지원을 통해 진행되었으면 좋겠다. 이러한 일들이 단시간 내 진행될 수 있는 일이 아니기 때문에, 부서 또한 만들고 사업을 진행해 화학물질을 대체하는 사례들을 만들어내고 또 그러한 대체한 사례들에 대해서 우수사례를 좀 전파하는 일들을 했으면 좋겠다. 우리가 측정했던 현장도 메탄올 사고 터지기 전에 노출 기준 몇 배 초과가 있었고 개선해야 한다고 얘기했는데, 그런 우수사례에 대한 발굴과 전파가 없다 보니 측정해봐야 개선 안 된다는 얘기가 나오는 것 같아서 우수 사례를 만들고 이를 전파하는 사례를 만드는 사업이 있었으면 좋겠다.

- D(보건관리위탁기관 전문가): 중대재해처벌법 앞두고 화학물질 관리를 좀 어떻게 할까 싶은데, 지금 중대재해처벌법이 상당히 중요한 이슈 중에 이제 직업병 쪽에는 급성중독이다. 투 트랙으로 급성중독 대응 컨설팅과 중대재해 대응 컨설팅을 했으면 좋겠다. 환경부의 화학물질 관리 대응 컨설팅은 정부의 정책을 가지고 그대로 이제 컨설팅을 무료로 해준다. 예비조사, 현장조사, 작업분석, 평가하는 방법을 환경분야와 연계해서 만들어야 한다. 또 공학적으로는 관리대상물질을 법적으로 관리해야 하는데 사업주는 잘 모르는데 몇 명 안되는 인원에게 장시간 얘기하는 것은 원하지 않을뿐더러 현실적으로 불가능하다. 그래서 원포인트 레슨식으로 급성중독 예방관리 요령 및 중대재해법과 연계시켜 한 장짜리로 만들어 인식전환 차원에서 무료로 부착했으면 좋겠다.
- F(소규모 사업장 기술지원사업 경험 전문가): 화학물질 유해 사업장 같은 경우에는 소규모 사업장이라도 별도의 담당자라든지 취급자에 대해서는 법적으로 교육 자체를 실시하게 되어있다. 중대재해법의 처벌 관련을 안전쪽에서 말씀드리면, 자율진단을 상당히 많이 하고 있다. 중대재해처벌법을 알고 있다면 소규모 사업장의 사업주 중 사업을 할 수 있는 사람이 얼마나 있을까 생각한다. 안전 업무를 하는 입장에서는 사고는 예방한다 하더라도, 뜻밖에 일어날 수도 있는 것이 사고이기 때문에, 현실적으로 중대 재해처벌법을 명확히 알리는 게 바람직하다고 생각한다.

공표를 하고 내용이 이렇다 라고 하지만 지금도 중대재해처벌법의 처벌 수위가 일반 대행기관 직원도, 이 일을 업으로 하는 사람도 내용을 잘 모를 수도 있는 부분이 대부분인 경우가 있어, 대표자들의 교육이나 안내에 대해 목표를 두고 실행되어야 한다고 생각한다.

〈민간 서비스 전문가 그룹2: 작업환경측정 전문가 대상〉

1) 일의 보람

질문 1: 산업보건을 하면서 보람은 느낀 적이 있으신지요? 좀 더 보람 있게 일하려면 어떤 점의 개선이 가장 중요하다고 생각하시나요? 소규모 사업장 산업보건 향상을 위해 평소 개인적으로 안타깝게 생각하셨던 어려움이나 개선점이 있으시면 말씀해주시겠습니까? 이번 설문을 하시면서 느끼셨던 점도 좋습니다.

- A(작업환경측정기관 전문가): 최근 본 논문에서 업무상 질병 사망자 중 70%가 작업환경측정을 실시하지 않은 사업장에서 업무상 질병으로 사망했다는 통계가 나와 있다. 50인 이상에서는 보건관리자를 이용해 화학물질 관리를 하지만, 50인 미만 그중에서 핵심적으로 봐야 할 것은 20인 미만 사업장이다. 20~50인 사업장들은 이미 작업환경측정을 많이 하고 있다. 20인 미만 사업장에 현실적으로 작업환경측정 기사들이 방문해서 무언가를 하지 않으면 물질 목록을 만들고 하는 게 실효성이 있는지 의문이다. 저는 작업환경측정에 있지만, 작업환경측정이 맞는 거냐, 실효성이 있는 거냐는 얘기가 나올 때마다 무슨 대안이 있는지 모르겠다. 우선 위험성 인식이 많이 부족하고, 이를 기르기 위해선 어디가 교육을 받는 것도 좋지만 현실적으로 많이 부족하고, 저희 직원들은 스팟 교육을 통해 특정 공정에서 인식을 넓혀나가는 일들을 하고 있다. 정부 목표는 사망 재해를 줄이는 것이고 그렇게 가야 한다. 근데 사망 재해가 보면 업무상 사고 보다 업무상 질병에 대한 사망률이 높다. 하지만 포커스는 지금 업무상 사고로 맞춰있다. 업무상 사고에 대한 사망 재해를 줄인다는 건 정말 어려운 일이라, 사망 재해를 줄이기 위해서는 산업 보건에 훨씬 더 많은 투자와 관심이 필요할 것. 그러기 위해선 보건관리

자가 없는 50인 미만, 20인 미만 사업장에 전문가가 정기적으로 들어가 업무를 하는 방법 외엔 없지 않나 생각해서 20인 미만 사업장에 조금 더 투자할 계획인 것 같다. 작업환경측정뿐만 아니라 작업환경측정을 하면서 산업보건 컨설팅을 할 수 있는 이런 시스템으로 앞으로 가장 적은 비용으로 높은 효과를 내지 않을까 하는 생각을 한다. 노출기준의 80% 이상 되는 사업장에는 방문을 통해 어떻게 하면 저감 할 수 있는지 및 불이익에 대해서 충분히 설명한다. 간단한 변경 방법과 장치/시설 개선을 하도록 유도한다. 제가 컨설팅 한 곳은 사장님들이 다 동의하셨다. 이렇게 정성을 들이지 않으면 통하지 않는다. 노동부에서는 작업환경측정이 규제의 성격으로 갈 것인지, 서비스의 성격으로 갈 것인지 아직 고민하는 것 같다. 서류만 주는 게 아닌 소규모 사업장에 실질적으로 좋은 교육을 시키고 오는데 중요하다고 생각한다. 측정을 실시했냐 안 했냐 보다는 얼마나 실효성 있는 일을 하고 왔냐를 파악하는 게 중요하다.

- B(작업환경측정기관 전문가): 소규모 사업장들을 접하면서 기술적인 지원이나 조언 보다는 금전적으로 디딤돌 사업에 선정이 됐느냐, 안 됐느냐 이런 데에 일희일비하는 상황이 안타깝게 느껴졌다. 현재 소규모 사업장에서 바뀌거나, 새로운 물질에 대해 MSDS를 잘 구비하지 않고 있다. 그런 사업장들은 이제 조사를 통해 상호나 제품명을 알아내 제조사에서 MSDS를 출력해서 갖다준다. 그러면서 문제가 될 소지에 대해 설명드리면, 앞으로 MSDS의 관리 필요성과 문제에 대한 인식을 조금씩 하신다. 이렇게 접근하는게 가장 현실적이라고 생각한다. 근로자분들이 병원 가실 시간도 부족하고 하니까, 저희에게 개인적 질환 같은 것에 대한 문의도 가끔 한다. 전문적 지식은 없지만, 해줄 수 있는 부분들은 알려드리려고 한다. 그런 부분들이 쌓여 도움이 되는 것 같다. 관계 형성에 대해서 저희 들이 먼저 노력하는 게 가장 좋지 않을까 생각한다.
- C(작업환경측정기관 전문가): 작업환경측정을 하면서 보람을 느낀 적이 없다. 10년 정도 일을 하면서 그만두고 싶다는 생각이 드는 건 대부분

소규모 사업장이다. 한 해, 한 해가 지나도 변화되는 게 없다. 저조차도 매너리즘에 빠져서 사업장을 변화시키고, 근로자의 건강을 위한다는 생각이 거의 없어졌다. 안전공단이나 노동부에서 내려주는 프로젝트성 일을 가지고 소규모 사업장을 가도 네거티브하고 부정적이다. 산업보건은 이익과는 반대되는 일이라 사업주들이 금전적으로 부담스러워 한다. 그런 부분들을 볼 때 정책 방향, 어떤 프로그램을 만들고 저희가 가서 어떤 전문적 서비스를 제공하는 것보다. 강력하게 법을 규제하던가, 패널티를 통해 진행해야지 소규모 사업장에서 관리가 이뤄질 것 같다. 지금 상황에서는 기존의 방식으로 하면 10년이 지나도 똑같은 것 같다.

2) 소규모 사업장 관리 방법으로써의 민간 서비스 기관

질문 2: 소규모 사업장은 자체 관리 역량이 매우 제한적입니다. 소규모 사업장에서는 유해노출의 필요점을 알고, 실행하는 데 집중할 수 있도록, 정부가 제도를 설계하고, 활용 자원으로 민간 서비스 기관을 활용하자는 내용에 대해서 공감하시는지요? 이것을 실현 가능하게 할 방법은 무엇일까요?

- A(작업환경측정기관 전문가): 지금 많은 회사에서 전문가들을 새로 뽑을 여력이 안 된다. 직원들은 직원들대로 낮은 임금에서 복리 후생도 안 좋고 소모품 정도로 쓰이고 있으니 만족도, 성취감, 보람 등을 느끼기에 상당히 어려울 것이다. 제가 작업환경측정을 처음부터 해서 그 상황을 잘 안다. 그래서 이를 환경부의 선례를 통해 극복했으면 한다. 환경부에서는 굴뚝에 실제 올라가서 가스를 측정해서 결과를 환경부에 보고하는 제도가 있는데, 그동안의 저가 경쟁이 심해서 굴뚝에 올라갈 시간과 비용이 나오지 않았다. 이에 굴뚝에 안 올라가고 거짓말을 하게 됐는데, 이게 큰 문제가 되어 환경부에선 측정 결과서와 함께 측정 금액을 쓰게 했다. 환경부에서는 적정 최저 금액을 설정하고, 만약 그 최저 금액 이하로 측정을 했다면 부실 측정 위험성이 있다고 판단하여 감독을 나간

다. 이렇게 되니 모두가 진실된 측정을 하고, 금액 또한 측정가가 제대로 잡혔다. 그걸 저희 작업환경측정이나 산업보건관리에도 적용하기 위해 움직이고 있다. 사업주들이 왜 우리만 측정을 하느냐 불만이 있기 때문에, 실질적으로 다 할 수 있는 제도를 만들어야 한다. 산재보험을 들기 위해 필요한 산재요율을 결정하는 제도를 통해 대상 사업장을 구분할 수 있다. 이걸 활용해서 규제를 정확하게 해야 한다. 이렇게 되면 똑같은 업종인데 누구는 측정하고, 누구는 안 하고 이런 불만들을 해소할 수 있다. 모두가 실시할 수 있는 그런 시스템을 만들기 위해 기관들이 더 활성화가 되어야 하고, 인재들이 더 모일 수 있는 여건을 마련하려면 저가 경쟁이 사라져야 한다. 이게 중요한 게 뭐냐면 작업환경측정 수치도 굉장히 중요하지만, 작업환경측정 기사들이 여러 가지를 볼 수 있다. 최근 일어난 메탄올 사고가 일어났던 사업장에 작업환경측정 기사가 들어갔다면 사고가 없었을 거라고 생각한다.

- B(작업환경측정기관 전문가): 지금 사업장에서 제도적으로 안내를 하고 도움을 줄 수 있는게 활용 자원이 민간 서비스 기관 밖에 없는 게 현실이다. 안전보건공단을 통해서 사업을 진행하다 보니까 민간 서비스 기관에서는 단순한 이익을 추구하기 위한 사업으로 인식한다. 기존의 인력으로만은 안 되니까 경력 유무를 따지지 않고 일정한 자격만 가지면 투입해서 횡수, 시간만 채기고 한다. 이렇게 비용을 들이되 효과가 별로 안 나타나는 사업으로 자꾸 변해가고 있는 것 같다. 사업을 진행할 때 비용은 현실화하고 투입할 수 있는 인력에 대해 어느 정도 실무 경력을 갖추고 기존 서비스와 병행할 수 있도록 배려해야 실용성이 있다. 단순히 어느 기관에 맡겨서 하라고 하면 결국 예산만 집행되고 민간에 크게 도움 되지 않는 저효율의 사업이 될 것 같다.
- C(작업환경측정기관 전문가): 제 의견은 강경론적이고 자발적 참석에 대한 부정적 의견이 있다. 음주운전은 예로 들면 벌금이 100만원 일 때 보다 1,000만원 일 때 부담감 때문에 음주운전 비율이 많이 줄었을 것이

다. 어떤 산업보건 같은 경우에도 화학물질 관리 라든지 작업환경측정이 라든지 과태료나 벌금 자체를 높게 책정 해야된다. 이렇게 의식 수준을 바꿔야지 팜플렛이나 저희의 조언을 듣지를 않는다. 또 하나 사례가 사업장에 가서 마스크를 착용하라고 10년 동안 수도 없이 말을 해도 착용을 안 한다. 근데 이번에 코로나가 터지고, 치사율이 있으니까 다들 착용한다. 인간의 본능은 딱 직결되는 게 생존하고 그리고 돈하고 직결돼 있기 때문에 우선적으로 돈을 건드려야 되고 생존을 건드려야 되거든요. 생존을 건드릴 수는 없기에 비용적인 부분을 건드려야 한다.

3) 화학물질 관리 서비스가 제대로 실현되기 위한 방법

질문 3: 화학물질로부터 작업자의 건강을 지키기 위해서는 안전보건의 근본 원리에 따른 접근이 필요합니다. 핵심 내용은 유해 물질 알기- 실현 가능한 방법 찾아 개선하기로 요약 될 수 있을 듯도 합니다. 소규모 사업장 화학물질 관리를 가능하게 하기 위해 고려해야 할 내용은 무엇이 있을까요? 아래 단계의 실현 가능성을 높이기 위한 현실적인 방법은 무엇인가요?

- ① 소규모 화학물질 관리의 필요성 인식과 소규모 사업장과 신뢰 관계 형성
- 소규모 사업장에서 화학물질 필요성을 인식하게 하고, 지속적인 서비스를 위한 신뢰 관계 형성을 위해서는 어떤 방법 또는 어느 정도의 방문이 필요할 것인가?
- ② 사업장 내 유해화학물질 예측 인지: 유해화학물질 인벤토리 확보
- ③ 유해화학물질 노출 위험성 평가: 노출 개선의 우선순위 설정
- ④ 적절한 조절 수단 찾기: 현실에서 실현 가능한 조절 수단 선택
- ⑤ 적절한 조절 및 개선 방법 실행: 현실에서 실현 가능한 조절 수단 실행
- ⑥ 실행에 대한 모니터링과 지속적 개선: 되먹임(Feedback)과 지속적 개선

- A(작업환경측정기관 전문가): 10년 후에 작업환경측정 제도가 존재할까 생각을 한다. 이 제도만 가지고는 제한점이 너무 많아서 곤란하다. '왜 나만 하냐'라는 불만과 더불어 '이걸 해서 뭐하냐'라는 것도 많다. 규제

의 성격을 가진 제도 사업장이 환영하는 경우는 없다. 작업환경측정 제도 같은 경우 규제와 서비스를 동시에 해야만 하는 제도다. 저도 작업환경측정을 10년 했을 때, 매너리즘에 빠졌었다. 이에 대한 해소로 측정이 라는 용어부터 바꿨으면 좋겠다. 작업환경평가라는 제도로 이름을 바꾸자. 그 안에는 작업환경측정을 하는 수치적인 걸 넘어 그 회사가 지금 어떤 상황이고, 어떻게 해야 할지를 단순하게 사업장에서 알아볼 수 있는 컨설팅 페이지가 마련돼야 한다. 그렇지 않고 측정만 10년 20년 하다가는 발전 가능성이 없다. 측정과 평가를 할 수 있는 시스템이 생기면 사업장과 라보가 쌓여 나갈 것이라고 생각을 한다. 또 작업환경측정 대상물질은 180~190개며, 노출기준이 설정된 물질은 730개 정도다. 현재 작업환경측정 기사가 현장에서 할 수 있는 권한이 없다. 정해진 틀 안에서만 해야 되기 때문에 발전할 수가 없다. 권한과 책임을 줄 수 있도록 법 제도가 개선되어야 하고, 작업환경측정 대상물질을 회피하고 측정 대상이 아닌 물질을 사용하는 사업장에서도 기사들이 의지를 갖고 측정할 수 있는 권한과 책임을 조금 더 부여해야 한다.

- B(작업환경측정기관 전문가): 사업장의 접근을 좀 더 편하게 하고 신뢰를 형성하기 위해서는, 협조에 따른 인센티브를 제공하는 방법을 고려해야 한다. 화학물질을 취급하는 사업장들 중 국소배기장치를 아직 미설치하거나 아니면 후드만 달아 놓은 사업장들이 다수 있다. 만약 국소배기장치가 없는데 설치하기 위한 시설 자금을 지원하던가. 아니면 유해물질을 사용하고 있는게 파악되는데, 컨설팅 업체들의 접근을 거절한다던가 그러면 페널티로 감독을 강화한다던가, 이렇게 해서 양쪽의 균형을 맞춰서 접근을 해야 된다고 생각한다. 그렇게 한 뒤 인벤토리를 확보하고, 작업환경 측정을 통해 노출 개선, 노출 순위를 설정하고 이런 부분들은 처음 관계만 잘 형성되면 전문가들을 투입해서 진행하는 데 크게 무리가 없을 것 같다. 처음 한 두 번이 힘들지, 접근만 편하게 되면 충분히 잘 이루어질 수 있다고 생각한다. 그래서 이런 부분들을 처음 시작할 때 노

동부나 산업안전보건공단의 유기적 협조를 통해 인센티브와 페널티를 부과한다면 더 접근성이 좋아질 것이라 생각한다.

- C(작업환경측정기관 전문가): 관계 형성이라는 것은 사업장과 저희가 서로 원하는 게 있을 때 성립될 수 있다. 한 쪽이 일방적일때는 관계 형성이 이루어지지 않기 때문에 인센티브와 페널티가 적용되어야 한다고 생각한다. 아무리 좋은 자료와 프로그램을 만들어도 서로 간 관계 형성에 지금 엄청 비대칭적이기 때문에 실효성이 없다. 다른 부서 보건대행 같은 경우에는 사업장에 자주 가는데, 담당자가 자주 방문함으로써 이루어지는 관계 형성이 더 돈독해지니까 변화가 좀 있긴 했었다. 관계 형성에 대한 해결책은 더 이상 생각나는 게 없다. 또 현재 저를 포함해서, 많은 전문가들이 열정이 없다. 처음 일을 시작할 때 2~3년차까지는 저도 열정을 가지고 있었지만, 변화가 없으니 10명 중 7명은 열정을 잃어버린다. 이런 저희 7명의 마음을 열정으로 되돌리는 것 또한 과제일 것이다. 솔직히 소규모 사업장 근로자들이 제 가족도 아니고 생판 모르는 근로자들을 위해 제 시간과 일을 열정적으로 하는 것은 힘들 것 같다. 위에서 제도로 프로젝트로 내려오면 하겠지만, 열정이 하나도 없다는 게 결론이다. 훌륭한 해결 방안이 제시가 되는 것뿐만 아니라 이걸 수행할 민간 전문가들의 열정을 되살릴 방안 또한 필요하다.

4) 소규모 사업장 화학물질 관리에서 중요한 것과 정부 지원 사업

질문 4: 소규모 사업장 화학물질 관리가 잘 되게 하기 위해 가장 중요한 것은 무엇이라 생각하십니까? 아울러 역량 향상을 위한 정부 지원 사업에 대해서 귀하가 추가로 말씀하고 싶은 부분은 무엇입니까?

- A(작업환경측정기관 전문가): 27살에 이 일을 시작해서 5~6년 하다 보니 급여도 적고, 복지도 열악하고 해서 다른 일을 하다가 다시 돌아와서 여기까지 왔다. 제가 회사를 운영하면서 첫째가 직원들의 기를 살려 열정을 갖고 일하도록 격려하는 것이다. 이 열정을 회사의 이익으로 끌어내고 이를 다시 직원에게 투자하는 피드백을 목표로 한다. 이런 열정을 가지고 수단과 방법을 가리지 않고 우리의 책임인 직업병 예방을 수행하려고 한다, 그래서 제가 말씀드리고 싶은 것은, 저가 경쟁을 막아야 한다. 이 상태의 저가 경쟁을 가지고는 지난 30년 동안과 같게 될 것이다. 경쟁을 철저하게 막아야 한다. 저가 경쟁이 막히면 서비스 경쟁이 된다. 최소비용 아래로 못 내려가게 하면 서비스 경쟁으로 가고, 정말 열심히 하게 될 것이다. 사업장의 신뢰를 얻는 데 시간이 많이 걸린다. 사업장에서 노력하는 자세를 통해 신뢰를 얻어야 한다. 또 앞으로는 산업보건 전문가들이 개별적으로 움직여야 한다. 보건관리기관이 움직이기에는 한계가 있어 10년을 못 갈 것으로 생각한다. 개별적으로 작업환경측정 기사들을 컨설팅도 할 수 있는 전문가로 만들어 향후에는 저희 회사 같은 기관을 없애고 개별적으로 다 움직일 수 있는 시스템을 만드는 게 산업보건의 발전을 위해 가장 좋지 않을까 생각한다. 정부 지원사업에 대해서는, 디딤돌 사업 같은 경우 어이가 없을 정도로 공단을 위한 사업이다. 아무 예측도 실효성도 없다. 모든 국가기관이 수수료의 85%~90%에서 입찰이 진행된다. 하지만 안전보건공단만 특별하게 낮은 가격을 책정해 저가 수수료를 부추기고 있다. 이에 2~3년 전에는 무슨 일이 있었냐면, 신규 사업장을 가져와 공단 수가를 제시하며 측정 의사를 묻는다.

이런 경우에는 단가가 안 맞으니 안 하면 된다. 그런데 기존에 10~20년간 신뢰를 쌓던 사업장을 디딤돌을 갖고 들어와, 예를 들면 70만원 받던 걸 40만원만 받으라고 한다. 이에 나머지 30만원을 청구하겠다고 하면 감사원에 고발하겠다고 말한다. 그래서 당시 측정기관 협의회에서 강력하게 항의하고, 찾아가고 해서 무마되었다. 그 뒤부터는 공단에서 주는 금액은 똑같지만 추가 요구는 건드리지 않는다. 그런데 이것도 신규 사업장에서는 공단에서 주는 수가 외에는 청구하지 말라고 한다. 그래도 많은 소규모 사업장들을 우리 제도권으로 들여오는 것이 먼저라고 생각해서 서비스 한다고 생각하고 받아들였다. 어쨌든 공단 지원 사업 계획서에는 저희 같은 공급자들도 참여하여 이 시장의 리스크를 줄여야 한다. 올해 같은 경우도 갑자기 사업 중간에 우선순위를 만들고 마음대로 바뀌어 측정기관 협의회나 측정기관에서 혼란이 많았다. 공단의 사업은 사업 계획서 부터 공급자와 수요자 모두가 협의를 해서 정부 지원사업이 실효성 있는 사업이 되도록 해야한다. 이에 대해 5년째 말하고 있는데, 인사 이동이 되어 전부 백지화가 되어 버렸다. 그래도 이번에는 하겠다고 하니 믿고 있다.

- B(작업환경측정기관 전문가): 측정을 가거나 지원사업을 가면 항상 듣는 말이 “왜 우리만 하나, 출발부터 공평하지 않다”라는 말씀을 한다. 전체적으로 따지면 한 70%는 산안법 틀 안에 있겠지만, 틀 안에 없는 사각지대에 있는 많은 수의 소규모 사업장들이 존재한다. 이런 사업을 할 때 공평함에 대한 불만이 생기지 않도록 대상 사업장을 잘 파악해서 정리해야 한다고 생각한다. 본인만 하는 게 아닌 95%의 사업장이 한나라라는 생각을 가질 수 있도록 어떤 기준을 가지고 최소한의 기준을 충족하는 사업장이면 모두가 대상이 될 수 있도록 해야 한다. 또 결국 공단에서 사업을 할 때 자기들 마음대로 한다. 그렇게 하면서 저희들한테는 항상 의무만 강조한다. 의무만 강조할 것이 아니고, 고용노동부나 산업안전공단 등 기관 차원에서 마음에 안 드는 부분이 있으면, 역량 강화 혹은 사회

적 역할과 관련된 교육을 선행시켜야 사업이 잘 굴러갈 것 같다.

- C(작업환경측정기관 전문가): 정부프로그램이 내려왔을 때 전문가가 얼마나 잘 이행하냐에 따라 성공률이 올라간다. 이 부분에 대해서 기업가와 근로자의 차이점을 없애야 한다. 기업가이신 B선생님께서는 안전보건공단에서 디딤돌 사업에서 하반기 지원을 안 해준 데에 대해 생각도 많이 하시고, 해결점을 토로하신다. 저희에게도 발생한 문제점이었지만, 저는 아무 생각이 없다. 왜냐하면 제가 실질적 타격을 입는 것이 아니고, 월급이 똑같이 나오기 때문이다. 이 문제를 해결하려면 정부에서 사업이나 프로그램이 내려올 때 민간 사업체의 사장을 통해 일이 내려오는 것이 아닌, 작업환경측정 기사 개개인을 개인사업자로 해야한다. 그래야지 책임감이 생기고 전문가로서 열심히 할 수 있을 것 같다. 월급을 받는 입장에선 성과가 저한테 크게 돌아오지 않기 때문에 개인 간 일대일 계약을 맺어 책임감을 가지고 일하고 싶다.

5) 마무리

- A(작업환경측정기관 전문가): 회사가 발전하는 정확한 방법은 직원들의 기를 살리는 것이다. 열정과 기를 살리는 방법은 급여. 측정만 잘하고 열심히 노력하면 걱정없이 살 수 있는 분위기를 만들기 위해 노력했다. 또 차별 없이 남는 재화들을 공평하게 나누려고 노력해, 직원들이 열심히 노력하고 점점 더 성장하고 있다. 사업장과의 신뢰도 중요하지만, 직원들과의 신뢰가 훨씬 더 중요하다. 직원이 스스로를 소모품으로 여기는지, 한 가족으로서 생각하는지 이런 것들을 중요하다고 생각한다. 현실적으로 규제는 하기가 너무 어렵다, 새로운 제도를 만들기 어렵다. 그래서 현실적으로 50인 미만 사업장에 안전보건 전문가로서 접근 가능한 제도가 작업환경측정 제도밖에 없다. 측정기관 입장에서 측정을 많이 하려고 자꾸 그러는구나 오해하실까 봐 말씀드리는데, 지금 남아 있는 사업장들은 생산성이 떨어지는 20인 미만 10인 미만 사업장들이다. 거기

측정하면 할수록 아시겠지만, 사업장이 60개 늘어날 때마다 측정 기사를 한 명 더 뽑아야 한다. 그러니까 급여하고 안 맞는다. 그런데도 불구하고 우리 소규모 사업장을 하기 위해서는 작업환경측정인 선발대가 있어야 한다 꼭 있어야 한다 라는 생각에서 측정 기관 입장에서는 생산성에 도움이 안 되는 그런 것들을 계속 주장하고 있다는 말씀을 드린다.

- B(작업환경측정기관 전문가): 아까부터 작업환경측정의 실효성이 없다는 부분이 계속 부각이 된다. 한 예로 제가 얼마 전 측정한 사업장의 농도가 노출 기준을 아주 많이 초과했다. 며칠을 고민하고 시설들을 보고해서 대책 다룬 대책을 작성해서 제출을 했더니, 고용노동부에서 시정 지시로 시설 개선 후 작업환경측정하여 노출 기준 미만인 걸 확인해 결과서를 보내라고 내려왔다. 사업장을 방문해 제가 많은 안을 제시했는데, 딱 한가지만 했다. 작업자가 벽면 바로 앞에서 작업을 했는데, 그 벽면을 뚫어서 환풍기를 설치했다. 겨울에 추울 때에는 어떡할거냐는 질문에는 나중에 고민하겠다고 한다. 이게 지금 현실이다. 저희들한테만 실효성이 없다 라는 책임을 주는 것이 아닌, 저희 들이 어떤 대책들을 세웠을 때 대책을 제출하면 거기에 따른 실효성 있는 대책을 마련하라고 조치가 내려가야 되는데, 대책은 마음대로 하고 측정 결과만 노출 기준 미만으로 만들어서 보고를 하라는 식의 행정을 펼치면서 모든 책임은 저희들에게 온다. 저희에게 어떤 법적인 권한이 있어서 시설개선을 요구할 수 있는 것도 아니다. 중대한 개선 사항이 발생하는 사업장들에 대한 대책은 회사에도 통보를 하지만 고용노동부에도 바로 통보를 해서 내용을 인지한 후 직접 감독을 하거나 아니면 이론적인 시스템을 구축한다던지 등의 대책은 하지 않고, 단순히 저희들이 측정을 했는지 안 했는지만 판단을 하면서 실효성을 따지는 건 말이 안된다고 생각한다. 이런 것들이 결국 작업환경 전문가들의 사기와 열정을 식게 하고 일의 퀄리티를 떨어지게 한다. 이런 거에 대한 실효성을 담보할 수 있는 효과적인 대안들을 마련해 나가는 게 필요하지 않을까 생각한다.

- C(작업환경측정기관 전문가): 마무리로 느끼는 게 소규모 사업장을 가보면 사장이나 작업자분들이나 그냥 돈 버는 거에밖에 혈안이 되어있다. 돈을 버는 것에 대해 혈안이 돼 있지, 건강 적인 부분은 뒷 전이다. 이런 상황에서 사업장 보건을 지키려다 보니, 사업장을 방문해서 사장님이나 관리자에게 이야기를 들어보면 늘 어려워서 측정 수수료를 못 올려주겠다고 한다. 근로자들도 일이 바쁘니까 협조를 못 해주겠다고 한다. 저희가 전문가로서 법이나 어떤 일이 내려왔을 때 현실하고 맞지 않는 것도 많다. 예를 들어, 10년 전에는 측정 시료라든지 이런 게 몇 개 없었었다. 지금은 공장에서 측정을 할 때 신뢰성을 높인다는 거에 의해 측정해야 할 시료가 엄청 늘었다. 10년 전에는 두 개였던 시료가 지금은 엄청 늘어났는데, 이게 무슨 의미가 있는지 모르겠다. 이렇다고 해서 개선되는 것도 아니고, 수치가 떨어지는 것도 아니고... 그냥 6개월에 한 번씩 형식적으로 측정을 하게 된다. 계속 그냥 되풀이되고 제가 이런 얘기를 이제 한 10년 가까이 한 것 같다. 저희가 학회를 참석해도 늘 이 이야기가 나왔고 매번 학회나 어떤 이런 심포지엄 갔을 때도 이런 얘기가 늘 나왔는데 늘 바뀐 건 없는 것 같다. 지금까지 바뀐 게 없으니까 아무리 얘기를 해도 내년엔 똑같은 거란 생각에 의지가 없어진다.

연구진

연구기관 : (사)한국산업보건학회

연구책임자 : 박미진 (학술이사, (사)한국산업보건학회)

연구원 : 최영은 (팀장, 노동환경건강연구소)

연구원 : 김 원 (실장, 노동환경건강연구소)

연구원 : 정태진 (대표, (주)EHS프렌즈)

연구원 : 박현아 (본부장, (주)유니온환경안전)

연구원 : 박주현 (교수, 동국대학교)

연구보조원 : 김종수 (석사과정, 서울대학교 보건대학원)

보조원 : 도건호 (석사과정, 서울대학교 보건대학원)

보조원 : 황규진 (연구원, 서울대학교 보건대학원)

연구상대역 : 이해진 (부장직무대리, 화학물질평가1부)

연구기간

2021. 05. 04. ~ 2021. 10. 31.

본 연구는 산업안전보건연구원의 2021년도 위탁연구 용역사업에 의한 것임

본 연구보고서의 내용은 연구책임자의 개인적 견해이며,
우리 연구원의 공식견해와 다를 수도 있음을 알려드립니다.

산업안전보건연구원장

소규모 사업장 화학물질 관리 역량 향상을 위한 연구
(2021-산업안전보건연구원-629)

발 행 일 : 2021년 10월 31일

발 행 인 : 산업안전보건연구원 원장 김은아

연구책임자 : (사)한국산업보건학회 학술이사 박미진

발 행 처 : 안전보건공단 산업안전보건연구원

주 소 : (44429) 울산광역시 중구 종가로 400

전 화 : 042-869-0352

팩 스 : 042-863-9001

Homepage : <http://oshri.kosha.or.kr>

I S B N : 978-89-93948-96-6