

OSH

2009. 6

RESEARCH BRIEF

안전보건 연구동향 Vol. 22

2009년 6월 1일 발행 | 발행처 산업안전보건연구원 | 발행인 강성규 | ISSN 1976-345X | 032)5100-757 | oshri.kosha.or.kr

원장칼럼

한국타이어 근로자 사망, 본질은 무엇인가?

기획특집

비정규직 여성근로자의 건강문제와 정책방향
의자캠페인 1년, 우리는 무엇을 하였을까?
건설 현장의 특성, 그리고 안전보건

연구동향

서비스직 여성근로자의 직무스트레스 실태와 예방관리방안
의료기관 내에서의 언어폭력에 관한 연구
유럽의 혁신적인 의사소통과 국가 간의 상호 협력 사례

정책·법

벨기에 산업안전보건전략 2008~2012
한국형 '화학물질관리서비스' 모델 도입과 향후 전망



산업안전보건연구원



장영희 교수의 '희망 이야기'

다섯 살이 될 때까지 제대로 앉지 못해 누워만 있었고, 초등학교 3학년 때까지 엄마 등에 업혀 학교를 다녔으며, 평생을 목발에 의지한 채 살았던 수필가이자 영문학자 고(故) 장영희 서강대 교수.

소설 『노인과 바다』에 나오는 '희망을 버리는 것은 최악이다.'라는 말을 좋아했고, 자신의 에세이집 『내 생애 단 한 번』에서는 '불패의 정신으로 하루하루를 살아가는 것은 숭고하다. 그러나 희망이 없다면 그 싸움은 너무나 비장하고 슬프다.'고 했으며, 2004년 완치된 줄 알았던 암이 재발하자 그녀는 "신은 다시 일어서는 법을 가르치기 위해 넘어뜨린다고 나는 믿는다."고 말했다.

2001년부터 세 차례 암이 발병했으나 마지막까지 희망을 버리지 않았고, 투병 중에도 여러 권의 저서를 남기며 그녀가 생산하는 희망의 바이러스는 아름다운 문장을 통해 역경에 부딪히고 삶에 지친 동시대 사람들을 어루만져 주고 있다.

고(故) 장영희 교수의 명복을 빌며...

OSH RESEARCH BRIEF

2009. 06

Contents

원장칼럼

- 04 한국타이어 근로자 사망, 본질은 무엇인가? · 강성규

기획특집

- 08 비정규직 여성근로자의 건강문제와 정책방향 · 정진주
14 의자캠페인 1년, 우리는 무엇을 하였을까? · 김신범
20 건설 현장의 특성, 그리고 안전보건 · 심규범

연구동향

- 28 서비스직 여성근로자의 직무스트레스 실태와 예방관리방안 · 김영택
36 의료기관 내에서의 언어폭력에 관한 연구 · 권혜진
44 유럽의 혁신적인 의사소통과 국가 간의 상호 협력 사례 · 김용진
52 산업화학물질에 대한 내분비계 장애물질의 생식독성연구 · 안전경영정책연구실
54 안전시스템 분야 연구과제 소개 · 류보혁

정책 · 법

- 58 벨기에 산업안전보건전략 2008~2012 · 안전경영정책연구실
64 한국형 '화학물질관리서비스' 모델 도입과 향후 전망 · 윤여송

통계 프리즘

- 70 직장 내 폭력행위에 의한 산업재해 현황 및 특성 분석 · 조운호
74 이탈리아 산업재해 및 직업병 통계 현황 2005~2007 · 박선민

안전보건활동

- 75 직업병 역학조사 - 복합화학물질과민증 의심 사례 · 이해은
79 산업안전보건 국내외 소식
80 산업안전보건연구원 활동 · 동정

게재된 내용은 원고 집필자의 개인적 견해이며, 우리 연구원의 공식 견해와 다를 수 있습니다.

발행일 2009년 6월 1일 등록번호 ISSN 1976-345X 발행처 산업안전보건연구원 (403-711) 인천광역시 부평구 기능대학길 25
Tel. 032)5100-757 oshri.kosha.or.kr 편집위원장 강성규 편집위원 김은아, 김정훈, 류보혁, 문기섭, 송재철, 심규범, 양정선, 이경용,
이영순, 이인섭, 이준원, 임태영, 정완순, 정지연 편집인 안광인, 김원석 기획·편집 디자인 (주)광고연합 Tel. 02)2264-7306

한국타이어 근로자 사망, 본질은 무엇인가?



강성규 원장
산업안전보건연구원

대전지방노동청에서는 2007년 10월 한국산업안전보건공단에 한국타이어에 대한 역학조사를 의뢰하였다. 산업안전보건연구원은 1차 역학조사를 실시하고 2008년 2월 그 결과를 발표했는데 2006년 한국타이어에서 심혈관계질환에 의한 사망률이 일반인에 비해 5.6배 높은 것으로 나타났다. 그 뒤 2008년 역학조사평가위원회의 권고에 따라 추가 역학조사를 하였는데 조사결과가 주는 교훈은 작업장의 환경관리와 근로자에 대한 건강관리가 완결되어야 비로소 사업장에서 보건관리가 제대로 된다고 할 수 있고, 평소 근로자들에게 사용하고 있는 화학물질의 유해성에 대한 올바른 정보와 교육이 필요하다는 것이다.

역학조사

2006년부터 2007년 사이 1년 6개월 동안에 한국타이어에서 13명의 근로자가 사망하였다. 이중 7명은 심혈관계질환 또는 심장질환으로 사망하였다. 타이어제조과정에서는 고무제조와 관련된 각종 화학물질이 사용된다. 제조과정에서 분진이 많이 발생하는 공정도 있고, 유기용제나 고무에서 나는 특유한 냄새가 나기도 한다. 카본블랙이라는 물질에 의해 주변 환경도 시꺼멓게 보인다. 타이어를 가공하는 과정에서 고열이 발생하고 소음도 심하다. 이미 벤젠에 의한 백혈병이나 노말핵산에 의한 말초신경염이 발생하여 직업병으로 인정받은 사례도 있다. 근로자들은 사망의 원인이 이러한 화학물질에 의한 것이라고 의심하였다. 당연한 생각이다.

대전지방노동청에서는 2007년 10월에 한국산업안전보건공단에 역학조사를 의뢰하였다. 산업안전보건연구원은 짧은 시간에 역학조사를 하여 2008년 2월에 결과를 발표하였다. 결과는 한국타이어에서 2006년에 심혈관계질환에 의한 사망률이 일반인에 비해 5.6배 높은 것으로 나타났다. 심혈관계질환 사망의 원인은 유기용제 등 화학물질은 아니었다. 심혈관계에 독성 영향을 주어 급성 사망을 일으키는 것으로 알려진 화학물질은 이 사업장에 없었다. 심혈관계질환에 의한 사망은 고열 및 교대근무가 영향을 주었을 가능성, 즉 개연성이 있었다. 농도는 낮았지만 폐암의 원인이 될 수 있는 다핵방향족화합물도 검출되었다. 이에 따라 개별 산재신청에 대한 평가에서는 고열압 등 기존의 위험이 있는 근로자에게 고열작업이나 교대근무 또는 과도한 업무가 있는 경우에 발생한 심혈

관계질환 사례와 발암물질 노출이 추정되었던 일부 폐암의 경우에는 업무관련성이 인정되었다. 이들은 산재요양 승인을 받았다. 그러나 그 이외의 질병, 즉 뇌암이나 비인두암 같은 암이 고무타이어제조업에서 많이 발생한다는 것은 보고된 바 없으며 유기용제가 이러한 암의 원인이 된다는 것도 아직 과학적으로 인정되지 않는 사실이다.

나노분진의 건강 영향

역학조사 발표 후에도 일부 근로자들은 결과를 믿지 않았다. 여전히 한국타이어의 전현직 근로자에서 사망자가 많고, 이것은 유기용제 등 화학물질 중독에 의한 것이라고 생각하고 있다. 일부 전문가들이 주장한 타이어 제조공정에서 발생할 수 있는 나노분진 또는 미세분진에 의한 심혈관계질환 사망이 증가한다는 의견과 작업환경측정이 적절하지 않을 수도 있다는 의견은 이들의 의심을 더 공고하게 하였다.

나노분진은 기왕에 알려진 입자보다 크기가 매우 작아 건강에 영향을 줄 가능성은 있다. 그러나 나노분진에 의한 건강영향에 대해서는 아직 제대로 알려진 바가 없다. 나노분진 자체의 독성 여부에 대해서 논란이 있을 정도로 초보단계의 연구가 진행되고 있다. 타이어제조공정에서 나노분진이 발생하는지, 발생한다면 어떤 나노분진인지에 대해서조차 조사된 적이 없었다. 그러므로 근로자가 설사 나노분진에 노출되었다 하더라도 이것과 한국타이어 근로자들의 심혈관계질환이나 다른 질환에 의한 사망과 직접적으로 연결하여 생각할 수는 없는 형편이다.

나노분진을 포함하는 미세분진과 심혈관계질환 사망과의 관계에 대해서도 현재로는 알려진 것이 없다. 대기오염물질로 10um 이하의 크기가 작은 미세분진이 증가할 때 심혈관계질환 사망이 증가한다는 보고가 있을 따름이다. 아직 대기오염물질이 심혈관계질환 사망의 원인임이 확정되지도 않은 상태에서, 그리고 타이어공장에서 발생하는 분진의 성격에 대해 알지 못하는 상태에서 이것이 심혈관계질환의 원인일 가능성이 있다는 주장은 지나친 논리의 비약이다.

역학조사에서 작업환경측정을 실시하였다. 한국타이어에서 사용하는 화학물질에 대해 조사하고 노출가능한 모든 근로자에게 작업환경측정을 실시하였다. 조사대상 화학물질은 사업장에서 취급하는 물질 뿐 아니라, 현재 취급하지 않더라도 심혈관계질환이나 암을 일으키는 것으로 알려진 물질을 포함하였다. 조사 대상은 직접 유기용제를 쓰는 근로자 뿐 아니라 그 주변에서 작업하여 간접적으로 노출될 수 있는 근로자까지, 노출이 가능한 모든 근로자를 포함하였다. 그 결과 심혈관계질환의 급성 발생의 원인이 되는 화학물질은 검출되지 않았다. 그리고 그 외 모든 유기용제는 노출수준이 매우 낮아서 심혈관계질환에 영향을 줄 수 없다고 판단하였다. 백혈병의 원인이 되었던 벤젠이 함유된 솔벤트는 더 이상 사용하지 않았다. 그런데 이 측정결과 중 일부가 다른 기관이 역학조사 전이나 후에 측정한 결과와 차이를 보여 믿기 어렵다는 이견이 있었다. 그러나 그 차이는 노출기준보다 훨씬 낮은 수준의 범위 내에서 나타나는 차이이었다. 측정결과는 측정시점에 따라 당연히 차이가 날 수 있는데, 그 차이가 노출기준을 초과하는 수준으로 차이가 나거나 십 수 배의 차이라면 당연히 측정의 오류를 생각해 봐야 하지만 여기에서는 그러한 차이는 아니었다. 그 외 작업 전 청소를 했다는 것, 회사측 직원이 측정기기를 대를 측정 직후 이송했다는 것은 전체 결과에 영향을 주는 사안이 아니다. 아울러 심혈관계에 영향을 주는 물질이 아니라면 노출기준을 초과하였다 하더라도 이 건의 원인과는 무관하다는 것이다.

추가 역학조사

산업안전보건연구원에서는 이들의 주장과는 별도로 역학조사평가위원회의 권고에 따라 2008년에 추가 역학조사를 하였다. 조사 내용은 분진 중의 미세분진을 확인하고, 건강관리행태에 영향을 미치는 조직문화를 알아보기 위한 것이었다. 2009년 4월에 추가조사 결과를 발표했다.

추가조사에서는 한국타이어에서 발생하는 고무분진의 입자 크기를 나노입자 수준의 미세분진까지 분석했다. 외국에서도

아직 작업환경측정에서 고무흙을 나노입자 수준까지 조사한 자료는 없었다. 한국타이어에서 발생하는 미세분진의 입자크기 분포는 대기오염물질에서 발생하는 미세분진의 입자크기와 달랐다. 대기오염물질의 주성분인 디젤배출연소분진은 5nm 입자크기가 가장 많은 반면에 한국타이어의 고무흙은 100nm 크기가 가장 많았다. 따라서 현재의 결과로는 나노분진을 포함한 미세분진이 한국타이어 심혈관계질환의 사망과 관련이 있을 것이라는 추론을 뒷받침하기 어렵다. 만일 미세분진과 관련이 있다면 심혈관계질환 사망이 발생한 부서와 미세분진이 많이 발생하는 부서가 일치하여야 하는데, 심혈관계질환은 분진 농도와는 무관하게 산발적으로 발생하였다. 그러므로 현재의 결과로서는 한국타이어에서 발생한 심혈관계질환이 나노입자를 포함한 분진이나 화학물질에 의해 발생하였을 가능성은 거의 없다고 할 수 있다.

조직문화

조직문화조사에서 한국타이어는 통제적인 조직구조와 생산을 경쟁적으로 장려하는 조직문화를 가지고 있었다. 한국타이어는 추가 역학조사에 크게 거부감을 보여 조사 착수시기가 늦어지게 되었다. 회사측과 협의 하에 선정한 근로자들에 대한 사내집중조사 결과와 회사를 퇴직하고 산재를 신청한 근로자에 대한 퇴직근로자 조사결과에서 회사의 조직문화를 바라보는 시각은 매우 큰 차이가 있었다. 사내집중조사 근로자는 과거보다는 현재와 미래를 강조한 반면, 퇴직 근로자는 과거의 상황에 대해 주로 진술했다. 추가역학조사에 대한 저항적 태도, 조사대상 근로자 선정에 대한 적극적 관여, 회사측의 산재처리 태도에 대한 퇴직 근로자들의 불신감 등을 볼 때 한국타이어의 조직문화는 통제적이고 경직되며 경쟁적인 특성을 가지고 있었다. 그러나 일반적으로 생각하는 것처럼 한국타이어의 근로자는 직무요구도가 지나치게 높거나 직무자율성이 떨어진다고 보기는 어려웠다. 직무안정성도 높았다. 생산성 측면에서 볼 때 이러한 조직문화가 반드시 부정적이라고만 할 수는 없다. 다만 이러한 조직문화는 개인의 건강관리행태에

긍정적인 영향을 미치지 않으므로 반드시 보완적인 보건관리 체계를 가지고 있어야 한다.

그렇지만 한국타이어의 보건관리실태는 매우 취약했다. 많은 유해요인을 가진 사업장에서 보건관리는 작업환경·작업조직·인적 관리가 체계적으로 이루어져야 한다. 법적인 보건관리자 인력은 확보하고 있었으나 수많은 물리화학적 유해요인이 있는 사업장임에도 불구하고 산업위생분야 전문인력이 없었다. 근로자의 고령화가 진행됨에도 불구하고 근로자의 기초질환을 관리할 산업의학 전문인력을 채용하거나 자문을 받은 사실이 없었다. 산업간호 인력은 확보하고 있었으나 잦은 이직으로 인해 전문성이 뛰어나다고 볼 수도 없었다. 보건관리가 전문영역으로 분리되지 않고 환경과 안전의 일부로 포함되어 있었다. 2008년 이후 많은 부분이 개선되었으나 보건관리의 전담조직은 현재로도 확보되지 않고 있다.

이러한 보건관리체계의 미흡은 근로자의 낮은 건강 수준으로 나타났다. 2007년 임시건강진단에 의한 한국타이어 근로자들의 고혈압 유병률은 2005년 국민건강영양조사의 일반국민 고혈압 유병률보다 높다. 고혈압 유병률이 높으면 심혈관계질환 사망이 증가하는 것은 잘 알려진 사실이다. 2007년 흡연률은 67.3%로 국민건강영양조사의 흡연률 53%보다 높았다. 2008년도의 흡연률도 60%를 넘고 있다. 흡연은 심혈관계질환 발생 및 사망의 주요한 원인 중의 하나이다. 다빈도 음주률도 높았다. 그럼에도 불구하고 2008년 이전에 건강증진을 위한 운동프로그램을 운영하였다는 근거는 없었다. 금연도 휴게실을 금연공간과 흡연공간으로 구분하는 초보적인 단계이었다. 심혈관계질환으로 사망한 근로자 7명 중 3명은 비만, 3명은 과체중, 1명은 정상체중이었다. 한국타이어 근로자의 75%가 교대근무를 하고 있고, 일부는 고온환경에서 근무하고 있다.

그러므로 한국타이어에서 심혈관계질환 사망이 2006/7년에 갑자기 증가한 것은 고혈압, 동맥경화증 등 기초질환이 있는 근로자가 적절한 보건관리를 받지 못해 심혈관계질환이 발생하고 사망하게 된 것이다. 이 과정에서 교대작업 또는 고열작업도 영향을 받았을 것으로 추정할 수 있다.

근로자 건강관리

그럼에도 불구하고 일부 근로자들은 역학조사 결과를 믿지 못하고 있다.

분명히 유기용제 등 화학물질이나 나노분진 등 미세분진에 의한 것이라고 생각하고 있다. 그들이 그렇게 믿게 된 이유는 한국타이어에서 사용하는 화학물질의 특성 때문이 아닌가 싶다. 카본블랙은 조금만 사용하여도 작업장을 더럽히기 때문에 일반인의 입장에서 보면 아주 나쁜 작업환경처럼 보인다. 일부 유기용제는 건강상의 영향이 없는 낮은 농도에서도 냄새가 난다. 일반인들은 냄새가 나면 건강에 영향을 줄 것으로 생각하게 된다.

한국타이어의 산재 처리에 대한 입장도 영향을 주었을 것이라고 추정된다. 한국타이어에서는 산재를 산재로 처리하지 않고 회사에서 일반 또는 공상처리한 경우가 많았다. 그 결과 2007년에는 21건이었던 것이 2008년에는 203건으로 급증하였다.

제직 중 산재질환을 산재로 처리하지 않았던 것을 보고 일부 근로자들은 회사의 건강관리태도에 대해 부정적인 인식을 하게 된 것 같다. 이로 인해 집단돌연사가 언론에 보도되면서 질병에 이환된 많은 퇴직 근로자가 이에 동조하는 현상을 보이고 있다.

심혈관계질환의 원인이 되는 동맥경화증은 나이가 들면 누구나 발생한다. 평소의 건강관리에 따라 정도의 차이가 있을 뿐이다.

동맥경화증은 나이가 들면서 동맥 안쪽에 과잉 지방이 쌓여 좁아지는 것을 말하는데, 심하게 되어 증상이 나타나기 전까지는 일반적인 검사로는 잘 알 수가 없다. 건강하다고 생각하던 사람에게서 심혈관계질환이 발생하여 갑자기 사망하는 것이 이 때문이다. 동맥경화증이 있는 사람에게 심혈관계질환을 일으키는 요인으로는 비만, 고지혈증, 흡연, 스트레스 등이 잘 알려져 있다.

심혈관계질환 중 급성심근경색증이 발생하여 사망하면 마치 건강한 사람이 갑자기 사망한 것처럼 보인다. 실제로는 심혈



보건관리체계의 미흡은 한국타이어 근로자의 낮은 건강 수준으로 나타났다.

관계질환을 일으킬 수 있는 동맥경화증을 가지고 있는 경우가 대부분이다. 외형적으로는 고혈압, 비만, 고지혈증으로 나타날 수도 있지만 육안이나 검사에서 이상이 없는 것처럼 보일 수도 있다.

한국타이어 사건은 두 가지의 중요한 교훈을 주고 있다.

첫째는 근로자의 기초질환에 대해 관리하고, 기초질환이 없는 근로자라 하더라도 중년 이후에는 건강증진을 통해 관리를 해야 한다는 것이다. 사업장의 보건관리는 법적인 작업환경측정이나 특수건강진단을 했다고 해서 완결되는 것이 아니다. 작업환경측정은 안전하고 쾌적한 작업환경을 만들기 위한 수단이고, 특수건강진단은 근로자의 건강을 관리하기 위한 수단인 것이다. 작업장의 환경관리와 근로자에 대한 건강관리가 완결되어야 비로소 사업장에서 보건관리가 제대로 된다고 할 수 있다.

두 번째는 사업장이 취급하고 있는 화학물질에 대해 근로자에게 올바른 정보를 제공하여 교육하여야 한다는 것이다. 모든 화학물질에는 각각 특성이 있어, 그 특성에 따라 독성을 나타내는 장기가 다르다. 혈액에 영향을 주는 화학물질이 반드시 심혈관이나 다른 장기에 독성을 일으키는 것은 아니다. 근로자들에게 평소에 화학물질의 유해성에 대한 정확한 정보를 주어, 화학물질에 의한 건강장해에 대하여 부정확한 판단을 하지 않도록 하여야 한다. ⑥

비정규직 여성근로자의 건강문제와 정책방향

우리 사회에서 비정규직은 지속적으로 증가하고 있고, 비정규직 근로자의 다수는 여성인 경향이 계속되고 있다. 비정규직 여성근로자의 저임금, 고용 불안정성, 사회보장 체계로부터의 배제 등의 문제는 이들의 건강상태에 부정적 영향을 미친다. 이들의 건강보장은 개인적·사회적으로 매우 시급한 사항이나 이제까지 많은 관심을 받지 못했다. 따라서 이 글은 국내외 비정규직 여성근로자의 건강문제에 대한 연구결과를 검토하고, 이에 대한 정책방향으로 양질의 노동 창출, 안전보건 정책과 사회보장 및 사회 정책의 연계, 새로운 형태의 산업안전보건관리의 실행, 산재 발생 시 산재보험으로 처리될 수 있는 구조 마련을 제시하고자 한다.



정진주 연구교수
이화여자대학교 한국여성연구원

서론

우리 사회에서 비정규직 근로자는 지속적으로 확산되어, 비정규직의 정의에 따라 그 규모 추정이 다양하지만 전체 근로자의 40~60%에 이르고 있다. 특히 최근의 경제 위기와 비정규직 입법 등의 영향으로 그 수는 더욱 증가할 것으로 추정된다. 과거부터 여성은 주로 비정규직으로 일하여 왔기 때문에 비정규직 여성근로자의 문제는 사실 오늘의 문제만은 아니다. 그러나 우리 사회는 과거나 현재나 비정규직 여성근로자의 건강에 대해 별 관심을 갖지 않아 왔다는 것은 통시적인 공통점이라 하겠다.

이러한 사회적 맥락 하에서 비정규직 근로자가 당면하고 있는 건강상의 문제는 무엇인지, 비정규직이라는 고용형태와 건강상태 간에 어떠한 관련이 있는지, 비정규직 여성근로자의 건강문제는 어디서 연유하며 그 결과는 무엇인지, 만약 비정규직 여성근로자의 노동과 건강이 좋지 못한 상황에 처해 있다면 향후 우리 사회는 이 집단에 대해 어떠한 정책을 취해야 할지 등에 대한 논의와 대안은 별로 존재하지 않았다.

비정규직 여성근로자의 건강 증진은 개별 비정규직 여성근로자 뿐만 아니라 건강한 사회 형성을 위해서도 매우 중요한 사안으로 이 문제를 다루어야 할 시점에 이르렀다. 따라서 이 글에서는 비정규직 여성근로자의 현황을 우선 살펴보고, 다음으로 비정규직 여성근로자의 일과 건강상태를 알아보면서, 향후 비정규직 여성근로자의 건강을 보장하기 위한 방향을 제시하고자 한다.

비정규직 여성근로자의 현황

비정규직 근로자를 어떻게 정의할 것인지에 따라 그 규모의 차이는 존재한다. 정부의 공식 발표에 의하면 전체 근로자의 36.7%, 한국노동사회연구소에 의하면 55.8%가 비정규직 근로자이며, 그 수는 지속적으로 증가하고 있다.

비정규직 근로자의 규모가 상당한 가운데 2007년의 경우 여성근로자의 67.5%, 남성근로자의 47.4%가 비정규직이고, 비정규직 근로자 중에서는 여성이 50.9%, 남성은 49.1%를 차지해 여성근로자의 비중이 더 크다. 비정규직 여성근로자는 고용계약의 차원에서 장기 임시 근로(40.9%), 기간제 근로(25.6%)에 가장 많이 종사하고 있는 것으로 나타나 계약기간에 따른 고용 불안정성이 높은 편이다.

연령별로 보았을 때 남성은 저연령층(20대 초반 이하)과 고령층(50대 후반 이상)만 비정규직이 정규직보다 많은 반면, 여성은 20

대 후반을 제외한 모든 연령층에서 비정규직이 정규직보다 많다. 이는 여성이 주로 비정규직으로 일하고 있는 현실을 보여주며, 노동시장에서 탈퇴한 뒤 자녀 육아기를 거친 여성이 다시 진입하려고 할 때 제공되는 우리나라 노동시장의 일자리는 대부분 비정규직이고, 그 비정규직의 증가 추세는 대부분 여성이 차지하고 있다는 것을 말한다.

비정규직 여성근로자는 어디서 무슨 일을 주로 하고 있는 것일까? 단적으로 얘기하면 대인 및 보호 서비스, 모텔·판매원 및 선전원 등 서비스 분야에서 주로 일하고 있는 것으로 나타났다. 비정규직 상위 직종 11개 가운데 7개가 여성 상위 직종과 겹치고 있다. 이는 주로 여성의 정규직 비중이 높은 준전문가와 남성 비중이 높은 기능직 직종을 제외한 거의 대부분의 직종에서 비정규직 상위 직종과 여성 상위 직종이 겹치고 있는 것이다(표 2). 즉, 여성노동력이 주로 비정규직의 형태로 기존의 여성 상위 직종에 더욱 집중됨으로써 성별 직종 분리를

강화하고 있음을 보여준다.

임금 수준은 건강에 영향을 미치는 매우 중요한 요인이다. 고용형태에 따른 임금 수준을 살펴보면, 2007년의 경우 정규직 임금을 100이라 할 때 비정규직은 52이고, 남자 정규직을 100으로 해서 비교했을 때는 남자 비정규직 54, 여자 정규직 69, 여자 비정규직 41로 나타났다. 남녀 간 차별보다 고용형태에 따른 차별이 더 심하고, 남녀 고용형태에 따른 차별까지 더해져 비정규직 여성에게 가장 불리하게 작용하고 있다. 2004년의 자료를 보면 고용형태와 결혼형태의 남녀에 따른 격차를 알 수 있는데 기혼여성인면서 비정규직인 근로자의 임금이 여타의 집단보다 가장 낮았다(김순영, 2005).

한편, 근로자의 건강은 사회보험과 각종 복지 혜택 등을 어떻게, 어느 정도 받고 있는지에 따라 다르게 나타날 수 있다. 연도별 추이로는 정규직과 비정규직 모두 사회보험 가입률이 증가하고 있다. 비정규직은 사회보험(국민연금·건강보험·

〈표 1〉 남녀별 비정규직 규모(2007년 3월)

구분		수(천명)		비중(%)		분포(%)	
		남자	여자	남자	여자	남자	여자
임금노동자		9,106	6,625	100.0	100.0	57.9	42.1
정규직		4,791	2,155	52.6	32.5	69.0	31.0
비정규직		4,315	4,470	47.4	67.5	49.1	50.9
고용계약	임시 근로	4,217	4,406	46.3	66.5	48.9	51.1
	(장기 임시 근로)	2,362	2,709	25.9	40.9	46.6	53.4
	(기간제 근로)	1,855	1,697	20.4	25.6	52.2	47.8
근로시간	시간제 근로	400	831	4.4	12.5	32.5	67.5
근로 제공방식	호출 근로	591	324	6.5	4.9	64.7	35.4
	특수 고용	222	421	2.4	6.4	34.5	65.5
	파견 근로	81	94	0.9	1.4	46.3	53.7
	용역 근로	354	230	3.9	3.5	60.6	39.4
	가내 근로	16	139	0.2	2.1	10.4	90.3

※ 출처 : 비정규직 규모와 실태(김유선, 2007). 통계청, 『경제활동인구조사 부가조사』(2007. 3) 결과, 5p

〈표 2〉 비정규직 상위 직종과 여성 상위 직종

직종 중분류	비정규직 상위 직종	직종 중분류	여성 상위 직종
33	교육 준전문가	22	생명과학 및 보건 전문가
51	대인 및 보호 서비스 노동자	23	교육 전문가
52	모델, 판매원 및 선전원	42	고객봉사 사무직원
61	출하 목적 농업 및 어업 숙련	51	대인 및 보호 서비스 노동자
62	자급농업 및 어업노동자	52	모델, 판매원 및 선전원
71	추출 및 건축기능	61	출하 목적 농업 및 어업 숙련
73	정밀 수공업인쇄 관련	74	기타 기능원 및 관련 기능
74	기타 기능원 및 관련 기능	91	행상 및 단순 서비스직
91	행상 및 단순 서비스직	92	농림어업 관련 단순 노동자
92	농림어업 관련 단순 노동자	93	채광, 건설, 제조 및 운수 관련
93	채광, 건설, 제조 및 운수 관련		

※ 출처 : 국회 여성위원회(2004), 『여성 비정규직의 차별실태와 법제도 개선과제』, 국회 여성위원회 정책연구 03-1, 33~35p

고용보험) 가입률이 2001년 19~22%에서 2007년 33~36%로 14% 증가했다. 정규직은 퇴직금과 상여금 적용률이 100%에 근접하고 시간외수당과 유급휴가 적용률도 78~86%에 달하지만 비정규직은 퇴직금·상여금·시간외수당·유급휴가 적용률이 10~14%에서 16~22%만 증가(김유선, 2007)해 정규직 근로자와 비교하면 매우 불리한 처지에 있다. 또한 비정규직의 다수가 여성인 현실에서도 여성은 대부분의 사회적 안전망에서까지 배제되고 있다.

요약하자면, 고용 불안정과 열악한 노동환경에 처한 비정규직 중 여성근로자가 상당한 비중을 차지하는 가운데 특히 기혼여성이 장기임시직으로서 여성이 주로 해온 전통적인 서비스 분야 일을 저임금으로 수행하고 있지만 사회보험 및 복지 혜택에서도 제외되는 형편이다. 비정규직 여성근로자의 이러한 불리한 상황은 건강을 결정짓는 직·간접적인 사회적 요인으로 작용한다고 볼 수 있다.

비정규직 여성근로자와 건강에 대한 연구

국내연구

국내에서 고용형태와 건강에 관한 연구는 이제 막 시작되고 있다. 이제까지 진행된 소수의 연구도 성(gender)별 차이를 염두에 두지 않고 시행된 경우가 많아서 근거(evidence)에 기반하여 비정규직 여성근로자 건강의 원인과 결과에 대해 심도 있는 논의를 하기 힘든 상황이다. 그럼에도 불구하고 기존 연구를 살펴보고 그 함의를 찾아보고자 한다.

김혜련 등(2004)은 사망위험의 상대비에서 임시 및 일용근로자는 상용근로자(전일제 / 시간제)에 비해 3.01배 높은 결과를 보여 고용형태별 사망위험의 차이가 크다는 것을 보여주었다. 다른 연구(조명우 등, 2004)에 의하면, 고용형태 자체가 직접적으로 건강에 영향을 주므로 비정규직 근로자의 건강 향상을 위해서는 소득 수준 향상, 노동환경 개선을 넘어서 파견이나 도급관계 자체에 대한 고려가 있어야 함을 강조하고 있다. 이덕희·김창영의 연구(2003)에서는 1998년에 임시직 근로자였던 사람은 2001년에는 주관적 건강상태가 안 좋을 확률이 더 높아졌다. 반면, 1998년에 상용직이었던 사람은 2001년 건강상태가 좋을 확률이 높아지는 것으로 나타났다. 이는 고용형태가 주관적 건강 인식과 밀접한 관련성이 있음을 보여준다.

고용형태와 성을 동시에 고려한 연구는 별로 많지 않은데 그

중 박재규(2004)의 연구에서는 '건강하다'는 응답이 남성 정규직 근로자 87.7%, 남성 비정규직 근로자 74.4%, 여성 정규직 근로자 83.4%, 여성 비정규직 근로자 66.7%로 나왔다. 따라서 비정규직 여성근로자가 고용형태와 성을 고려한 유형에서 가장 건강이 좋지 못한 집단인 것으로 보고 있다. 정규직에서 비정규직으로 전락한 여성근로자의 경우에는 건강하지 않다고 평가한 사람이 9.8%로 남성근로자 1.2%에 비해 큰 차이가 나 비정규직 여성근로자의 고용형태 변화에 따른 건강상태 역시 남성에 비해서 더 좋지 못한 것으로 파악되었다.

한편, 김일호 등(2005)이 '국민건강 영양조사 자료(1998)'를 토대로 고용형태와 성을 고려하여 분석한 결과에서는 연령만 보정한 경우 남성 정규직 근로자를 기준으로 할 때 여성 정규직 근로자는 1.39배로 건강이 나쁜 것으로 나타났고, 여성 비정규직 근로자도 상대비가 2.34배여서 유의하게 나쁜 것으로 나타났다.

통계를 사용한 연구결과 외에 특수고용직 여성근로자의 건강상태에 대한 사례조사를 살펴보자. '골프장 경기보조원에 관한 연구(노동건강연대, 여성노동조합, 2004)'에 의하면 생산직이나 사무직 근로자와 비교하였을 때 직무스트레스 중 직무재량도는 낮고 정신적 직무요구도가 상당히 높아서 작업 긴장도가 높다고 밝혀졌다. 경기보조원의 피로 수준, 생리 관련 이상 증상, 근골격계질환, 위장 증상 호소율이 타 직종에 비해 유의하게 높은 것으로 나타났으며, 경기보조원이라는 직업의 특성상 농약 및 기타 야외 근무로 인한 장애가 관찰되었다. 또한 '학교급식 조리근로자 건강실태의 연구(노동건강연대, 2004)'에서도 최근 증가하고 있는 학교급식 조리근로자들의 직무스트레스에 따른 작업 긴장도가 다른 직종에 비해 높은 군으로 평가되었다. 그리고 사고 발생이 빈번하다고 인지되는 금속산업의 사내 하청근로자나 골프장 경기보조원에 비해서도 사고율이 높은 것으로 드러났다.

아울러 여성이 집중되어 있는 학습지 교사(조사대상자의 86%가 여성임)를 대상으로 실시한 '안전보건실태조사(전국학습지노동조합 등, 2004)'에 따르면 학습지 교사는 근골격계질환, 위장염, 방광염 등 다양한 부정적인 건강결과를 초래하는 것으로 나타났다. 이러한 부정적인 건강결과가 나타난 주요한 이유는 장시간 노동, 부족한 휴식시간, 영업실적에 대한 부담, 업무 조절 불가능 등이다. 즉, 일상적으로 서둘러야 하기 때문에 사고가 생기고, 실적 중심의 관리에 의한 부담과 스트레스가 발생한 것으로 나타났다. 게다가 물리적 폭력, 인격

적 폭력, 성폭력 및 성추행 등은 학습지 교사가 위협받고 있는 또다른 부분이기도 하다.

비정규직 여성근로자의 노동 관련 건강상태가 좋지 못함에도 여성의 경우는 산재보상보험을 신청하는 비율이 낮다. 한국산업안전보건공단(2007) 자료를 재분석해본 결과, 산재보상보험 손상군은 여성이 20.3%, 남성이 79.7%이고, 건강보험 손상군은 여성이 28.0%, 남성이 72.0%여서 산재보상보험 손상군에 비해 건강보험 손상군에서 여성 손상군 비율이 더 높았다. 건강보험 손상군이 직업성 손상자를 대표한다고 했을 때, 산재보상보험 적용대상자임에도 적용을 받지 못한 대상자에서 여성에게 불리한 성불평등이 존재함을 확인할 수 있었다(그림 1). 특히 비정규직을 대상으로 산재 발생 시 어떻게 처리하는지를 알아본 결과, 남성은 산재보험 23.4%, 공상 43.8%, 개인적 처리 26.5%인데 여성은 산재보험 13.0%, 공상 10.9%, 개인적 처리 71.7%여서 남성은 여성 비정규직 근로자보다 산재보험 처리 비율이 높은 반면에 여성은 특히 개인적으로 처리하는 비율이 높았다(그림 2). 이를 통해 같은 비정규직 내에서도 여성의 산재가 은폐되는 비율이 훨씬 더 높은 것을 알 수 있다.

국외연구

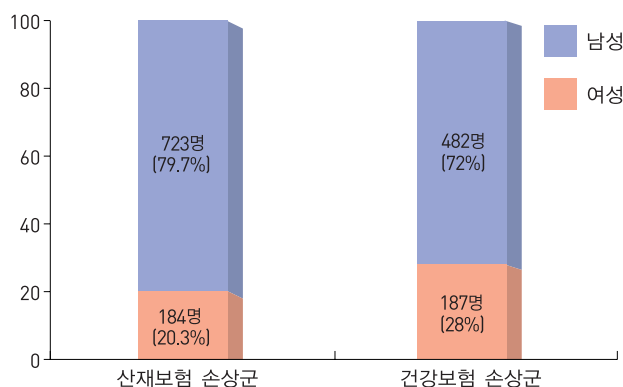
‘유럽 근로자의 건강문제에 대한 연구(European Agency for Safety and Health at Work, 2003)’는 남성과 여성근로자의 건강문제 차이점을 보여줌과 동시에, 왜 이러한 차이가 나타나는지에 대한 이유를 설명해주고 있다.

〈표 3〉에서 나타난 바와 같이 상지질환, 스트레스, 대중폭력, 천식이나 알레르기성 질환, 피부병, 전염병, 부적절한 작업 및

보호구는 여성에게 더욱 문제가 된다. 남성의 경우는 사고, 무거운 물건 들어올리기, 소음 장애 / 청각손실, 직업성 암에서 더 큰 문제를 안고 있다. 노동환경에서 이렇게 남녀가 노출되는 위험요인이 차이 나는 이유는 남성과 여성이 하고 있는 업무가 다르거나, 종사하는 산업이 다르거나, 남성의 신체적 조건에 맞춘 작업대 등 인간공학적 문제들이 있기 때문이다. 물론 남녀 모두 직장에서의 소득, 권한 등의 차이로 인해 건강상태는 달라질 수 있지만 직종, 업종, 업무, 인간공학적 측면에서의 차이로 인한 성 차이는 존재한다. 그러나 우리 사회는 여성이 집중되어 있는 직종의 건강문제에 대해 관심이 많지 않고, ‘남성 / 제조업 / 정규직 중심의 사망, 사고, 부상’에 대한 대책이 이루어지고 있어 여성은 안전보건 영역에서 배제될 수밖에 없다.

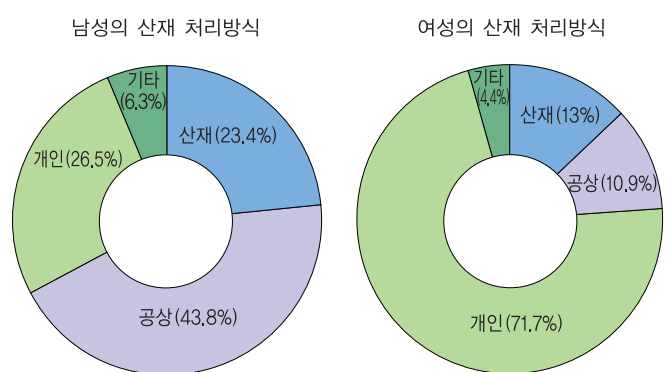
고용형태와 건강에 관한 외국의 연구 현황을 보면, 고용형태와 다양한 건강 지표를 사용한 연구들(Aronsson, 1999 / Benavides, 2000 / Bohle, 2004 / Domenighetti, 2000 / Gimeno, 2004 / McDonough, 2000 / Probst, 2004 / Saha 등, 2004 / Strazdins, 2004 / Swaen, 2004 / Virtanen, 2002)의 대부분이 고용형태와 건강 간의 차이를 나타내 비정규직의 건강상태가 좋지 못함을 밝히고 있으며, 이러한 상관성이 존재하지 않는 연구는 소수(Bardasi, 2004 / Rodriguez, 2002) 존재한다.

외국의 연구는 비정규직의 고용 불안정성이 근로자의 건강에 대체로 부정적인 결과를 가져온 것으로 밝혀지고 있지만 어떤 건강 지표를 사용하고 있는지와 고용 불안정성(자기 인식 / 외부적 요인)을 어떻게 측정하고 있는지, 고용 불안정성을 단기 또는 장기적으로 추적하는지에 따라 그 양상과 편차



※ 주 : 한국산업안전보건공단(2007), 「국가안전관리전략 수립을 위한 직업안전연구」 자료 재분석함

[그림 1] 산재보험과 건강보험 손상군의 성별 차이(2006년)



※ 주 : 한국노동·한국비정규센터(2007), 「산재 취약계층에 대한 산재보험의 적용 확대 방안연구」 자료 재분석함

[그림 2] 비정규직 근로자의 산재 처리방식의 성별 차이

는 다양하다는 것을 드러냈다. 고용형태와 건강에 관한 연구 결과가 성별로 분리된 정보를 제공해주고 있지는 않지만 고용 형태와 건강을 종합적으로 분석한 두 편의 연구결과를 보면 비정규직형태의 고용은 건강에 좋지 못한 영향을 미치고 있다는 것이 전반적인 결론이다. 외국에서도 비정규직의 다수를 차지하는 여성이 건강상 불리할 수 있다는 것을 알게 된다.

Quinlan(2001)은 고용형태가 건강에 어떠한 영향을 미쳤는지를 연구했는데 1994년 이후 발표된 93개의 논문을 검토하면서 비정규 노동이 어떻게, 왜 근로자의 건강을 악화시키는지 살펴보고 있다. 불안정한 노동의 정의에는 파트타임, 다양한 조직 형태에 속한 노동, 외주 등의 형태로 고용된 비정규 노동, 소규모 사업장에 고용된 인력 포함, 재해율과 다양한 건강 지표, 주관적 건강 인식, 병가, 산업보건에 대한 책임 및 법적 권리에 대한 인지도, 기업 내 산업안전보건 정책 및 교육 등을 포함하고 있다. 이제까지 시행된 76개의 연구에서는 비정규직 근로자(Precarious Employment)의 상해율, 질병위험, 위험에 대한 노출, 근로자(상사)의 직업건강과 안정(OHS) 관련 지식 등의 측면에서 직업건강과 안녕상태와 관련이 있는 것으로 나타났다. 여기에는 실직에 대한 공포, 고용에 대한 경쟁, 직업 유지에 대한 불안, 생계 유지에 대한 불안, 스트레스, 작업인원의 부족과 노동강도, 산업안전보건체제에서 배제, 비정규 근로자 안전보건관리의 어려움 등이 주요 원인으로 밝혀지고 있다.

비정규직과 건강에 관한 종합적이면서 가장 최근의 연구(Vertanen 등, 2005)는 임시 고용(Temporary Employment)과 각종 건강결과들에 관한 연구들을 체계적으로 찾아 27개의 논문을 분석하고 있다. 정신적 건강상태, 신체 및 전반적 건강상태(사망률 포함), 근골격계 이상, 산업재해, 병가 및 국가별 임시고용비율과 실업률에 관한 통계 자료를 포함하여 분석한 결과, 정규직 근로자들과 비교하여 종합적 위험도 평가결과는 임시고용직에서 더 높은 심리적 피로(정신적 고통)를 보였으나(OR 1.25) 상당한 이질성이 나타나고 있다. 열악한 신체적·전반적 건강상태에 상응하는 교차비는 1.08, 근육 및 골격계 이상은 1.24배 높았지만 병가는 0.77로 낮았다. 13개 보고서 가운데 7개의 개별적인 보고서에서 임시직 근로자들의 산업재해 위험성이 증가하고 있다. 그리고 모든 연구에 관한 메타 분석에서 임시직 근로자의 질병률 / 사망률의 통합 교차비는 1.13으로 나타났으며, 임시 고용의 불안정성이 높을수록 그 연관성이 더 커서 고용형태와 건강의 밀접성을 보여준다.

비정규직 여성근로자 건강 증진을 위한 정책방향

본고에서는 비정규직 여성근로자가 처한 현실을 살펴보고, 이러한 환경과 건강과의 상관성을 파악해보고자 하였다. 전체

〈표 3〉 작업장에서 위험물질 노출과 직업병에서 나타나는 남녀 차이

위험 노출의 종류와 영향	고 노출군	설명
사고	남성	작업장 내 사고 재해율은 남성에서 높다.
상지질환	여성	여성 직종인 공장의 일관작업 라인이나 데이터 입력과 같은 작업 재량권이 주어지지 않는 반복적 작업에서 발생률이 높다.
무거운 물건 들어올리기	남성	남성이 고 노출군이지만 여성에게도 청소나 케이터링, 돌봄 노동에서 중량물을 드는 경우가 많다.
스트레스	여성	스트레스율은 남녀 모두에서 높지만, 여성에게 특히 나타나는 스트레스 원인은 성추행, 차별, 재량권이 적은 낮은 지위의 일, 감정적으로 손실이 큰 업무, 직장 일과 집안 일의 이중고(Double Burden) 등이다.
대중 폭력	여성	여성근로자들이 남자에 비해 대인 접촉이 더 많다.
소음장애 / 청각손실	남성	섬유산업이나 식품산업에 종사하는 여성의 경우 소음장애 혹은 청각손실에 노출될 경우가 높다.
직업성 암	남성	일부 제조업에 종사하는 여성들의 경우 직업성 암의 유병률이 높다.
천식이나 알레르기성 질환	여성	예를 들어, 세제, 소독제, 의료산업 종사자의 라텍스 장갑에서 먼지, 섬유 및 의류 제조업의 먼지 등으로 인해 천식이나 알레르기 질환에 노출이 높다.
피부병	여성	피부 질환은 젖은 손으로 일을 하는 케이터링 일이나, 세제 또는 화학 해어 제품을 손으로 만지는 직업군에서 빈번하게 발생한다.
전염병	여성	어린이를 상대하는 일이나 보건의료 종사자의 경우 전염성 질환에 노출될 경우가 높다.
부적절한 작업 및 보호구	여성	대부분 작업복이나 작업보호용구는 '평균 크기의 남성'을 기준으로 제작되어, 많은 여성과 평균 남성보다 크거나 작은 남성에게는 문제가 있다.
생식건강	여성 / 남성	출산, 생리불순, 폐경은 물론 남성의 생식건강 영역도 대부분 다루어지지 않고 있다.
과다 업무시간	여성 / 남성	남성들은 사회에서 장시간 노동을 요하는 유급 직종을, 여성들은 무급 가사 노동을 주로 담당하고 있는데, 양쪽 모두 일과 생활의 균형을 원하고 있다.

적으로 볼 때 비정규직 여성근로자는 고용 불안정성, 낮은 소득, 노동시간 등 근로조건의 열악함, 정규직 대비 비정규직 근로자의 노동환경 내 위험요인의 상이, 근로기준 준수와 안전보건관리에서의 배제, 전통적 안전보건관리의 부적절성, 사회안전망과 복지에서의 배제 등으로 인해 건강이 좋지 못한 편이다. 따라서 비정규직 여성근로자의 건강 증진은, 비정규직으로서 또 여성으로서 갖게 되는 다양한 사회경제적 불평등을 감소함과 동시에 이들의 안전보건문제에 대한 책임과 새로운 안전보건전략으로 그 해결방안이 가능할 것이다. 비정규직 여성근로자의 건강 증진을 위한 대안은 다음의 네 가지로 제시되며, 이는 단지 가장 취약한 비정규직 여성근로자의 건강뿐만 아니라 모든 근로자의 건강을 증진시키는 방안이 되리라고 본다.

첫째, 비정규직 여성근로자의 건강을 보장하기 위해서는 무엇보다 양질의 노동 창출이 필요하다. 최근 경제 위기 속에서 '일자리 창출'이라는 명목 하에 노동의 질이 심각하게 저하되고 있는데 값싼 일자리는 비정규직 여성근로자가 주로 채우게 된다. 비정규직의 양산은 결국 신자유주의 정책의 일환으로 여성근로자가 집중적 표적이 되었으므로 양질의 노동 창출을 통해 안전한 노동을 증대시키기 위한 전략이 필요하다. 비정규직 여성근로자가 불건강한 근원적 원인인 고용 불안정성을 감소시키고, 수에 집착한 일자리 창출이 아닌 양질의 노동을 담보하는 일자리가 창출되어야 할 것이다.

둘째, 새로운 산업안전보건관리의 실행이 필요하다. 우리 사회는 한 조직 내에서의 체계적인 안전보건시스템에 속한 근로자수 감소, 고립되거나 제대로 계획되지 않은 환경에서 일하는 근로자의 증가, 근로자 간 경쟁 강화, 잠재적이고 잘 드러나지 않는 위험한 물질에 대해 의사 소통이 더 힘들어지는 고용형태 증가를 보이고 있다. 이 중심에 비정규직 여성근로자가 서 있다. 또한 고용형태의 상이함 때문에 사업장 내에서 배제되는 근로자가 증가함으로써 안전보건전략에 근로자 참여가 저하되어 산업안전보건을 감시·감독하기 힘든 상황에 직면하고 있으므로 기존의 안전보건관리 체계로부터 벗어나 새로운 시스템을 발전시켜야 한다. 이는 현재 진행되고 있는 산업안전보건 영역의 규제 완화를 방지하는 동시에 안전보건관리의 규제방식에 대해 전면적인 발상의 전환이 필요함을 말한다. 새로운 안전보건관리 체계에는 비정규직 여성근로자에 대한 안전보건관리의 책임 소재, 안전보건교육의 실시, 비정규직 여성근로자가 주로 직면하고 있는 위험요인에 대한 집중적

“

전체적으로 볼 때 비정규직 여성근로자는 고용 불안정성, 낮은 소득, 노동시간 등 근로조건의 열악함, 정규직 대비 비정규직 근로자의 노동환경 내 위험요인의 상이, 근로기준 준수와 안전보건관리에서의 배제, 전통적 안전보건관리의 부적절성, 사회안전망과 복지에서의 배제 등으로 인해 건강이 좋지 못한 편이다. 따라서 비정규직 여성근로자의 건강 증진은, 비정규직으로서 또 여성으로서 갖게 되는 다양한 사회경제적 불평등을 감소함과 동시에 이들의 안전보건문제에 대한 책임과 새로운 안전보건전략으로 그 해결방안이 가능할 것이다. ”

관리 등이 포함되어야 한다.

셋째, 안전보건 정책과 사회보장 및 사회 정책이 연계되어야 한다. 비정규직 여성근로자의 불안정 노동은 건강뿐만 아니라 일반 의료, 노동복지, 사회보장정책과의 연계 속에서 공동의 노력이 필요하다. 특히 비정규직 여성근로자의 안전보건은 문제 발생을 예방하거나 이의 영향을 감소시킬 수 있는 충격완화 장치가 부족하기 때문에 사회보장 및 여타의 사회 정책과 연계하여 비정규직의 근로조건과 안전보건문제를 해결하는 구조를 마련해 가야 한다. 임금이나 사회보장의 차이는 그 자체로 안전보건관리와 문제 해결 여력의 차이를 초래할 수 있다. 최저임금의 현실화, 비정규직에 대한 임금보전 정책, 동일노동 동일임금, 사회보장의 실질적 적용 등을 확산해 나가야 한다.

넷째, 산재 발생 시 산재보험으로 처리할 수 있는 구조 마련이 시급하다. 결국, 고용형태와 성을 고려한 비정규직 여성근로자의 건강 증진은 양질의 노동을 창출하려는 사회적 노력과 함께 변화하는 노동시장에서 고용형태 및 성에 따른 위험요인의 전망이 산출되고, 이에 기반한 강력한 정책이 시행됨으로써 해결될 수 있다. ⑥

의자캠페인 1년, 우리는 무엇을 하였을까?

‘서서 일하는 근로자에게 의자를’ 캠페인의
의미를 돌아보며

불과 1년 전만 해도, ‘서서 일하는 근로자들에게 의자를 제공하자’는 목소리는 크지 않았다. 그러던 것이 여성단체들이 가세하고, 지역별로 캠페인단이 꾸려지면서 점점 큰 소리를 내기 시작했다. TV 뉴스를 통해 여러 번 보도되었고, 많은 사람이 알게 되었다. 2009년 초부터는 대형 마트들이 의자를 놓겠다는 계획을 연달아 발표하고 나섰다. 의자캠페인에 대한 사회의 반응에서는 아주 일상적이면서도 인권과 노동에 대해 다시 생각해볼 만한 얘기들이 다양하게 제기되었으며, 안전이란 ‘존중’이라는 것을 확인할 수 있었다.



김신범 산업위생실장
녹색병원 노동환경건강연구소

여성단체들과 지역별 캠페인단 활동

지난 5월, 연구소 식구들과 충남 무창포로 수련회를 다녀왔다. 먹을거리를 사기 위해 보령에 있는 대형 마트에 들렀다. 나는 마트에서 계산을 할 때마다 습관적으로 두리번거리며 확인한다. ‘아하, 여기는 의자가 있구나. 그것도 등받이가 제대로 되어 있는 걸…….’ 참지 못하고 계산원 근로자에게 말을 걸었다.

“의자에 앉으실 수 있나요?”

“그럼요, 다리 아플 때는 잠깐씩 앉아서 일하지요.”

밝은 표정의 계산원이 답했다. ‘앉을 때면 눈치 보이지 않느냐’는 질문에 ‘괜찮다’며 미소 짓는 표정은 아무래도 진심인 듯하다. ‘안녕히 계시라’ 하고 인사하며 기쁜 마음으로 마트를 나섰다. 내려오는 길에 들렀던 고속도로 휴게소에는 의자가 없었으니, 원 스트라이크 원 불이었다.

불과 1년 전 이맘 때만 해도, 서서 일하는 근로자들에게 의자를 제공하자는 목소리는 크지 않았다. 그러던 것이 여성단체들이 가세하고, 지역별로 캠페인단이 꾸려지면서 점점 큰 소리를 내기 시작했다. 텅달아 응원의 소리도 점점 커졌다. TV 뉴스를 통해 여러 번 보도되었고, 많은 사람이 알게 되었다. 마트 앞에서 캠페인을 할 때, 지나가는 시민들이 지갑을 열고 신용카드를 꺼내서 ‘서서 일하는 근로자에게 의자를’이라는 문구가 선명한 스티커를 신용카드에 붙여주었다.

노동부에서도 의자를 놓는 것이 맞다고 거듭었다. 그러더니 마산의 대우백화점과 사천휴게소에 의자가 놓였다는 소식이 들려왔다. 그렇게 2008년이 저물더니, 2009년 초부터 대형 마트들이 의자를 놓겠다는 계획을 연달아 발표하고 나섰다. 물론 아직도 의자가 놓이지 않은 곳이 더 많지만, 의자가 놓인 곳도 이제는 상당수 되는 듯하다.

의자캠페인을 가능하게 만든 고마운 존재들

필자는 원진레이온 직업병 환자들의 손으로 만들어진 녹색병원의 연구소에서 일하면서, 민주노총에서 노동안전보건위원으로 활동한다. 의자캠페인은 민주노총 노동안전보건위원회와 서비스연맹, 그리고 녹색병원 연구소에서 출발한 것이다. 나는 지금도 민주노총과 서비스연맹이 참 고맙다.

민주노총이 노동안전보건위원회를 만든 것이 2006년의 일이다.

금속노조, 건설연맹, 화학섬유연맹, 공공운수연맹, 보건의료노조, 서비스연맹 등 민주노총 산하의 연맹이나 노조는 물론 전국 각 지역의 민주노총 지역본부가 참여하는 안전보건에 대한 민주노총의 최고 의결기구가 바로 노동안전보건위원회다. 이 위원회는 출범한지 얼마 되지 않아, 중요한 결의를 하였다. 우리 사회의 힘없는 근로자들을 민주노총이 대변하기 위하여 안전보건 취약 근로자들의 문제를 다루는 ‘취약분과’를 노동안전보건위원회 산하에 두기로 한 것이다.

당시 민주노총에서는 김지희 부위원장이 노동안전보건위원장으로 일하고 있었다. 김지희 부위원장은 취약분과를 만들자는 내 제안을 그 자리에서 승낙하고, 2006년 8월 노동안전보건위원회의 안건으로 상정하였다. 금속노조나 화학섬유연맹 등 이미 안전보건활동을 열심히 하는 노동조합 대표들이 이 취지에 동의하면서 취약분과 설립을 통과시켰다. 민주노총의 안전보건활동에서 비제조업, 여성, 이주 근로자, 고령 근로자 등의 문제가 중요한 위상을 점하게 된 것이다. 일부 언론에서는 민주노총을 귀족 근로자라고 비난하기도 하지만, 민주노총은 건강한 조직이라는 것을 사회에 알리자는 의지가 담긴 결정이었다.

서비스연맹도 적극적이었다. 연맹에서는 많은 조합원이 감정노동과 우울증으로 고통을 당한다는 것을 잘 알고 있었다. 피나고 부러지는 것만이 산업재해가 아닐텐데, 서비스 근로자들의 힘든 노동을 사회가 이해하고 대책을 마련하면 좋겠다는 마음으로 연맹은 취약분과 사업에 적극 협조하였다. 만약 서비스연맹이 적극적으로 나서지 않았다면, ‘의자’는 민주노총의 중요 의제로 만들어지지 못했을 것이다.

이렇게 해서 2006년 말부터 2007년 말까지 1년 간, 민주노총과 서비스연맹은 서비스산업 여성근로자를 보호하기 위한 안전보건 의제를 만드는 작업을 하게 된다. 본격적으로 의자 캠페인이 시작되기까지 2년의 준비기간이 있었던 셈이다.

민주노총이 서비스연맹을 지원할 수 있는 계기를 마련하였다면, 서비스연맹은 ‘비제조업 여성’의 문제를 다루는 계기를 제공한 셈이다. 그리고 ‘서서 일하는 근로자에게 의자를 제공하라’는 목소리를 전국 곳곳에 퍼뜨린 사람들은 또 따로 있다. 순천여성회가 적극적으로 나서면서 지역 캠페인의 모범을 보여주었고, 부산 또한 적극적인 활동을 보여주었다. 민주노총의 지역본부들이 적극적으로 나서면서 지역별 캠페인을 전개하기 시작했다. 민우회와 전국여성노조에서는 처음부터 적극

적으로 협조하여 힘을 실어주었다. 결국, ‘서서 일하는 근로자에게 의자를’ 전국 캠페인단에는 수십 개의 시민사회 단체가 참여하게 되었으며, 지역별로 자발적인 캠페인이 진행될 수 있었다.

한편, 서비스 여성근로자들, 서서 일하는 근로자들에게 의자를 제공하자는 예쁜 포스터, 리플렛, 스티커가 제작될 수 있었던 예산은 한국산업안전보건공단에서 지원하였다. 서비스연맹에서 공단의 민간단체 지원사업을 신청하여 예산을 제공받았는데, 실로 고마운 일이다. 기업으로부터 자유로우며 정치적이지 않은 민간단체 안전보건사업기금



‘서서 일하는 근로자에게 의자를 제공하라’는 목소리를 전하기 위해 직접 거리로 나가보니 시민들의 반응이 무척 뜨거웠다.

이 확대된다면, 의자캠페인과 같은 다양한 시도가 더 늘어날 것으로 본다.

왜 ‘의자’였을까?

민주노총 취약분과에서는 도대체 왜 의자를 첫 번째 의제로 선택했는지 얘기해보자. 주변에서 의자캠페인은 참 잘 한 일이라고들 말한다. 하지만, 막상 처음에 의자캠페인을 제안했을 때에는 반대로 만만치 않았다.

한마디로 요약하자면 이렇다. 하루에 산업재해로 7명씩 사망하는 나라에서 의자 놓는 일을 하하니 제정신이냐는 얘기였다. 우리나라는 세계 10위권의 경제대국이지만, 산재로 인한 사망은 비슷한 경제 수준의 나라들에 비추어 너무 높은 것이 사실이다. 그런 상황에 의자 놓는 운동을 하하니 터무니없게 느껴졌을 법도 하다.

나는 생각이 달랐다. 바로 그 때문에라도 의자 놓는 운동 같은 것을 해야 한다고 생각했다. 국민은 물론 근로자들도 산재

“

우리는 의자캠페인을 통하여
안전이란 ‘존중’임을 확인했다.
안전은 사회의 시각 속에서 만들어지는 것이며,
근로자에 대한 우리사회의 존중 정도가
근로자의 안전과 건강을 결정하는 요인이 된다는
것에 대해 공감대를 형성하기 시작했다.
향후 감정노동의 문제에 대해 접근할 때,
존중이라는 키워드는
매우 긴요하게 사용될 듯하다.
2009년 여름의 의자캠페인은
‘의자는 제대로 놓였는가’를 점검하는 것부터
시작할 생각이며, 서비스 근로자에 대한
존중을 본격적으로 얘기할 수 있는
프로그램을 운영할 계획이다. ”

의자캠페인 추진 경과

- 2006년 08월 10일 민주노총 노동안전보건위원회 2006년 제2차 회의에서 취약분과와 건설분과를 노동안전보건위원회 산하에 만들기로 결의(취약분과는 비정규, 여성, 이주, 영세사업장 근로자의 건강권 보호를 위한 단위)
- 2006년 12월 19일 민주노총 노동안전보건위원회 2006년 제4차 회의에서 취약분과 건설과 관련한 방침 결정(유통 서비스 여성근로자를 중심으로 모범활동 사례를 만들어 취약분과 전체적으로 확산)
- 2006년 12월 28일 취약분과 준비를 위한 1차 회의(서비스연맹)
- 2007년 01월 31일 취약분과 준비를 위한 2차 회의(서비스연맹 : 외국 도소매업의 안전보건실태 검토)
- 2007년 04월 23일 취약분과 준비를 위한 3차 회의(서비스연맹 : 외국 서비스 관련 노동조합의 안전보건활동 분석과 교훈)
- 2007년 05월 22일 취약분과 / 건설분과 발족을 위한 준비회의(민주노총, 전국일반노동조합연맹, 서비스연맹, 특수고용대책회의)
- 2007년 06월 05일 민주노총 노동안전보건위원회 산하 취약분과 / 건설분과 발족
- 2007년 06~11월 유통 서비스 여성근로자 안전보건 의제 개발을 위한 연구사업 시작(노동환경건강연구소)
- 2007년 11월 14일 ‘서비스 비정규 근로자 현실과 과제’ 세미나에서 유통 서비스 여성근로자의 실태와 노동조합의 대응전략 발표
- 2007년 11월 28일 서비스연맹 임시대의원대회에서 유통 서비스 관련 발표
- 2007년 12월 17일 유통 서비스 여성근로자 안전보건 의제 개발 중간보고서를 완성하여 민주노총과 서비스연맹에게 2008년 건강권 의제 ‘서비스 여성근로자에게 의자’ 제안
- 2007년 12월 24일 서비스연맹 2008년 사업계획 논의 및 ‘서비스 여성근로자에게 의자’ 사업 추진 결정
- 2008년 01월 14일 서비스 여성근로자 건강권 사업을 위한 자문단 구성 및 첫 회의
- 2008년 02월 13일 서비스 여성근로자 건강권 사업을 위한 기획단 2차 회의, ‘서비스 여성근로자에게 의자’ 사업을 위한 백화점 여성근로자 근로실태 조사계획 확정
- 2008년 02월 28일 서비스연맹 정기대의원대회에서 사업계획 승인
- 2008년 03월 한국산업안전보건공단에 민간단체 지원사업 신청
- 2008년 03~06월 백화점 화장품 판매직 여성을 중심으로 한 근로실태 조사 및 하지정맥류 검진사업 추진
- 2008년 06~07월 국민캠페인단 모집
- 2008년 06월 18일 국민캠페인단 발족을 준비하는 워크숍
- 2008년 07월 10일 국민캠페인단 준비 기획회의
- 2008년 07월 22일 서서 일하는 서비스 여성근로자에게 의자! 국민캠페인단 출범식 및 기념 토론회
- 2008년 10월 24일 환경노동위원회 국정감사(민주당 김상희 의원)
- 2008년 08~11월 전국 캠페인 전개



'서서 일하는 근로자에게 의자' 전국 캠페인단에는 수십 개의 시민사회단체가 참여하여 지역별로 자발적인 캠페인을 진행하고 있다.



사망이라는 얘기를 하면 혀를 찰까 차며 우리나라의 안전보건 실태를 비판하지만, 자신과 직접 관련 있는 일이라고는 생각하지 않는 것이 보편적이다. 왜 '시민'은 소중한데, '근로자'는 희생해도 좋은 것일까? 왜 '환경'의 문제는 우리의 심각한 문제인데, '작업환경'의 문제는 남의 문제인 것일까? 나는 어떻게 하면 안전과 건강의 문제를 우리 주변의 문제, 나의 문제, 내 식구의 문제로 만들 수 있는지 고민했다. 우리 사회에서 근로자건강이라는 것을 조금 더 편하고 쉬운 주제로 만들어서 모든 국민과 함께 생각할 수 있는 기회를 만들고 싶었다.

한 가지 더 질문해보자. 산업안전보건에서 국민의 관심이 중요한 문제일까? 물론 산업재해는 노사의 문제이다. 그렇지만 사회가 비정규직을 양산하고 비정규직의 보호조건을 약하게 만드는 한 산업재해는 예방할 수 없다. 비정규직은 정규직보다 많이 죽는다. 청소 용역 여성근로자들을 보자. 여성은 허드렛 일이나 해야 한다고 보는 이상 여성의 몸과 정신은 고통을 당할 수밖에 없다. 영세사업장과 이주 근로자들을 보자. 노동을 한다는 것은 자신의 몸을 고생시키는 것이며, 자존심을 버려야 노동할 수 있다고 생각하는 이상 건강과 안전은 거래의 대상이 된다.

산업재해는 개별 사업장의 문제만이 아니라 사회의 문제이고, 국민의 관심과 견제기능이 존재해야 근로자건강은 보장될 수 있다. 나는 우리 사회에게 "근로자라는 이름을 가진 존재에게 우리는 너무도 가혹하지 않습니까?"라고 질문하고 싶었다.

2007년 한 해 동안 유통 서비스 분야의 근로자들을 대상으로 설문 조사와 인터뷰를 하면서 근로자들이 피부로 느끼는 문제들을 찾아보았다. 백화점 1층에서 일하는 화장품 판매직 여성근로자들과 할인 마트의 계산원 근로자들을 많이 만났다.

이들은 너무나 많은 문제를 제기하였다. 서서 일하는 것은 오히려 순위에서 한참 뒤처지는 문제였다.

고객과 회사로부터 받는 정신적 스트레스와 그로 인한 우울증이 가장 심각한 문제였다. 휴식을 제대로 취하지 못하고, 휴가를 제대로 못가는 것도 우선 순위가 높은 문제였다. 근골격계 통증도 너무 고통스럽다고 하였다. 그런데 「산업안전보건법」에 의자에 앉아 쉴 권리가 있다는 것을 근로자들이 알게 된 순간, 그들은 너무도 놀라워하면서 의자를 놓게 된다면 큰 변화가 올 것이라는 얘기를 들려주었다. 자신들의 일터에 의자가 놓일 수 있고, 앉을 수 있게 된다는 것을 상상하는 것은 매우 즐거운 일이었다. 외국의 사례를 보더라도 의자를 놓는 것은 근로자에 대한 존중을 뜻하며, 근로자에 대한 폭력예방에 기여하는 것으로 확인되었다. 우리나라에서도 먼저 의자를 놓도록 함으로써 궁극적으로는 감정노동의 문제로 나아갈 수 있겠다는 확신을 가지게 되었다.

가장 중요한 문제는 감정노동과 정신건강의 문제였지만, 감정노동이라는 말은 우리 사회에 아직은 어려운 말이었기에 누구나 동의할 수 있는 '의자'를 사회적 운동의 의제로 채택하게 된 것이다. 그리고 2008년 2월 서비스연맹 대의원대회에서 의자캠페인은 공식사업으로 승인되었다. 우리는 '의자'를 통해서 우리 사회에 말을 걸어보기로 하였다.

‘의자’에 대한 사회의 태도

우리 사회의 반응은 어땠을까? 우리 사회의 반응을 보는 한 가지 방법은 인터넷에 실린 의자 관련 뉴스에 대한 답글을 분석하는 것이다. 의자캠페인 관련 소식이 여러 사람에게 알려지

고, 영향력 있는 네티즌들이 관련 기사를 다루게 되었다. 덕분에 인터넷 포털에 메인 뉴스로 올라가는 일이 많아졌고, 수많은 답글이 올라왔기 때문에 네티즌의 반응에 대한 확인이 가능했다.

지난 3월 17일에도 ‘윤아처럼 예쁘게’라는 아이디를 가진 한 거래신문 블로거의 글¹⁾이 다음(Daum)의 포털뉴스로 선정되면서 순식간에 수백 개의 답글이 올라온 적 있다. 답글은 찬반 공론으로 이어졌다.

‘박○○’이라는 아이디로 의자 제공에 대한 반대의 입장이 올

라왔는데, 그것에 대해 수많은 반박 답글이 달렸다. 하나의 답글이 논쟁을 부른 셈이었다. 네티즌들의 표현방식이 좀 거칠고 감정적이지만, 일부는 차분하게 문제의 원인을 생각해보자는 의견들도 있었다.

고객이 중심이 되기 위해서는 계산원의 편리만 추구할 수는 없는 노릇 아닌가 하는 ‘박○○’의 의견에 대해 여러 의견이 제시되면서 오히려 입장들이 몇 가지로 나뉘고 정리되는 모습을 보였다.

의자를 놓는 것에 반대하는 입장은 주로 ‘고객을 위한 서비스를 위해서는 서 있는 것이 옳다’는 입장이었다. 이를테면 ‘서비스란 그런 것 아니겠는가’ 하는 의견이다. 다른 근로자들도 힘든데, 왜 마트의 계산원만 가지고 그러냐는 반대 의견도 있었다. 그런데 이런 의견 중에는 상당히 감정적인 입장들도 있었다. 그리고 배우지 않았으니 이런 일을 하는 걸 감수하라는 식의 얘기까지 꺼내는 사람도 있었다.

반면, 의자에 찬성하는 입장에서는 ‘너무 힘드니까 그렇게 일 시키는 것은 옳지 않다’, ‘서비스와 의자는 상관이 없다’, ‘고객을 위한 서비스가 인권을 희생시킨다면 다시 생각해보자’ 등 조금 더 다양한 목소리들이 제기되었다.

굳이 구분하자면, 고객을 위한 서비스의 필요성을 인정하면서 서도 의자는 제공해야 한다는 입장과 고객 서비스를 떠나서 힘든 일에 대한 배려가 필요하다는 입장으로 나뉠 수 있을 듯하다. 그리고 더 나아가 친절의 의미에 대해 짚어보자는 입장들도 있었다. 의자에 찬성하는 답글들은 우리 사회가 근로자를 바라보는 시각에 대한 논쟁을 이끌어내었다.

안전이란 ‘존중’이다

의자캠페인에 대한 사회의 반응에서는 아주 일상적이면서도 인권과 노동에 대해 다시 생각해볼 만한 얘기들이 다양하게 제기되었다.

굳이 산업안전보건이나 근로자건강권이라는 어려운 용어를 사용하지 않더라도, 근로자의 몸과 마음이 왜 힘들어지는지에 대해 우리는 사회에 충분한 문제 제기를 할 수 있었던 것이다. 그래서 ‘의자캠페인’은 성공한 것이라고 자평한다. 애초 근로자건강에 대한 우리 사회의 무책임한 자세를 문제 삼으려는 것이 사업의 목적이었기 때문이다.

우리는 의자캠페인을 통하여 안전이란 ‘존중’이라는 것을 확



[그림 1] 의자캠페인 기사에 달린 답글들



민주노총 취약분과에서는 의자캠페인에 이어서 2009년에 '환경미화원의 건강권'에 대한 사업을 준비하고 있다.

인했다. 안전이란 사회의 시각 속에서 만들어지는 것이며, 근로자에 대한 우리사회의 존중 정도가 근로자의 안전과 건강을 결정하는 요인이 된다는 것에 대해 공감대를 형성하기 시작했다. 향후 감정노동의 문제에 대해 접근할 때 '존중'이라는 키워드는 매우 긴요하게 사용될 듯하다.

노동조합 내부에서도 큰 성과가 있었다. 노동조합의 안전보건활동이 이렇게도 할 수 있는 것이라는 눈을 갖게 되었다. 안전보건활동은 힘이 남을 때 하는 것이 아니라, 일상의 권리찾기였다.

노동조합이 이러한 영역의 활동을 소중하게 여길 때, 우리나라의 수많은 비조합원들에게 다가갈 수 있지 않겠는가 하는 문제 제기가 민주노총 내부에서 쏘트게 되었다. 그리고 개별 사업장의 문제를 넘어서서 업종의 문제를 의제화하여 사회적 연대를 통해 해결하는 사례를 보여주었다는 점도 큰 의의가 있다고 본다.

앞으로 이러한 시도는 계속 이어질 듯하다. 민주노총 취약분과에서는 의자캠페인에 이어서 2009년에는 '환경미화원의 건강권'에 대한 사업을 준비하고 있다.

우리 사회와 정부에 대해서도 비제조업 근로자들의 건강과 안

전의 문제를 본격적으로 관리하자는 메시지를 던진 것 또한 성과이다.

민주노총과 서비스연맹, 녹색병원 연구소는 올해에도 유통 서비스 분야의 근로자건강과 안전의 문제에 대해 계속 활동할 계획이다.

근골격계질환에 대해서도 다루어보고 싶고, 유통 서비스 분야의 청소년 노동의 문제에 대해서도 다루어보고 싶다. 정부 또한 비제조업 분야에 대해 「산업안전보건법」을 어떻게 적용하고 사업주의 의무를 이끌어낼 것인지 고민이 많아졌으리라 본다.

2009년 여름, '의자캠페인 시즌 2'가 준비되고 있다. 의자는 제대로 놓였는가 점검하는 것부터 시작할 생각이며, 서비스 근로자에 대한 존중을 본격적으로 얘기할 수 있는 프로그램을 운영할 계획이다. 많은 관심과 격려를 부탁드립니다. ☺

1) '마트 계산원이 말한 의자에 못 앉게 된 이유', <http://blog.hani.co.kr/bbs2005/21245>

건설 현장의 특성, 그리고 안전보건

현행 산업안전보건제도는 주로 정규직 근로자와 고정된 생산시설을 가진 단일 사업주를 염두에 두고 설계되어 있다. 따라서 이동이 잦은 비정규직 근로자와 이동하는 현장, 그리고 여러 공종의 다단계 하도급구조에 속한 다수 사업주가 공존하는 건설 현장에 접근하기가 쉽지 않다. 그 결과, 정부의 다양한 노력에도 불구하고 건설 현장의 산업재해는 줄지 않고 있다. 본고는 건설 현장의 주요 특성에서 비롯된 산업안전보건의 어려움을 극복하기 위한 보다 근본적인 대응방안의 병행 추진을 강조 하고자 한다.¹⁾



심규범 연구위원
한국건설산업연구원, 경제학 박사

중소규모 건설 현장은 산업안전 사각 지대

2008년 1월, 24억원의 냉동설비공사를 수행하는 경기도 이천의 소규모 현장에서 산재 참사가 발생해 40명의 생명을 앗아갔다. 용접작업을 하기 위해서는 점화 불꽃방지망 설치와 작업장 주변에 대한 인화물질 차단 등 기본적인 조치와 함께 작업자들에 대한 사전안전교육이 이루어져야 했다.

하지만 이를 담당한 안전관리자도 없었고, 적절한 안전교육도 없이 공기에 쫓겨 새벽인력시장에서 불러온 근로자를 대거 현장에 투입하였다.

그로부터 1년도 채 안돼 같은 해 12월에 유사한 화재 참사로 또 다시 7명이 목숨을 잃었다.

이천의 사례와 같은 중소규모 현장의 산재에는 기술적 결함문제 외에도 다음과 같은 산업안전보건관리상의 문제점이 드러난다.

첫째, 다단계 하도급구조에서 비롯된 무리한 공기 단축 강행으로 인해 산업안전 관련 규정이 무시된다.

둘째, 근로자들이 안전교육을 받지 못해 안전한 작업방법은 물론 작업의 위해성 여부조차 모르는 경우가 많다.

셋째, 근로자들이 안전보호구를 착용하지 못해 위해한 요인에 그대로 노출된다.

넷째, 산업안전보건에 대한 전문성을 지닌 안전관리 책임자가 없어 산업안전조치에 대한 필요성 또한 생각하지 못한다.

다섯째, 사망자가 발생하였으나 현장에서 일하던 근로자에 대한 신원마저 즉시 파악되지 않아 후속 처리가 늦어진다.

더욱 심각한 문제는, 근본적인 개선대책이 마련되지 않아 산업안전보건관리 능력이 부족한 중소규모 현장의 산재 참사가 재발될 가능성을 항상 안고 있다는 점이다.

건설 현장의 산재 발생실태

절대적 지표 및 상대적 지표의 증가

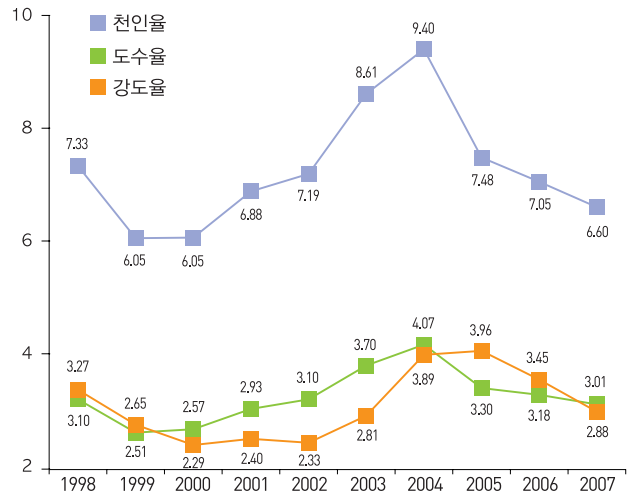
여전히 중소규모 건설 현장은 산업안전보건의 사각 지대에 놓여 있는 셈이다. 하지만 현행과 같은 정규직 근로자와 단일 기업 중심의 산업안전보건제도로는 비정규직 근로자와 다수의 사업주로 구성된 건설 현장의 산업안전보건에 다가가기 어려울 것으로 판단된다.

본고에서는 건설 현장의 특성에서 비롯된 '건설 현장 산재 발생의 원인'과 문제점, 그리고 '대응방안'에 대해 생각해보고자 한다.

〈표 1〉에서 보듯이 2008년 건설업의 재해자수는 2만 473명으로 전년 동기 대비 7.5% 증가했고, 사망자수는 669명으로 전년 동기 대비 6.2% 증가했다. 사망자는 모든 산업 중 건설업에서 가장 많이 발생(전체의 28%)하였는데, 특히 5인 미만 건설 현장에서 많이 발생(211명)하였다.

[그림 1]에 의하면 건설업 재해의 상대적 지표인 천인율, 도수율, 강도율은 2005년 이래 감소하는 추세이다. 2008년 천인율은 6.30으로 2007년 6.60에 비해 감소하였다. 하지만 [그림 2]에서 보듯이 2005년 이래 재해자수와 사망자수 등 절대적 지표는 증가하고 있다. 상대적 지표의 감소는 환산된 산재 통계에서 활용하는 건설업 근로자수가 과다 추정되었기 때문인 것으로 짐작된다.

[그림 3]에서 보듯이 통계청에서 발표하는 '경제활동인구조



※ 자료 : 노동부, 2007년 산업재해 분석, 2008

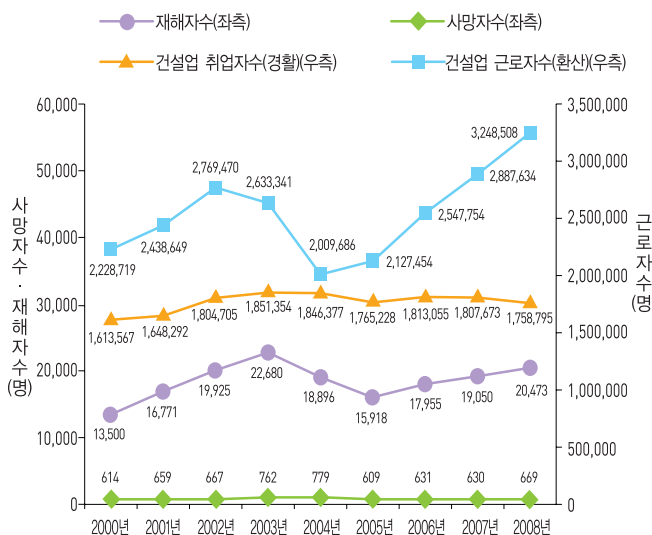
[그림 1] 건설업 재해 상대적 지표 추이(노동부 환산 근로자수 기준)

〈표 1〉 업종별 산재 발생 현황

(단위 : 명, %, p, p)

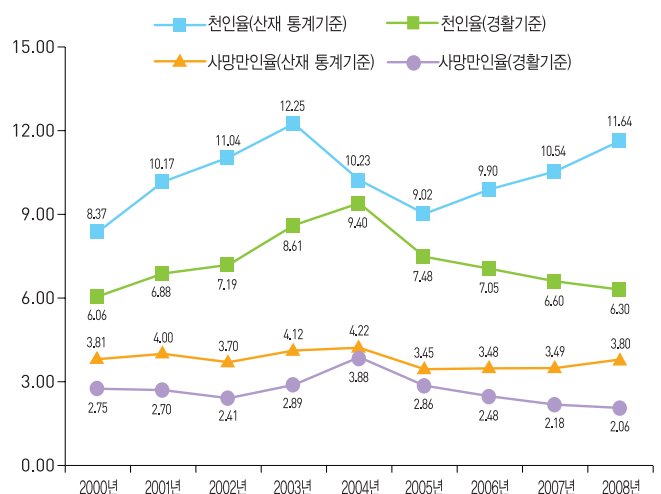
구분	2008년 12월말			전년 동기			증감	
	근로자수	재해자수	재해율	근로자수	재해자수	재해율	재해자수	재해율
		사망자수	사망만인율		사망자수	사망만인율	사망자수	사망만인율
총계	13,489,986	95,806	0.71	12,528,879	90,147	0.72	5,659	-0.01
		2,422	1.8		2,406	1.92	16	-0.12
제조업	3,103,942	35,819	1.15	3,095,377	34,117	1.1	1,702	0.05
		605	1.95		605	1.95	-3	-0.01
건설업	3,248,508	20,473	0.63	2,887,634	19,050	0.66	1,423	-0.03
		669	2.06		630	2.18	39	-0.12

※ 자료 : 노동부, 2008년 산업재해 발생 현황, 2009



※ 자료 : 노동부, 산업재해 분석, 각 연도

[그림 2] 건설업 재해 절대적 지표 추이(재해자수, 사망자수)



※자료 : 노동부, 산업재해 분석, 각 연도 / 통계청, 경제활동인구조사, 각 연도

[그림 3] 건설업 재해 상대적 지표 추이(건설업 취업자수 기준)

1) 본고는 주로 '심규범(2007), 건설 현장의 산업안전 효과 제고방안, 한국건설산업연구원' 보고서를 참조하였다.

사'의 건설업 취업자수를 활용하여 상대적 지표를 산정하면, 2005년 이래 천인율과 사망만인율 등의 상대적 지표도 모두 증가하는 추세를 보이게 된다.

따라서 노동부가 환산한 근로자수에 의거한 상대적 지표의 감소 추세를 근거로 건설 현장의 재해자수 또는 사망자수가 줄고 있다고 판단하기에는 무리가 있다. 오히려 최근 낙찰률 저하로 인한 노무비의 과도한 삭감에 따라 무리한 공기 단축이 일반화되고 외국인력의 투입이 많아지는 상황에서는 건설업 취업자수에 의거한 상대적 지표의 증가 추세가 보다 현실에 부합하는 듯하다.

중소규모 현장의 산재 다발

〈표 2〉에 의해 2007년도 건설업의 재해자 분포를 사업장규모별로 살펴보면 소규모 사업장에 재해자가 집중되어 있으며 재해율도 높게 나타남을 알 수 있다. 50인 미만 사업장의 재해율이 평균 재해율보다 높고, 구성비는 78.7%를 차지한다. 특히 5인 미만 사업장의 경우 재해율이 2.98%, 구성비는 29.0%에 이른다.

이는 평균 재해율 0.66%와 근로자수 구성비 6.4%에 비해 각각 4.5배 더 높다.

건설 현장 산재 발생의 구조적 원인과 문제점

산업안전과 관련된 건설공사의 특성

〈표 3〉에서 보듯이 건설 상품의 생산과정은 처음부터 끝까지 이동적이며 근로자와 생산 설비가 항상 이동하는 생산방식이다. 주문자에 의한 주문 생산이 대부분이며, 다단계 하도급구조와 다수의 사업주가 존재한다.

다단계 하도급구조, 고용 및 산업안전보건관리 미흡

다단계 하도급구조를 그대로 방치할 경우, 고용관리 능력이 결여된 말단의 팀·반장 아래에서 일하게 되는 건설 근로자는 산업안전보건관리의 사각 지대에 놓이게 된다. 특히 중소 건설 현장에서는 새벽인력시장에서 일용 근로자를 모집하여 짧은 기간 동안만 투입하는 경우가 많아 고용관리 가능성이 더욱 낮다.

2007년까지는 「건설산업기본법」의 시공참여자체도를 통해 2단계(일반 - 전문 - 팀·반장)까지의 하도급이 허용되었으나, 한국건설산업연구원 조사(2006)에 의하면 실제로는 3단계 이상을 넘어가는 불법 하도급이 약 70%를 차지하고 있다.

비정규직, 고령화, 잦은 이동, 옥외작업

2008년 말 현재 전체 취업자의 40대 이상 근로자는 57%인데 비해 건설 근로자의 경우 72%에 이를 정도로 고령화되어 있고 노동강도가 높아 건강 검진을 통한 산재예방이 더욱 절실하다. 또한 작업과정에서 유해물질에 노출될 가능성이 많아 안전교육을 통해 근로자 스스로가 산재위험성을 인지해야 할 필요성도 크다.

한국산업안전보건공단의 '2005년 산업재해 원인 조사'에 의하면, 건설업 사망재해자 중 52%의 직접 원인이 해당 작업에 필수적인 안전 및 기능교육의 부재였다. 한편, 건설 생산과정은 대체로 옥외에서 이루어져 기후적 위험에 그대로 노출되므로 이를 막아줄 수 있는 안전시설이나 보호구가 더욱 중요하다. 대한보호구협회 자료에 따르면, 2005년도 재해 사망자 총 2,493명 중 보호구 관련 사망자는 1,071명으로 43.0%를 차지하고 있다.²⁾

하지만 현행 산업안전제도는 대체로 근속하는 정규직 근로자와 고정된 개별 사업장을 염두에 두고 설계되어 있다. 따라서 이동이 잦은 건설 근로자의 경우, 개별 사업주 중심으로 이

〈표 2〉 건설업의 사업장규모별 재해율 비교 및 재해자 분포(2007년)

(단위 : 개소, 인, %)

항목 \ 규모	총계	5인 미만	5~9인	10~29인	30~49인	50~99인	100~299인	300~499인	500~999인	1,000인 이상
사업장수	193,993	133,631	23,657	22,500	5,102	4,151	3,494	807	440	211
근로자수	2,887,634	185,161	157,894	367,045	193,390	286,273	587,669	307,951	298,132	504,119
재해자수	19,050	5,515	3,346	4,444	1,678	1,557	1,558	393	262	297
재해율	0.66	2.98	2.12	1.21	0.87	0.54	0.27	0.13	0.09	0.06
구성비	100.0	29.0	17.6	23.3	8.8	8.2	8.2	2.1	1.4	1.6

※ 자료 : 노동부, 2007년 산업재해 분석, 2008

루어지는 안전보건교육·안전보호구 지급·건강진단 등의 혜택을 받기 어렵다. 더군다나 규모가 작은 중소 건설 현장의 경우는 더욱 열악하다.

한국건설산업연구원 설문 조사(2007)에 의하면, [그림 4]에서 보듯이 건설 근로자의 산업안전 요소 수급 경험에 대해 ‘받아 본 적 없다’는 응답이 안전교육 40.0%, 건강진단 67.3%, 안전모 47.2%, 안전화 56.8%, 안전대 62.4% 등으로 높게 나타났다.

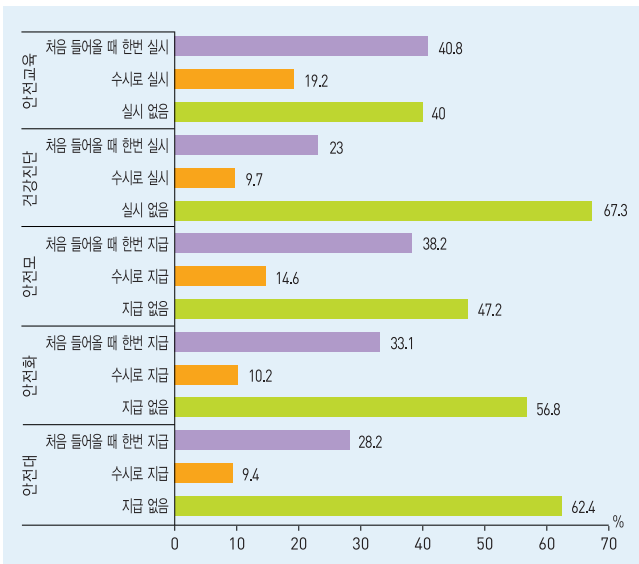
지나친 저가 발주에 의한 산업안전 위협

김병수 교수의 연구³⁾에 의하면, 2004~2005년 사이 최저가 낙찰제로 집행된 15개 프로젝트의 평균 낙찰률은 55.75%인데 평균 실행률은 108.11%여서 적자 시공이 이루어졌다고 한다.

〈표 3〉 건설업과 제조업의 차이점

구분	제조업	건설업
공장 주인	사업주	발주자
수요자(고객)	일반인	발주자
생산방식	시장 생산	주문 생산
관리 분야 및 방식	품질관리 직접	총괄관리 간접
사업주의 수	단일	복수, 다단계 하도급
근로자 이동 여부	정규직, 근속	비정규직, 잦은 이동
사업장 이동 여부	고정된 생산 시설	사업장 이동, 1회성
산업안전보건법상 사업주	단일 사업주	복수 사업주

※ 자료 : 안홍섭(2007), 건설사업의 근원적 안전성 확보를 위한 안전 전문가의 역할과 선임방법, 산업안전 세미나 자료, 우원식 의원실 보완



※ 자료 : 한국건설산업연구원, 소규모 건설 현장 산재보험 적용 타당성 조사, 2007. 9

〈그림 4〉 기초산업안전 요소의 수급 경험

“

호주에서 기초안전교육을 이수한 근로자들에게만 발급하는 그린카드(Green Card)는 현장 출입증 및 신속한 대처를 가능케 하는 자료로서의 역할을 수행하기도 한다. 매일 출근 시 현장 대의원이 근로자들의 카드를 체크하며, 협력업체의 근로자들도 소지해야 한다. 만일 비상상황이 발생했을 경우 근로자들을 대피시키고 현장의 인원과 대피한 인원수를 체크할 때 이 카드의 입력 데이터를 파악하여 확인할 수 있다. 요컨대, 이는 적어도 기초적인 산업안전에 대한 지식이 있는 근로자에게만 현장 출입을 허용하는 의미를 지닌다.”

2006년 5월말부터는 300억원 이상 모든 공사에 대해 최저가 낙찰제가 확대 적용되고 있다.

건설 현장에 존재하는 다단계 하도급구조와 과다한 건설업체 간의 과당 경쟁, 그리고 성실업체 여부 선별에 한계가 있는 입·낙찰제도 등으로 과도한 저가 낙찰이 나타나고 있다. 건설 프로젝트는 계획, 설계 및 시공, 유지관리 등의 단계로 진행됨에 따라 어느 한 단계에서의 모순점은 바로 다음 단계로 연계되는 특성이 있다.⁴⁾ 다단계 하도급구조가 온존한 상태에서 낙찰률이 지나치게 저하될 경우 그 부담은 아래로 전가되고, 최말단의 건설업자나 팀·반장들은 이를 만회하기 위해 무리한 공기 단축으로 대응하게 된다. 이 과정에서 산재 발생 가능성이 높아질 수밖에 없다. [그림 5]에서 보듯이 과도한 저가 낙찰은 노무비 삭감과 산업안전보건관리비 삭감을 통해 건설 현장의 산업안전 위협하고 있다.

2) 김창구(2006), 재해예방을 위한 올바른 보호구 사용, 세미나 자료, 한국보호구협회

3) 김병수, 최저가낙찰제의 확대와 실적 공사비 적산 환경에서의 대응방안, 2006. 5. 26, 대한토목학회 포럼 참조

4) 김경주·이근배 외(2000), 중장기적 차원의 건설 현장 안전관리 확보방안에 관한 연구, 한국건설기술연구원·한국산업안전보건공단 참조

초기업 단위의 접근, 호주의 그린카드(Green Card)

호주에서는 기초안전교육의 이수를 의무화하고 있으며, 이를 이수한 근로자들에게만 그린카드(Green Card, 2004년 이래로는 사실상 White Card)를 지급한다.⁵⁾ 현장에서는 그 특성에 맞는 안전교육을 제공하고 관련 서류를 보유해야 한다. Workcover(우리나라의 '노동부 산업안전보건국 + 한국산업안전보건공단' 격인 기관)가 현장 방문 시 자료를 요구하면 노사는 이러한 증빙 자료를 제시해야 할 의무가 있다.

그린카드는 현장 출입증 및 신속한 대처를 가능케 하는 자료로서의 역할을 수행하기도 한다. 매일 출근 시 현장 대의원이 근로자들의 카드를 체크하며, 협력업체의 근로자들도 소지해야 한다. 만일 비상 상황이 발생했을 경우 근로자들을 대피시키고 현장의 인원과 대피한 인원수를 체크할 때 이 카드의 입력 데이터를 파악하여 확인할 수 있다. 요컨대, 이는 적어도 기초적인 산업안전에 대한 지식이 있는 근로자에게만 현장 출입을 허용하는 의미를 지닌다.

그린카드 발급을 위한 교육은 개별 기업에서 실시하는 것이 아니라 초기업 단위의 교육훈련기관에서 실시한다. 훈련기관 중 하나인 COMET은 건설 근로자에게 훈련을 시키고 자격증

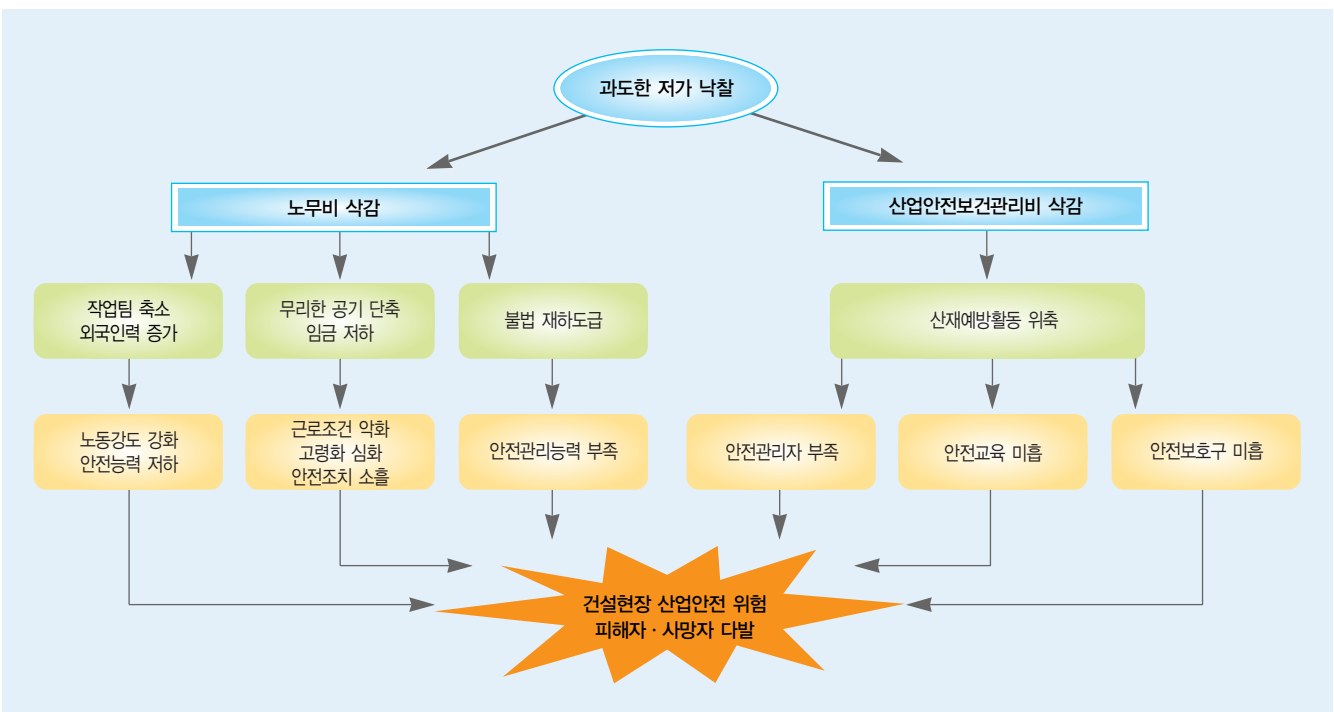
을 취득할 수 있도록 지도하는 민간기관이다.⁶⁾ 산업안전(OHS)교육은 '그린카드' 위주로 교육한다. 그린카드 발급을 위한 OHS 강의를 담당하는 교사는 Workcover가 발급하는 교사 자격증을 보유하고 있어야 한다.

그린카드를 발급받기 위한 'OHS General Induction for Construction Industry' 과정은 건설 현장에 진입하려는 근로자를 대상으로 하며, 1일 6시간 과정이다.⁷⁾ 주요 내용은 작업장에서의 OHS 법령(OHS Act, OHS Regulation, 피용자 및 사업주의 책임, WorkCover의 역할 등 포함), OHS 자문·정보·훈련, OHS 위험 요소관리(대표적인 작업장위험 요소에 대한 인지와 통제 및 관리 원칙 등 포함), 사고·비상사태·산재보상보험 등(작업장 상해 및 관리와 「산재보험법」 소개 등)이다.

근본적인 대응방안

기본 방향

건설 현장의 특성에서 비롯된 어려움에도 불구하고 산업안전 제도의 취지를 구현하기 위해서는 [그림 6]에서 보듯이 다단계 하도급구조 개선을 통한 고용관리 명확화, 산업 차원의 기초안전 요소 공급, 지나친 저가 발주 억제 등의 노력이 필요하다.



[그림 5] 과도한 저가 낙찰이 건설 현장 산업안전에 미치는 영향



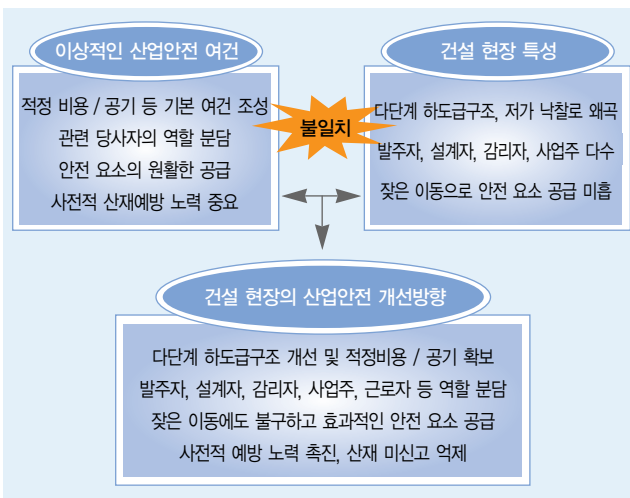
건설 생산과정은 대체로 옥외에서 이루어져 기후적 위험에 그대로 노출되므로 이를 막아줄 수 있는 안전시설이나 보호구가 더욱 중요하다.

하도급구조 개선 및 전자카드 보급을 통한 고용관리 명확화

그동안 다단계 하도급구조를 온존시키는 제도로 악용되었던 시공참여자제도가 2008년에 폐지되었다(국토해양부의 「건설

산업기본법」 개정). 따라서 그 취지를 건설 현장에 실질적으로 정착시켜야 한다. 동 제도의 폐지는 적어도 합법적인 건설업체가 근로자를 직접 고용하고 관리해야 한다는 것을 의미한다. 따라서 건설업체가 임금 체불, 하자 발생, 산재 발생의 책임 주체임을 명확히 함으로써 이동이 잦은 근로자에 대해서도 실질적인 고용관리가 시작될 것으로 기대된다.

한편, 2008년부터 노동부는 전국의 100억원 이상 건설 현장에 건설고용보험카드를 보급하고 있다. 이 전자카드는 이동이 잦은 건설 근로자들의 특성을 감안한 가장 수월한 관리 수단으로서 개발되었다. 고용관리와 전자카드의 정착을 위해서는 현행 환산재해율 산정에 사용되는 분모의 상시 근로자수에 실제 고용보험 피보험자수를 대입하는 방안을 검토해야 한다.



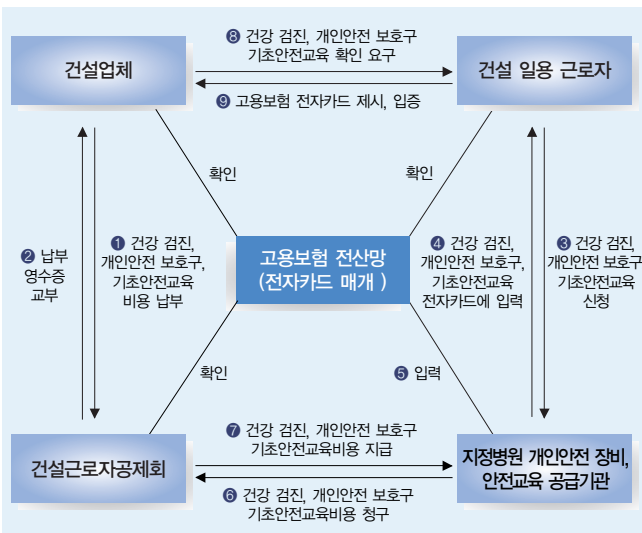
[그림 6] 건설 현장의 산업안전 개선 방향

- 5) 심규범(2005), PQ의 재해율제도 개선방안, 건설교통부 참조
- 6) 심규범 · 이의섭 · 허민선(2007), 소규모 건설 현장에 대한 산재보험 적용 타당성 분석, 노동부 참조
- 7) Delivering skills training for industry, COMET, 2007 참조



산업안전보건활동의 강화를 위해 소규모 현장에 대해서는 지역 단위로 산업안전보건관리자를 선임하여 배치하는 방법도 검토해볼 수 있다.

건설 사업주는 환산재해율을 낮추기 위해 피보험자수를 최대화하려고 할 것이며, 그 과정에서 고용관리에 편리한 전자카드를 사용할 것으로 예상되기 때문이다. 제도 변화의 충격을 완화하려면 약간의 유예기간이 필요하다.



[그림 7] 건설산업 차원의 기초안전 요소 공급방안(산업안전보건관리비 활용 예시)

이동성을 감안한 산업 차원의 기초안전 요소 공급

건설 근로자의 잦은 이동을 감안하여 [그림 7]과 같이 상대적으로 현장별 특수성이 낮은 기초안전교육, 정기건강검진, 공통적인 보호구 등에 대해 산업 차원에서 공급하는 방안을 제안하고자 한다.⁸⁾ 그렇지만 각 현장에 독특한 안전보호구, 특수 건강검진, 안전교육 등은 여전히 현장에서 공급되어야 한다. 즉, 이원화된 접근방식을 채택하려는 것이다.

산업 차원의 접근방법에서는 건설고용보험카드를 효과적인 수단으로 활용할 수 있다. 이미 기초안전 요소를 공급하고 관리할 수 있는 부가기능이 장착되어 있기 때문이다. 특히 개인 안전보호구는 근로 경력관리를 통해 누적된 개인별 연간 근로 일수에 따라 지급하도록 한다.

한국건설산업연구원 설문 조사(2007)에 의하면, 주요 보호구의 적정 지급 주기는 안전모 122.7일, 안전화 99.0일, 안전대 155.4일로 집계되었다.

산업 차원에서의 개선 노력이 성과를 보이는 일정 시점 이후에는 현재 추진 중인 기초안전교육이수제를 통과한 근로자에게만 현장 출입을 허용하는 방안도 검토할 수 있다. 기초안전

교육을 이수한 근로자의 취업을 촉진하기 위해서는 이들에게 산재가 발생할 경우 환산재해율을 경감하는 방안(예컨대, 1건이 아닌 0.9건으로 환산)을 도입함으로써 제도의 정착을 도울 수 있다.

환산재해율은 1,000대 건설업체의 우열을 가리는 데에만 활용되므로 전체 재해율 통계를 왜곡시키는 부작용은 발생하지 않을 것으로 판단된다.

산업 차원의 접근은 이동이 잦은 건설 근로자에게도 기초안전 요소를 공급할 수 있기 때문에 건설 현장의 산업안전효과를 높일 것으로 기대된다.

아울러 개별 건설 현장의 입장에서는 반복적인 기초안전 요소 공급업무 대신 현장에 필요한 산업안전보건활동을 강화할 수 있다.

물론 현장에서의 보호구 착용 등을 감독할 의무는 지닌다. 또한 중소기업 현장 근로자의 경우 기초안전 요소에 대한 보편적 접근 가능성이 높아지면서 안전의식이 높아질 것으로 기대된다.

동일한 맥락에서 소규모 현장에 대해서는 지역 단위로 산업안전보건관리자를 선임하여 배치하는 방법도 검토해보아야 한다.

지나친 저가 낙찰 억제

과도한 저가 낙찰을 억제하는 방안으로는 발주자의 자제를 유도하는 방법과 적정 노무비 확보를 제도적으로 보장하는 방법을 생각할 수 있다.

첫째, 발주자 스스로의 자제를 유도할 수 있는 방법이다. 현재 낙찰률이 아무리 낮아져도 발주자는 아무런 책임이 없다. 「민법」 제757조(도급인의 책임)는 “도급인은 수급인이 그 일에 관하여 제삼자에게 가한 손해를 배상할 책임이 없다. 그러나 도급 또는 지시에 관하여 도급인에게 중대한 과실이 있는 때에는 그러하지 아니하다.”고 규정하고 있다.

여기서 발주자의 ‘과도한 저가 발주’를 「민법」 제757조(도급인의 책임)에 규정한 “도급 또는 지시에 관하여 도급인에게 중대한 과실이 있는 때”에 해당하는 것이 아닌지 검토해 볼 필요가 있다.⁹⁾

저가 낙찰과 건설 현장의 산재 발생 간에 관련성이 명확할 경우에는 발주자를 제재함으로써 저가 심의 등을 강화하도록 유도하는 방안이다.

“

2008년부터 노동부는
전국의 100억원 이상의 건설 현장에
건설고용보험카드를 보급하고 있다.
이 전자카드는 이동이 잦은
건설 근로자들의 특성을 감안한
가장 수월한 관리 수단으로서 개발되었다.
고용관리와 전자카드의 정착을 위해서는
현행 환산재해율 산정에 사용되는
분모의 상시 근로자수에
실제 고용보험 피보험자수를 대입하는 방안을
검토해야 한다.”

둘째, 미국 뉴욕 주의 직종별 최저임금을 통한 적정 노무비의 확보방법이다.

뉴욕 주는 발주자로부터 원수급자 및 하수급자를 거쳐 근로자에게 이르기까지 적정 공사비, 특히 노무비를 삭감당하지 않고 확보하는 제도를 운영하고 있다. 주정부는 매년 원수급인에게 직종별 최저임금표(Prevailing Wage Rate Schedules)를 제공한다.

이것은 뉴욕 주 노사의 단체 협약에 의해 도출된 임금을 주 정부 노동성이 매년 공표하는 자료이다.

뉴욕 주정부 도로교통부의 표준시방서에 의하면, 공공공사를 수행하는 건설업자가 고의적으로 이를 6년 동안 2회 어겼을 경우 뉴욕 주 「노동법」에 의해 전체 주 또는 일부 지역에서 시행되는 모든 공공공사의 원수급인으로서의 자격을 5년 동안 박탈당하게 된다.

적정 노무비를 확보할 수 있다면 무리한 공기 단축 시도를 막는 가장 중요한 여건 조성이 가능할 것으로 기대된다. ⑤

8) 표준산업안전관리비를 활용하는 경우를 상정하고 도식화한 것이다. 그 이외에도 다양한 재원 마련방안을 생각할 수 있다.

9) 여기서 과실이란 법률적으로는 ‘어떤 사실(결과)의 발생을 예견(豫見)할 수 있었음에도 불구하고, 부주의로 그것을 인식하지 못한 심리상태’를 의미한다. 고의(故意)와 함께 법률상 비난 가능한 책임조건을 말한다.

서비스직 여성근로자의 직무스트레스 실태와 예방관리방안

통계청(2005) 자료에 따르면, 전체 여성취업자 중 서비스직 종사자 비율은 15.9%로 타 직종에 비해 상당히 높을 뿐만 아니라 직종 내 비정규직 비율 또한 83.8%로 높게 나타났다. 비정규직은 정규직보다 열악한 작업·복지환경에서 일하고 있으며 낮은 임금을 받고 있는 것으로 보고되고 있다. 이러한 불리한 사회적 환경들은 여성 서비스직 근로자들의 직무스트레스 수준과 건강에 상당히 부정적 영향을 미칠 수 있는데도 그에 대한 논의는 충분히 이루어지지 못했다. 따라서 사회경제적 지위가 열악한 이들의 직무스트레스 수준과 직무스트레스 반응에 의한 사회심리학적 건강 수준을 고찰할 필요가 있다.

문제 제기

여성근로자의 직무스트레스는 남성보다 높고 스트레스의 원인도 상이하다고 지적되고 있다(Roxburgh, 1996). 일반적으로 여성은 신체적·정신적으로 뿐만 아니라 사회적으로도 남성보다 불리한 환경에 처해 있고, 직장일과 가정일의 이중고(Double burden)로 스트레스의 위험성이 높다고 알려져 있다. 전통적인 성 역할의 관점에서 볼 때 여성과 남성은 가사노동, 자녀 양육, 환자 및 노인 돌봄 등에서 시간과 양의 차이가 존재하기 때문에 직장과 가정을 양립할 경우 그 부담은 여성근로자가 남성근로자보다 클 수 있다.

선행연구에 따르면, 남녀 기혼 근로자의 가정에서 자녀와 노인 돌봄의 역할은 직장까지 전이 혹은 유출되어 스트레스의 원인으로 작용할 수 있는데 여성근로자의 경우 가정 내의 역할이 더 많이 요구될수록 직장에서는 더 심한 역할갈등과 역할긴장을 경험한다고 보고하고 있다(Dilworth와 Kingsbury, 2005 / Higgins 등, 1994). 또한 여성은 일반적으로 남성보다 가사 부담을 더 많이 하면서 직장이라는 또 하나의 근로형태를 가지고 이중적(Double shift of paid and unpaid work)인 성향을 보이는데 이는 여성의 건강과 삶의 질에 부정적인 영향을 끼친다고 지적하고 있다(Fagon과 Burchell, 2002).



김영택 연구위원
한국여성정책연구원

선행연구에서는 낮은 사회경제적 지위가 건강에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다(Link와 Phelan, 1995). 이 점에서 근로자들 중 여성 서비스직 근로자들은 타 직종보다 상대적으로 낮은 사회경제적 지위를 갖고 있으므로, 그들의 직무스트레스 수준과 일상생활의 피로도 및 기능 장애를 나타내는 사회심리학적 건강 수준은 타 직종보다 높을 것으로 예측된다.

서비스직의 특이적 현상인 감정노동은 근로자가 자기의 감정을 숨기고 고객과 대면하여 일하는 것이 장기간 지속되었을 때 스트레스를 유발함으로써 여성에게 직장 내 업무와 정신건강에 부정적으로 영향을 줄 수 있다. 감정노동은 광범위하고 다양한 고객과의 대면을 특징으로 하는 서비스 직종에 집중되어 있다(Lively, 2002). 여성들이 집중적으로 근무하는 간호사, 병원 관련 근로자(Wharton, 1993), 음식 서비스 종사자들(Adelmann, 1995)의 감정노동이 스트레스에 부정적으로 영향을 준다고 선행연구들은 보고하고 있다. 따라서 서비스직 여성 근로자의 감정노동과 직무스트레스 수준을 주의 깊게 살펴볼 필요가 있다.

이상의 논의를 통해 본 연구는 서비스직 여성근로자의 직무스트레스 수준과 건강 수준을 살펴보고 직무스트레스 예방관리방안을 제시하고자 한다. 구체적으로는 여성의 사회인구학적 특성을 포함하는 개인적 특성, 건강 관련 특성, 직업 관련 특성, 직장-가정 양립 관련 특성, 감정노동과 성적 희롱 등에 관한 상이성에 따른 직무스트레스 수준과 직무스트레스 반응에 의한 사회심리학적 건강 수준의 차이를 분석하였다. 본 연구의 내용은 다음 세 가지로 요약할 수 있다.

첫째, 여성 서비스직 근로자의 직무스트레스 특성을 살펴보기 위해 타 직종 근로자 및 남성 서비스직 근로자와의 직무스트레스 수준을 비교하였다.

둘째, 여성 서비스직 근로자의 직무스트레스 원인을 파악했다. 이를 위해 직무스트레스 요인을 물리환경, 직무요구, 직무자율, 관계 만족, 직무불안정, 조직체계, 보상 부적절, 직장문화 등으로 나누어 분석하였으며, 이와 함께 개인적 특성, 건강 관련 특성, 직업 관련 특성, 감정노동과 성적 희롱, 직장-가정 양립 관련 특성에 따라 유발되는 직무스트레스 수준의 상이성도 살펴보았다.

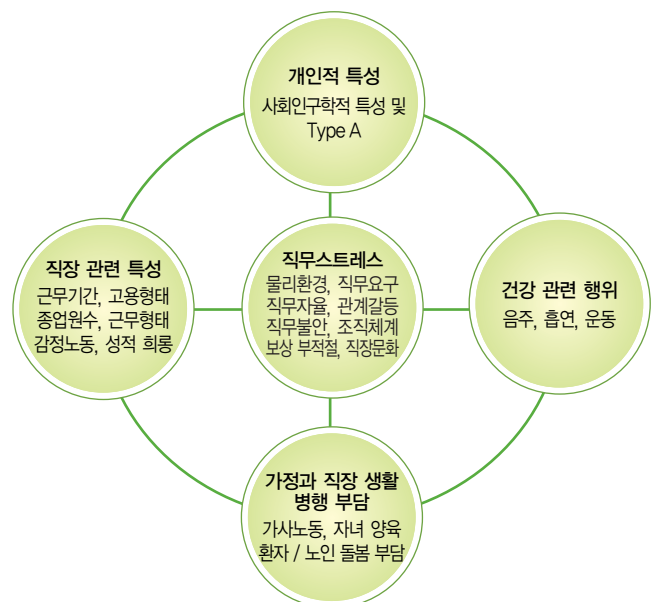
셋째, 직무스트레스가 건강에 미치는 영향에 관해 고찰하였다. 직무스트레스의 세부 원인들과 사회인구학적 특성을 포함

하는 개인적 특성, 건강 관련 특성, 직업 및 직무 관련 특성, 직장-가정 양립 관련 특성들이 사회심리학적 건강 수준에 미치는 영향을 분석했다.

연구방법

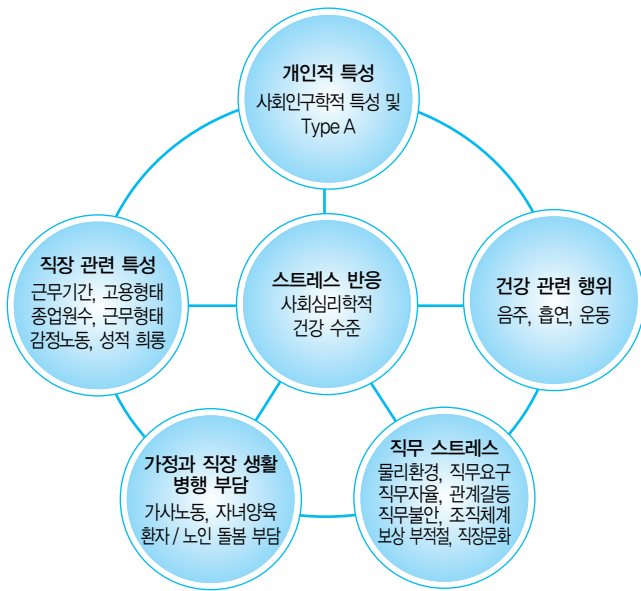
본 연구는 설문 조사를 통하여 서비스직 여성근로자의 직무스트레스를 고찰하였다. 설문 조사 응답자는 6개 광역도시의 서비스직에 종사하고 있는 여성 900명과 남성 400명이었으며, 설문 문항들은 2003년 한국직무스트레스학회가 직장인의 직무스트레스를 고찰하기 위한 조사에서 사용한 직무스트레스 관련 문항들(KSOS)을 활용하였다.

이는 반복 조사¹⁾를 통해 그 신뢰성과 타당성이 검증된 문항들이다. 직무스트레스 반응인 사회심리학적 스트레스 수준 평가를 위해서는 PWI²⁾를 활용하였다. 또한 이 연구에서는 여성



[그림 1] 설명 변수들과 직무스트레스

1) 한국직무스트레스학회(Korean Society of Occupation Stress)의 2001년 1차년도 연구에서 한국 직장인의 문화와 조직에 맞는 한국형 직무스트레스 측정도구를 개발했다. 2003년 2차 연구에서는 1차년도에 개발한 직무스트레스 측정도구를 활용하여 타당도와 신뢰도를 검증하였다. 이 연구의 결과는 대한산업의학회지, 제17권 제4호에 '한국형 직무스트레스 측정도구의 개발 및 표준화'라는 제목으로 게재되었다.



[그림 2] 설명 변수들과 스트레스 반응(사회심리학적 건강 수준)

근로자의 특이적 상황과 스트레스 현상을 고찰하기 위하여 성적 희롱 및 감정노동, 그리고 직장-가정 양립 관련 문항을 추가하였다.

[그림 1]에서는 선행연구들의 중요한 변수들을 고려하여 본 연구 모형을 제시하고자 한다. 여기서는 개인적 특성 변수들과 직장 관련 특성, 가정-직장 양립 부담, 건강 관련 특성 변수들과 직무스트레스와의 연관성을 고찰하였다.

[그림 2]에서는 개인적 특성, 직무 관련 특성, 직장-가정 양립 특성, 건강 관련 특성들과 함께 세부 직무스트레스 영역들을 설명 변수로 간주하고 종속 변수인 사회심리학적 건강 수준과의 연관성을 고찰하였다.

직장-가정 양립은 관점에 따라 완충적 역할 혹은 부가적 역할을 할 수 있으므로, [그림 2]의 모형에 완충적인 역할을 하는 중재 변수로 표시되지 않았다.

2) 정신건강 수준을 측정하는 것을 목적으로 원주 연세의대 장세진 교수가 개발하였다. 18개의 단축형 문항인 SF-PWI는 4점 척도로 측정되었다. 사회심리학적 스트레스의 신뢰도 계수 α 값은 .8802였다. 사회심리학적 스트레스 척도와 관련하여 예방의학회지 제 38권 제1호에 '우리나라 직장인 스트레스의 역학적 특성'이라는 제목으로 게재되었다.

3) 2003년 한국직무스트레스학회에서 실시한 기본형과 단축형을 활용하여 서비스직과 타 직종 직무스트레스 수준을 비교하였으며, 요인 분석을 통하여 영역별 신뢰도 계수를 조정하지 않았다.

연구결과

〈표 1〉은 한국형 직무스트레스 환산점수의 영역별 평균, 표준편차, 4분위수, 신뢰도 계수를 보여주고 있다. 직무스트레스 환산점수는 8개 영역의 문항수가 다른 이유로 영역별 편향된 환산점수를 피하기 위하여 각 영역을 100점으로 환산해서 계산했다.

직무스트레스는 '전혀 그렇지 않다', '그렇지 않다', '그렇다', '매우 그렇다'로 구성되어 있으며, 각기 1-2-3-4점을 주었다. 점수가 높을수록 직무스트레스가 낮게 측정되는 문항들은 재코딩하여 직무스트레스가 높게 측정되도록 조정하였다.

다른 영역보다 직무자율 영역에서 가장 높은 직무스트레스 평균값이 측정되고 직장문화 영역에서 가장 낮은 직무스트레스 평균값이 측정되었다(56.66% vs. 38.08%). 문항 간의 일관성 정도를 나타내는 Cronbach's α 는 물리환경, 직무자율 외에 다른 영역들은 0.50보다 큰 것으로 측정되었다³⁾.

〈표 2〉는 2003년 산업안전보건연구원 보고서에서 사용된 자료를 활용한 타 직종과 서비스직 근로자들의 직무스트레스의 수준 비교를 보여준다.

서비스직 근로자들의 전체 직무스트레스의 평균값은 기능원 및 관련 기능 근로자들과 장치·기계 조작원 및 조립원, 전문가(보건 전문직)의 직무스트레스 평균값보다 낮고, 그 외 다른 직종들보다는 높은 것으로 측정되었다.

세부 직무스트레스 원인 영역 중에 물리환경 영역의 서비스직 근로자들의 전체 직무스트레스 평균값은 입법자 / 고위 임직원 / 관리자, 전문가, 사무직원들보다 높고, 그 외 다른 직종들보다 낮다.

직무요구 영역에서는 전체 서비스직 근로자의 평균값이 가장 낮은 반면, 직무자율 영역에서는 전체 서비스직 근로자들의 직무스트레스 평균값이 다른 직종에 비해 가장 높았다. 그리고 직무자율 영역에서는 여성 서비스직 근로자들의 평균값이 남성 서비스직 근로자들보다 통계적으로 유의하게 높았다(57.68 vs. 54.68; $p=0.000$).

관계갈등 영역에서는 전체 서비스직 근로자의 평균값이 기능원 및 관련 기능 근로자들과 장치·기계 조작원 및 조립원 직무스트레스 평균값보다 약간 낮고, 그 외 다른 직종들보다는 높은 것으로 측정되었다.

직무불안 영역에서는 전체 서비스직 근로자들의 평균값이 입

법자 / 고위 임직원 관리자와 비슷하고, 그 외 다른 직종들보다는 낮다. 조직체계 영역에서는 전체 서비스직 근로자들의 평균값이 입법자 / 고위 임직원 관리자, 전문가, 사무직원들보다 높고, 그 외 다른 직종들보다는 낮은 것으로 나타났다.

보상 부적절 영역에서는 서비스직 근로자의 평균값이 전문가(보건 전문직)와 기능원 및 관련 기능 근로자들의 평균값보다 낮고, 그 외 다른 직종들보다 높았다.

직장문화 영역에서는 서비스직 근로자의 평균값이 입법자 / 고위 임직원 관리자보다 높고, 그 외 다른 직종들보다는 낮은 결과를 보였다. 또한 직장문화 영역에서 여성 서비스직 근로자들이 남성 서비스직 근로자들보다 직무스트레스 평균값이 통계적으로 유의하게 높았다(39.22 vs. 35.54; $p=0.000$).

새로 투입되는 변수들의 설명력 증가를 비교·고찰할 수 있는 다중회귀분석 <표 3>은 총 모델 4개를 비교·고찰하였다.

<표 1> 직무스트레스 환산점수의 영역별 평균, 표준편차, 4분위수, 신뢰도 계수

구분	문항수	평균(표준편차)	Percentiles			신뢰도 계수
			25	50	75	
물리환경	3	43.63(16.63)	33.33	44.44	55.55	0.32
직무요구	8	48.46(13.22)	41.66	55.55	58.33	0.66
직무자율	5	56.66(12.54)	46.66	53.33	66.66	0.33
관계갈등	4	40.79(14.56)	33.33	33.33	50.00	0.70
직무불안	6	46.87(12.87)	38.88	44.44	55.55	0.59
조직체계	7	50.46(14.41)	38.09	47.61	57.14	0.80
보상 부적절	6	51.54(14.60)	38.88	50.00	61.11	0.75
직장문화	4	38.08(15.13)	33.33	41.66	50.00	0.55

<표 2> 타 직종과 서비스직 직무스트레스 수준 비교

타 직종 / 서비스직	전체	물리환경	직무요구	직무자율	관계갈등	직무불안	조직체계	보상 부적절	직장문화
	평균(표준편차)	평균(표준편차)	평균(표준편차)	평균(표준편차)	평균(표준편차)	평균(표준편차)	평균(표준편차)	평균(표준편차)	평균(표준편차)
입법자/고위 임직원 관리자	41.48(6.46)	29.43(14.03)	52.45(12.56)	40.64(10.64)	39.51(11.01)	46.86(12.25)	42.38(10.41)	40.98(11.52)	37.83(11.51)
여성		44.44(13.61)	60.00(07.57)	46.67(10.54)	36.67(04.56)	61.11(23.13)	46.43(09.82)	43.33(09.13)	58.33(15.59)
남성		28.96(13.96)	52.01(12.70)	40.81(10.52)	39.64(11.26)	48.38(11.93)	42.17(10.38)	41.01(11.74)	37.31(10.76)
전문가(보건 전문직 포함)	49.41(8.54)	48.27(17.81)	57.09(12.82)	51.10(12.24)	37.62(10.98)	49.34(11.88)	55.95(14.53)	51.59(13.42)	46.39(14.55)
여성		53.52(17.20)	58.88(12.10)	54.00(11.10)	37.03(10.54)	49.01(11.68)	58.64(13.30)	53.81(12.86)	49.04(14.36)
남성		40.25(15.64)	54.34(13.31)	46.82(12.60)	38.48(11.55)	49.79(12.16)	51.92(15.26)	48.33(13.56)	42.43(13.96)
전문가	44.48(6.88)	36.87(14.41)	53.84(13.34)	44.37(11.06)	38.05(11.15)	47.63(12.48)	47.95(12.34)	45.26(11.82)	41.44(13.54)
여성		42.54(17.57)	50.69(10.75)	51.71(09.74)	40.31(11.54)	53.33(11.68)	53.92(12.39)	49.51(13.14)	46.81(11.43)
남성		41.48(16.13)	52.77(10.98)	48.24(11.04)	37.63(10.76)	53.12(11.14)	50.28(12.19)	45.82(11.46)	41.73(11.83)
기술공 및 준전문가	46.35(6.88)	41.56(16.16)	52.66(10.97)	48.48(11.01)	37.77(10.77)	53.14(11.11)	50.42(12.21)	46.02(11.50)	41.96(11.84)
여성		36.19(15.83)	50.41(13.38)	53.43(11.35)	40.38(13.01)	49.50(14.06)	53.01(14.24)	51.95(14.22)	45.51(14.07)
남성		36.37(15.96)	54.93(12.46)	45.79(10.93)	38.13(11.53)	51.47(12.93)	47.39(14.03)	46.56(14.01)	41.10(12.61)
사무직원	45.62(8.22)	36.35(15.93)	54.06(12.74)	47.25(11.42)	38.55(11.84)	51.09(13.16)	48.51(14.29)	47.58(14.21)	41.92(13.02)
여성		42.85(15.21)	48.50(12.11)	60.29(10.70)	38.62(10.78)	47.91(11.06)	51.26(12.41)	51.01(12.57)	41.95(13.20)
남성		46.31(17.84)	50.00(12.13)	53.92(11.37)	37.59(10.51)	51.88(11.97)	50.63(13.96)	48.63(13.06)	42.16(11.96)
기능원 및 관련 기능 근로자	50.15(8.09)	53.44(17.79)	49.04(12.76)	55.42(12.33)	41.18(13.69)	53.11(13.10)	55.72(15.04)	53.38(14.29)	40.06(13.10)
여성		45.26(16.14)	45.96(11.62)	61.80(11.46)	39.89(12.65)	47.13(11.35)	50.48(12.89)	50.58(13.50)	41.01(13.22)
남성		54.42(17.72)	49.41(12.84)	54.70(12.23)	41.33(13.79)	53.78(13.12)	56.27(15.14)	53.70(14.33)	39.93(13.07)
장치·기계 조작원 및 조립원	49.45(8.82)	53.75(19.08)	49.06(12.99)	55.09(12.13)	40.81(13.52)	54.22(12.36)	52.53(15.47)	50.86(14.96)	40.28(13.27)
여성		43.33(19.22)	45.56(13.50)	61.48(12.20)	39.97(13.90)	54.08(14.83)	52.58(14.85)	52.62(15.18)	42.27(16.08)
남성		54.55(18.86)	49.32(12.96)	54.69(12.00)	40.94(13.51)	54.25(12.22)	52.65(15.53)	50.86(14.96)	40.18(13.08)
서비스직 근로자	47.06(7.64)	43.63(16.63)	48.46(13.22)	56.67(12.55)	40.79(14.56)	46.88(12.88)	50.47(14.42)	51.55(14.61)	38.09(15.13)
여성		41.19(15.12)	48.60(13.11)	57.68(12.43)	40.64(14.57)	46.68(12.87)	50.38(14.38)	51.43(14.40)	39.22(14.99)
남성		49.11(18.47)	48.15(13.47)	54.68(12.43)	41.57(14.54)	47.30(12.81)	50.65(14.50)	51.80(15.06)	35.54(15.13)
		p=0.000	p=0.571	p=0.000	p=0.586	p=0.423	p=0.757	p=0.671	p=0.000

여성의 경우 '모델 I'에서 설명 변수인 나이, 최종 학력, 결혼상태, 월 개인 소득, 성격들을 투입하여 종속 변수인 총 직무스트레스 값과의 연관성을 고찰하였다. 결혼상태와 성격이 통계적으로 유의미했는데 기혼자와 Type A에 해당되는 여성 근로자일수록 총 직무스트레스 값이 높게 나타났다($B=0.10$, $P<0.05$; $B=0.08$, $P<0.05$).

'모델 II'에서는 기존 '모델 I'의 변수에 부가적으로 흡연, 음주, 규칙적 운동 여부들을 추가하였다. 여기서는 결혼상태와 성격, 최종 학력에 더해 부가적인 것에서 규칙적 운동만이 통계적으로 유의미하다.

'모델 III'에서는 '모델 I'과 '모델 II'의 변수들에다가 종업원수, 고용형태, 근무형태, 근무기간, 성적 희롱, 감정노동들을 추가하였다. 이 중 성적 희롱 경험자가 총 직무스트레스 값과 양의 관련성이 있다. 성적 희롱 경험자가 총 직무스트레스 값과 양의 관계를 가지며, 이는 성적 희롱 경험을 가진 여성이 직무스트레스가 높아진다($B=0.19$, $P<0.001$).

'모델 IV'에서는 기존의 모델 변수들과 함께 가사 노동, 자녀 양육, 환자 혹은 노인 돌봄 부담들을 추가하였다. 가사노동 부담($B=0.18$, $P<0.01$)이 직무스트레스와 양의 관계를 가지며, 통

계적으로 유의한 관련성을 보인다. 즉, 여성의 가사노동 부담이 증가될수록 직무스트레스는 높아진다.

선택된 설명 변수들과 종속 변수인 사회심리학적 건강 수준(PWI)을 보여주는 <표 4>에서는 5개의 모델로 분석하였다.

여성의 경우 '모델 I'에서 설명 변수인 나이, 최종 학력, 결혼상태, 월 개인 소득, 성격들을 투입하여 종속 변수인 사회심리학적 건강 수준과의 연관성을 고찰하였다. 월 개인 소득은 종속 변수와 음의 관계를 가지는 반면, 성격은 종속 변수와 양의 관계를 가진다($B=-0.10$, $P<0.01$; $B=0.20$, $P<0.001$).

'모델 II'에서는 기존의 '모델 I'의 변수에 부가적으로 흡연, 음주, 운동들을 추가하였다. 운동을 규칙적으로 하지 않은 여성의 경우 운동을 규칙적으로 하는 여성보다 사회심리학적 건강 수준이 나빠짐을 알 수 있다($B=0.16$, $P<0.001$).

'모델 III'에서는 종업원수, 고용형태, 근무형태, 근무기간, 성적 희롱, 감정노동들을 추가하였는데 성적 희롱 경험이 있는 여성은 그러한 경험이 없는 여성보다 사회심리학적 건강 수준이 나빠졌다($B=0.11$, $P<0.01$).

'모델 IV'에서는 기존의 모델 변수들과 함께 세부 직무스트레스 영역들이 추가되었다. 모델 설명력은 그 전의 모델의 설명

<표 3> 설명 변수들의 직무스트레스에 관한 위계적 다중회귀분석 : 여성

변수	모델 I		모델 II		모델 III		모델 IV	
	B	t	B	t	B	t	B	t
나이	0.03	0.52	0.02	0.38	0.05	1.02	0.11	2.01*
최종 학력	-0.08	-0.09	0.52	-2.04*	-0.08	-1.92	-0.07	-1.69
결혼상태(기혼자)	0.10	2.20*	0.10	2.19*	0.12	2.66**	-0.16	-2.28*
월 개인 소득	-0.06	-1.62	-0.06	-1.52	-0.04	-0.95	-0.03	-0.80
성격(Type A)	0.08	2.30*	0.08	2.25*	0.07	2.10*	0.07	1.95
흡연 여부(예)			0.00	0.12	0.00	0.03	-0.00	-0.11
음주 여부(예)			0.02	0.51	0.01	0.41	0.01	0.17
규칙적 운동(아니오)			-0.07	-2.10*	-0.07	-2.07*	-0.07	-2.04*
종업원수					0.02	0.48	0.02	0.52
고용형태(비정규직)					0.06	1.61	0.04	1.28
근무형태(비교대)					-0.06	-1.74	-0.06	-1.65
근무기간					-0.08	-1.87	-0.08	-1.99*
성적 희롱 경험(예)					0.18	5.24***	0.17	5.13***
감정노동					0.01	0.21	-0.01	-0.16
가사노동 부담							0.18	3.12**
자녀 양육 부담							0.15	2.59
환자 / 노인 부담							-0.05	-1.41
Constant		44.60		45.99		43.85		42.94
F		5.85		4.26		5.20		6.17
R ²		0.03		0.04		0.08		0.11

* $P<0.05$, ** $P<0.01$, *** $P<0.001$

력보다 거의 두 배가 되는 27%로 증가하였다. 전 모델들에서 통계적으로 유의미한 설명 변수들은 여전히 존재하고, 직무불안(B=0.17, $P<0.001$), 보상 부적절(B=0.22, $P<0.001$), 직장문화(B=0.16, $P<0.001$)에서 사회심리학적 건강 수준(스트레스)과 통계적으로 유의한 관련성을 보였다.

마지막 '모델 V'에서 직장과 병행할 때 가정에서의 부담 관련 변수들을 추가하였다. 이 모델에서는 자녀 양육 부담이 유일하게 통계적으로 유의미하며, 종속 변수와 음의 관계를 가진다.

이 연구의 분석결과는 다음 네 가지로 정리할 수 있다. 먼저 첫째로, 서비스직 근로자들의 현황 파악에서 서비스직 근로자들은 소득 수준이 타 직종에 비해 낮고, 고용형태 또한 비정규직이 상당히 많았다. 이는 본 연구 설문 조사의 결과와도 일치하는 것으로, 비정규직의 열악한 노동 및 복지환경과 낮은 임금으로 인해 서비스직 근로자들의 직무스트레스 수준이 전문

직과 사무직에 비해 높다.

둘째, 여성 서비스직 근로자들 중에서도 사회경제적으로 불리한 환경을 가진 집단이 직무스트레스가 커지고, 사회심리학적 건강 수준도 나빠졌다. 특히 월 개인 소득은 다변량 분석에서도 개인 소득이 낮아질수록 사회심리학적 건강 수준이 나빠진다. 월 개인 소득뿐만 아니라 최종 학력의 차이에 따라 직무스트레스와 사회심리학적 건강 수준도 상이하다. 단일 변량 분석에서 중졸 이하의 최종 학력을 가지는 여성 서비스직 근로자들은 고졸과 대졸 이상의 여성 서비스직 근로자들보다 직무스트레스도 높고, 사회심리학적 건강 수준이 나쁘다.

셋째, 여성의 직무스트레스에 영향을 주는 개인 관련 특성, 직장 관련 특성, 직장-가정 양립 관련 특성 설명 변수들 중에 직무스트레스에 상당히 부정적으로 영향을 주는 변수는 가사노동 부담이었다. 여성 서비스직 근로자들의 직장가정의 이

〈표 4〉 설명 변수들의 사회심리학적 건강 수준에 관한 위계적 다중회귀분석 : 여성

변수	모델 I		모델 II		모델 III		모델 IV		모델 V	
	B	t	B	t	B	t	B	t	B	t
나이	-0.08	-1.59	-0.05	-0.98	-0.03	-0.49	-0.04	-0.93	-0.08	-1.64
최종 학력	-0.07	-1.65	-0.03	-0.72	-0.03	-0.62	-0.01	-0.16	0.00	-0.12
결혼상태(기혼자)	-0.06	-1.26	-0.05	-1.15	-0.04	-0.94	-0.09	-2.20*	0.04	0.55
월 개인 소득	-0.10	-2.63**	0.11	-2.86**	-0.09	-2.22*	-0.04	-1.06	-0.04	-1.14
성격(Type A)	0.20	5.74***	0.19	5.68***	0.19	5.37***	0.18	5.39***	0.18	5.31***
흡연 여부(예)			0.02	0.46	0.01	0.27	-0.01	-0.22	0.00	-0.10
음주 여부(예)			0.02	0.71	0.02	0.62	0.03	0.87	0.03	1.04
규칙적 운동(아니오)			0.16	4.67***	0.15	4.62***	0.18	5.99***	0.18	5.93***
종업원수					0.03	0.82	0.02	0.56	0.02	0.54
고용형태(비정규직)					0.06	1.75	0.05	1.54	0.05	1.75
근무형태(비교대)					0.02	0.45	0.04	1.23	0.03	1.12
근무기간					-0.06	-1.39	-0.02	-0.65	-0.03	-0.70
성적 회로 경험(예)					0.11	3.18**	0.03	1.06	0.03	1.09
감정노동					0.04	1.27	0.03	0.94	0.04	1.13
물리환경							0.02	0.71	0.03	1.01
직무요구							-0.01	-0.37	-0.01	-0.21
직무자율							0.00	0.03	0.00	0.12
관계갈등							0.06	1.77	0.07	1.96
직무불안정							0.17	5.07***	0.17	5.04***
조직체계							0.04	0.97	0.04	1.02
보상 부적절							0.22	5.09***	0.22	5.23***
직장문화							0.16	4.64***	0.15	4.43***
가사노동 부담									0.00	0.09
자녀 양육 부담									-0.15	-2.77**
환자 / 노인 돌봄 부담									0.04	1.25
Constant		19.65		15.42		10.70		-5.36		-5.62
F		11.44		10.13		7.11		14.05		12.86
R ²		0.06		0.09		0.11		0.27		0.28

* $P<0.05$, ** $P<0.01$, *** $P<0.001$

중 역할에 더해 과도한 가사노동 부담이 직무스트레스를 높였다. 또한 통계적 유의도가 나타나지 않지만 자녀 양육 부담도 여성 서비스직 근로자들의 직무스트레스에 부정적 영향을 크게 미친다고 할 수 있다.

직장과 가정에서의 스트레스 유발 원인들을 다 함께 고찰한 결과로는 여성인 경우 가사노동 부담 정도와 직무스트레스의 합, 환자 및 노인 돌봄 부담 정도와 직무스트레스 합이 사회심리학적 건강 수준에 상당히 부정적으로 영향을 주었다. 남성근로자인 경우에도 가사노동 부담 정도와 직무스트레스 합이 사회심리학적 건강 수준에 부정적으로 영향을 주었다. 그러나 이러한 가정에서의 부담들이 반드시 사회심리학적 건강 수준에 부정적으로 영향을 끼치지 않는다는.

자녀 양육 부담 정도는 오히려 사회심리학적 건강 수준과 음의 관계를 갖는다. 자녀 양육의 부담은 직무스트레스에 부정적으로 영향을 끼치지만 사회심리학적 건강 수준인 측면에서는 그 반대의 영향으로 나타날 수 있다. 여성의 취업으로 인한 소득 증대는 자녀들의 교육과 건강의 자원으로 활용 가능하며 (Galinsky, 1999), 이는 여성들에게 사회심리적인 만족감으로 전환될 수 있기 때문이다.

넷째, 여성 서비스직 근로자들의 사회심리학적 건강 수준에 가장 중요하게 영향을 미치는 것은 직무스트레스 세부 영역 원인들이었는데, 세부 직무스트레스 원인 영역들을 사회심리학적 건강 수준을 설명하는 변수들로 추가하였을 때 그 통계적 모델의 설명력은 다른 특성들의 변수들의 설명력보다 상당히 컸다. 세부 8개 영역 직무스트레스 원인들 중 여성 서비스직 근로자들의 사회심리학적 스트레스 수준에 통계적으로 유의하고 부정적으로 영향을 주는 것은 직무불안정, 보상 부적절, 직장문화이다. 남성의 경우에는 여성과 같이 직무불안정 및 직장문화가 사회심리학적 건강 수준에 부정적으로 영향을 주고, 직무자율과 조직체제 영역에서도 사회심리학적 건강 수준에 부정적으로 영향을 끼쳤다.

토론 및 정책 방향

스트레스는 보편성과 특수성을 동시에 갖고 있는데, 일반적으로 직장인들이 업무를 수행하는 과정에서 겪는 공통된 특성(보편성)이 있지만, 모든 근로자에게 동일하게 나타나는 것은

아니다(특수성). 예를 들면, 컴퓨터 프로그래머에게는 직무 수행 시 항상 집중을 필요로 한다는 것이 중요한 스트레스원이고, 간호사에게는 피로가 그 원인이 될 수 있다. 즉, 사람들은 스트레스를 자신이 직면하고 있는 상황과 조건에 연결시켜 서로 상이한 방식과 내용으로 인식하게 된다.

서비스직 여성 근로자의 경우도 다른 직종의 근로자와 달리 보편적 특성 이외에 특수한 스트레스 상황에 노출될 수 있다. 다시 말해, 서비스업에 종사하고 있는 근로자와 제조업 종사자의 가장 큰 차이는 제조업이 생산도구를 사용하여 물품을 생산하는 반면, 서비스업은 고객을 대상으로 재화나 서비스를 판매한다는 데 있다. 따라서 직접적인 노동과정에서 제조업 근로자는 생산도구가 주요한 생산품과 연결이 되는 데 비해 서비스업에서는 고객과의 관계에 의해 판매와 서비스의 통로로 이어진다.

각 서비스 기업은 고객과 직접 대면하는 판매원들 또는 서비스 관련 종사자들의 태도와 이미지, 친절도 등이 생산성 향상에 중요한 영향을 준다는 점을 인식하고 있다. 최근 기업 간 경쟁이 점차 치열해짐에 따라 이들은 서비스직 근로자들에게 보다 더 친절함을 요구하게 되었다. 이러한 조직의 기대 규범을 수용하고 대응하는 과정에서 근로자들은 감정노동을 수행하게 되었으며, 3차 산업의 특성이 강한 서비스 부문은 감정노동이 가장 잘 나타나는 부문이라 할 수 있다.

전체 미국 근로자의 1/3 이상이 감정노동에 종사하고 있다고 추정되는데(Hochschild, 1983), 점차 서비스직의 비율이 높아지고 있는 우리나라의 산업구조를 볼 때 국내 근로자의 상당 비율이 감정노동에 종사할 뿐만 아니라 앞으로 계속 증가할 것으로 예측된다.

유럽의 경우 직무스트레스 위험도가 가장 높은 집단은 대부분 서비스 직종이었으며, 스트레스 원인 중 대표적인 것이 일하는 동안 자신의 감정을 나타낼 수 없는 감정노동이었다.

향후 서비스직 직무스트레스 관리방향에는 이같은 여건을 감안하여 감정노동에 대한 관리가 추가되어야 할 필요가 있다. 즉, 감정노동을 산업의 변화와 함께 중요한 노동의 특성으로 인식하고, 향후에 감정노동을 수행하는 근로자의 건강 수준을 높이기 위하여 취할 수 있는 조치에 관한 심도 있는 연구와 실행 가능한 대안들이 제시되어야 할 것이다. 그 대안으로는 감정노동에 대한 연구와 함께, 감정노동 자체를 제거하기는 힘들기 때문에 그 강도와 빈도를 완화시켜 줄 수 있는 방안이 강구

되어야 한다. 예컨대 업무의 부담을 줄여 주거나, 서비스 질의 평가체계의 기준 마련과 평가 시 근로자의 참여, 업무에서의 자율성 확대, 관리자와 사회적 지지의 증가, 일반적인 복지시설의 확충 등으로 어느 정도 완화될 수 있으리라고 본다.

서비스직 근로자들은 대부분 중소기업에 근무하고 있다. 중소기업은 직무스트레스 관리에 현실적인 어려움과 다양한 쟁점이 있다.

대부분의 중소기업에는 근로자들의 건강문제에 관련된 전문가가 없다. 건강과 안전 관련 문제는 물론 전반적인 안녕에 대한 책임은 주로 회사 소유주에게 있으며, 회사 소유주에 대한 사회적 지지의 부족 및 격리는 건강관리에 나쁜 영향을 미칠 수 있고, 반사적인 위기관리에 이르게 한다.

직원수가 적기 때문에 직무스트레스 해결에 따르는 많은 어려움과 쟁점들도 있다. 근로자들은 종종 다양한 역할을 해야 하고, 결근자가 발생하면 다른 동료들이 근무 압박감을 느끼게 된다. 만약 장기 결근자가 있다면 조직 전체가 영향을 받을 수 있다. 또한 일과 가족의 경계가 매우 가까운 소규모 가족기업과 관련된 특별한 문제들이 있다. 따라서 중소기업 근로자에 대한 사회적 지원체계 마련이 시급하다. 일본의 사업장 외 자원의 활용과 지역 내 네트워크 형성을 통한 해결책은 우리나라에서도 타산지석이 될 수 있다고 본다.

이와 아울러 서비스직 여성근로자의 경우, 이번 연구에서 보듯이 직무스트레스 요인과 사회심리학적 건강 수준에 영향을 주는 것 중의 하나는 가사 부담이었다. 점차 여성 경제활동이 증가하면서 가족의 변화는 빠르게 증가하고 있다. 전통적으로 개별 가족에서 여성의 책임으로 수행해 오던 아동 양육과 노인 부양의 문제 등은 심각한 위기를 가져 왔다. 그러나 이번 연구에서도 보듯이 남성보다는 여성근로자가 여전히 많은 부담을 가지고 있음을 알 수 있었다.

따라서 남성근로자보다 여성근로자의 경우가 일과 생활의 불균형이 심할 것으로 추정된다. 이는 직무스트레스 요인을 강화하는 요인으로 작용할 것이다. 이제 여성근로자의 일-가정 양립문제를 해소하고 사회적으로 가사 및 돌봄 노동과 관련한 의식의 전환과 사회적 지원이 이루어져야 하며, 직장에서도 그 대안이 수반되어야 한다.

앞서 직무스트레스 평가과정에서 모든 관련된 위험요소가 포함되어 조사되어야 함을 밝힌 바 있다. 영국의 경우 직무요인

이외에도 ACOP(Approved Code of Practice)에서 적절하고 충분한 위해성평가를 위해서는 업무 이외에 발생 가능한 중요한 위험요소를 밝혀야 하며, 사업주가 관련 법률 조항을 지킬 필요성이 있는 방법들을 밝히고 우선 순위를 매길 수 있도록 해야 한다는 것을 지적했다.

물론 가사 부담과 같은 업무 외적인 문제가 원인이 된 스트레스로 발생한 질병까지 사업주가 보호할 법적인 의무는 없다. 그러나 업무 외적인 스트레스도 부담으로 작용하여 업무에 지장을 줄 수 있다. 따라서 직원의 상황을 이해하는 데도 관심을 기울일 필요가 있으며, 직무스트레스 관리 프로그램이 포괄적으로 운영되어야 한다. ☺

참고문헌

- 통계청, 2005, 「경제활동인구연보」.
- Adelman, P. K. 1995. "Emotional Labor as a Potential Source of Job Stress." In S.L. Sauter & L.R. Murphy(Eds), organizational risk factor for stress. Washington, DC: American Psychological Association: 371-381.
- Dilworth JE, Kingsbury N. 2005. Home-to-Job Spillover for Generation X, Boomers, and Matures: A Comparison. Journal of Family and Economic Issues Vol 26(2).
- Fagon C. and Burchell B. 2002. "Gender, Jobs and Working Conditions in the European the Job." Work and Occupations 20(2): 205-232.
- Galinsky E. 1999. Ask the children: What Americans children really think about working parents. New York: William Morrow.
- Higgins CA, Duxbury L, & Lee C. 1994. "Impact of life-cycle stage and gender on the ability to balance work and family responsibilities." Family Relations 43: 144-150.
- Hochschild AR. 1983. The Managed heart, Berkeley & Los Angeles: University of California Press.
- Link, B. G, Phelan. 1995. "Social conditions as fundamental causes and diseases." Journal of Health Social Behavior 36: 80-94.
- Lively, K. J. 2002. "Reciprocal Emotion Management: Working together to Maintain Stratification in Private Law Firms." Work and Occupations 27(1).
- Roxburgh S. 1996. "Gender Differences in Work and Well-being: Effects of Exposure and vulnerability." Journal of Health and Social Behavior 37: 265-277.
- Wharton AS. 1993. "The affective consequences of service work: Managing emotions on the job." Work and Occupations 20(2): 205-232.

의료기관 내에서의 언어폭력에 관한 연구

의료기관 내에서 언어폭력의 심각성은 사회문제로까지 확장되고 있다. 의료기관은 사람들의 질병 치유와 건강 증진을 목표로 하는 곳이지만 다양한 분야의 사람들이 함께 일하고 있어 다른 어느 직종보다 더 많은 언어폭력이 존재하고 있다. 언어폭력은 눈에 보이는 상처를 남기진 않지만 그보다 더 큰 정신적 외상을 남긴다. 본 연구는 의료기관 내에서 간호사가 겪는 언어폭력의 정도와 내용, 누구에 의한 것인지, 어떤 영향을 받는지, 그리고 어떻게 대처하는지 등을 조사하여 언어폭력을 당한 간호사를 이해하고, 이들이 더 이상 언어폭력을 당하지 않는 안전한 근무환경을 조성하는 데 기여하고자 하였다.

연구 필요성 및 목적

의료기관 내에서 언어폭력의 심각성은 사회문제로까지 확장되고 있다. 의료기관은 사람들의 질병 치유와 건강 증진을 목표로 하는 곳이지만 다양한 분야의 사람들이 함께 일하고 있어 다른 어느 직종보다 더 많은 언어폭력이 존재하고 있다. 언어폭력은 눈에 보이는 상처를 남기진 않지만 눈에 보이는 상처보다 더 큰 정신적 외상을 남긴다 (Oweis & Diabat, 2005).

2004년 Nursing Times가 2,500명의 간호사를 대상으로 조사한 의료기관 내에서의 언어폭력에 관한 설문에서 10명 중 9명이 이를 경험하였다고 응답(Occupational Health, 2004)하였고, 미국 간호사의 96.4%가 언어폭력을 경험하고 있다는 연구 (Rowe & Sherlock, 2005)도 있어 의료기관 내에서의 언어폭력은 한국에서만 일어나는 문제는 아니다.

언어폭력은 간호사에게 깊은 상처를 남길 뿐만 아니라 간호업무에 차질을 주게 되며, 결과적으로 환자 간호의 질적 저하를 초래하여 병원조직 전체에 경제적 피해를 끼치게 된다. 의료기관 내에서 간호사가 겪는 언어폭력의 심각성과 언어폭력이 간호사 개인 및 조직 전체에 미치는 부정적인 영향력을 고려해 볼 때, 언어폭력에 대한 구체적인 실태 조사 및 체계적인 연구가 절실히 필요하다.



권혜진 교수
중앙대학교 간호학과

본 연구의 목적은 의료기관 내에서 간호사가 겪는 언어폭력의 문제를 해결하기 위하여 간호사가 경험하는 언어폭력의 내용을 분석하고, 전반적 실태 파악과 언어폭력 경험, 언어폭력 경험에 따른 언어적 공격 성향, 언어폭력 경험에 따른 자기주장 정도, 언어폭력 경험에 따른 자기주장 정도와 언어폭력에 대한 효과적인 대처의 상관관계를 파악하고자 한다.

연구방법

의료기관 내 간호사들이 겪는 언어폭력에 관한 예방대책을 마련하기 위하여 본 연구는 먼저 언어폭력 경험의 진술 자료를 수집하여 내용 분석을 하고, 의료기관 내에서 발생하는 간호사에 대한 언어폭력의 실태 파악과 언어폭력에 관련된 변수들 간의 관계를 확인하기 위한 요인 관련 연구를 동시에 실시한 방법론적 Triangulation 연구를 하였다.

언어폭력 경험에 대한 주관식 설문 자료 수집을 위해 서울의 1개 대학병원에 보낸 100부의 주관식 설문지 중 회송된 설문지 91부의 진술 내용을 분석하였다. 언어폭력에 대한 객관식 설문 자료 수집은 층화무작위 표출법(Stratified Random Sampling)을 사용하여 전국 16개 지역에 있는 100병상 이상의 준종합 병원 32곳 및 종합병원(대학 부속병원 포함) 47곳에 근무하는 3,010명의 간호사를 대상으로 하였다. 난수표를 이용하여 전국 16개 지역에 있는 준종합병원을 지역별로 두 군데씩 선정한 뒤 20부씩(640부) 설문지를 보냈고, 종합병원은 100~500병상 미만 7개 병원에 각 30부씩(210부), 500~1,000병상 30개 병원에 각 40부씩(1,200부), 1,000병상 이상 규모의 8개 병원에 70부씩(560부), 병상규모가 가장 큰 서울의 2개 병원에는 각각 200부씩 총 3,010부의 설문지를 인편 및 우편으로 발송했다. 설문지를 보낼 때 반송용 우표를 같이 동봉했으며, 설문지에는 대상자의 윤리적 측면을 고려하여 연구의 목적을 설명하고, 연구대상자가 연구 참여에 동의하면 자발적으로



의료기관 내에서 간호사는 심각한 언어폭력을 겪으며, 이는 결과적으로 환자 간호의 질적 저하를 초래하여 병원조직 전체에 경제적 피해를 끼치게 된다.

서명하도록 하였다. 3,010부의 설문지 중 회송된 설문지는 2,322부로 응답률은 77.1%였고, 응답에 오류가 있는 10부의 설문지를 제외한 2,312부의 설문 자료가 통계 분석에 사용되었다. 수집된 자료는 SPSS 13.0 통계프로그램을 이용하여 빈도와 백분율, t-test, one way ANOVA, Pearson correlation coefficient를 구하였다.

연구 도구는 언어폭력 경험에 관하여 분석한 주관적 자료, 문헌 고찰을 통하여 연구자가 작성한 언어폭력 내용, Infante와 Wigley(1986)가 성인의 언어적 공격 성향을 측정하기 위하여

〈표 1〉 언어폭력 경험 유무 및 빈도

내용	구분	n	%
언어폭력 경험	있음	2,095	90.6
	없음	196	8.5
	무응답	21	0.9
지금까지 근무하면서 경험한 언어폭력 횟수	5회 미만	728	34.7
	5~10회	446	21.3
	10~20회	231	11.0
	20회 이상	663	31.6
	무응답	27	1.3
지난 1년간 경험한 언어폭력 횟수	전혀 없었음	263	12.6
	1~3회	970	46.3
	4~6회	301	14.4
	7~9회	115	5.5
	10회 이상	416	19.9
지난 한 달 간 경험한 언어폭력 횟수	전혀 없었음	904	43.2
	1~2회	760	36.3
	3~4회	182	8.7
	5~6회	96	4.6
	7회 이상	115	5.5
	무응답	38	1.8

〈표 2〉 언어폭력의 가해자

내용	구분	n	%
언어폭력 가해자 (중복 체크)	환자 보호자	1,398	66.7
	환자	1,327	63.3
	의사	1,202	57.4
	직속상사	413	19.7
	동료 간호사	296	14.1
	간호조무사	35	1.7
	행정부서 직원	88	4.2
	약사	67	3.2
	검사실 직원	115	5.5

“

국내 의료기관 내에서 발생하는 간호사에 대한 언어폭력의 주요 원인은 간호사의 직업적 위상과 관련하여 간호사를 화풀이대상으로 여기는 보호자와 환자의 잘못된 인식, 그리고 간호사 직업을 전문직으로 여기지 않는 의료기관 내의 분위기 때문인 것으로 나타났다. 이러한 언어폭력을 예방하기 위해서는 의료기관뿐만 아니라 사회에서 간호사의 위상을 높이고, 간호직을 전문직으로 인정하는 인식의 전환이 무엇보다 필요하다고 할 수 있다. ”

개발한 Verbal Aggressiveness Scale(VAS), Schwartz와 Gottman(1976)이 성인의 자기주장 능력을 측정하기 위하여 개발한 Assertiveness Self-Statement Test(ASST)를 사용하였다.

연구결과

• 언어폭력 경험 유무 및 빈도 : 근무 중에 언어폭력을 경험한 적이 있는 간호사는 90.6%에 해당하는 2,095명이었다. 언어폭력을 경험한 대상자의 경우 언어폭력 횟수는 5회 미만 728명(34.7%), 5회 이상 10회 미만 446명(21.3%), 10회 이상 20회 미만 231명(11.0%), 20회 이상 663명(31.6%), 무응답 27명으로 20회 이상 언어폭력을 경험했다는 간호사가 전체 응답

〈표 3〉 언어폭력을 경험한 시간과 요일

내용	구분	n	%
언어폭력을 경험한 시간	낮 근무	1,014	48.4
	오후 근무	715	34.1
	밤 근무	246	11.7
	근무 외 시간	8	0.4
	무응답	112	5.3
언어폭력을 경험한 요일	평일	1,547	73.8
	주말 휴일	400	19.1
	공휴일	13	0.6
	무응답	135	6.4



간호사에 대한 언어폭력 가해자는 환자 보호자가 가장 많았고, 환자가 그 다음이었다. 그리고 의사, 직속상사, 동료 간호사, 검사실 직원, 타 행정부서 직원 등도 가해자로 나타났다.

자의 31.6%로 제일 많았고, 5회 이상 10회 미만으로 언어폭력을 경험한 경우가 21.3%로 그 뒤를 이었다.

지난 1년 동안 언어폭력을 경험한 횟수로는 전혀 없었음 263명(12.6%), 1~3회 970명(46.3%), 4~6회 301명(14.4%), 7~9회 115명(5.5%), 10회 이상 416명(19.9%), 무응답 30명으로 지난 1년간 1~3회 경험한 경우가 제일 많았고, 그 다음으로는 10회 이상 언어폭력을 경험한 경우였다.

지난 한 달 동안 언어폭력을 경험한 경우는 전혀 없었음 904명(43.2%), 1~2회 760명(36.3%), 3~4회 182명(8.7%), 5~6회 96명(4.6%), 7회 이상 115명(5.5%), 무응답 38명이었다. 이상(55.1%)의 간호사들이 지난 한 달 동안 언어폭력을 경험하였고, 1~2회 경험한 경우가 36.3%로 가장 많았으며, 그 다음으로 3~4회 경험한 경우(8.7%)가 많았다<표 1>.

• **언어폭력의 가해자** : 간호사에 대한 언어폭력 가해자는 환자 보호자가 1,398명(66.7%)으로 가장 많았고, 환자 1,327명(63.3%), 의사 1,202명(57.4%), 직속상사 413명(19.7%), 동료 간호사 296명(14.1%), 검사실 직원 115명(5.5%), 타 행정부서

직원 88명(4.2%), 약사 67명(3.2%), 간호조무사 35명(1.7%)이었다<표 2>.

• **언어폭력을 경험한 시간과 요일** : 언어폭력을 경험한 시간은 평일의 낮 근무시간이 제일 많았고, 간호사들은 대부분 근무 중에 언어폭력을 경험하고 있다. 언어폭력을 경험한 주요 시간대는 낮 근무라고 응답한 간호사가 1,014명(48.4%), 오후 근무는 715명(34.1%), 밤 근무는 246명(11.7%) 순이었다. 언어폭력을 경험한 요일은 평일 1,547명(73.8%), 주말 400명(19.1%) 등이었다<표 3>.

• **언어폭력 경험으로 인한 사직 및 근무부서 이동** : 언어폭력으로 사직을 고려한 적이 있는 간호사는 1,700명(81.1%)이었다. 또한 언어폭력으로 부서를 이동하고 싶은 간호사는 1,363명(65.1%)이었다. 언어폭력으로 사직한 간호사를 알고 있는지에 대해서는 681명(32.5%)의 간호사가 알고 있다고 응답하여, 언어폭력이 사직 및 근무부서 이동에 큰 영향을 주는 것으로 나타났다<표 4>.

• **간호사가 경험한 언어폭력의 내용** : 언어폭력 내용은 반말 767명(36.6%), 큰 소리 지름 402명(19.2%), 위협하는 말이나 공격적인 말 231명(11.0%), 간호사 직업을 무시하는 말 192명

〈표 4〉 언어폭력 경험으로 인한 사직 및 근무부서 이동

내용	구분	n	%
언어폭력으로 인한 사직 고려	예	1,700	81.1
	아니오	386	18.4
	무응답	9	0.4
언어폭력으로 인한 부서 이동 고려	예	1,363	65.1
	아니오	715	34.1
	무응답	17	0.8
언어폭력으로 사직한 간호사를 알고 있음	예	681	32.5
	아니오	1,382	66.0
	무응답	32	1.5

〈표 5〉 간호사가 경험한 언어폭력의 내용

내용	구분	n	%
언어폭력 내용	반말	767	36.6
	큰 소리를 지름	402	19.2
	위협하는 말이나 공격적인 말	231	11.0
	간호사를 무시하는 말	192	9.2
	인격을 모독하는 말	147	7.0
	욕설	139	6.6
	능력을 무시하는 말	81	3.9
	비아냥거리는 말	57	2.7
	의견을 무시하는 말	22	1.1
	외모에 대한 부정적인 말	11	0.5
	협박하는 말	11	0.5
	성적으로 희롱하는 말	6	0.3
	무응답	29	1.4

〈표 6〉 간호사가 경험한 언어폭력의 원인

내용	구분	n	%
언어폭력 원인	환자나 보호자가 질병과 관련된 신체적·정서적 고통을 간호사에게 화풀이	624	29.8
	의료 서비스에 대한 불만을 간호사에게 화풀이	419	20.0
	의사에 대한 불만을 간호사에게 화풀이	367	17.5
	간호사를 동료나 치료자가 아닌 아랫사람으로 인식	287	13.7
	의료시설이나 기구에 대한 불만을 간호사에게 화풀이	170	8.1
	개인적인 불만을 간호사에게 화풀이	68	3.2
	간호직을 전문직으로 보지 않음	37	1.8
	업무상 문제가 아닌 인간관계의 문제	29	1.4
	간호사가 업무상 실수를 함	27	1.3
	의견 차이로 인한 갈등	24	1.1
	간호사를 성적인 대상(여성)으로 봄	3	0.1
	무응답	40	1.9

(9.2%), 인격을 모독하는 말 147명(7.0%), 욕설 139명(6.6%) 등이었다(표 5).

• **간호사가 경험한 언어폭력의 원인** : 언어폭력 원인은 '환자나 보호자가 질병과 관련된 신체적·정서적 고통을 간호사

〈표 7〉 언어폭력 경험에 대한 반응

내용	구분	n	%
언어폭력에 대한 반응	분노	535	25.5
	당황감	378	18.0
	불쾌감	299	14.3
	굴욕감	225	10.7
	자존감 저하	183	8.7
	직업에 대한 회의	175	8.4
	사직하고 싶었음	51	2.4
	슬픔	50	2.4
	답답함	37	1.8
	근무환경에 대한 실망감	30	1.4
	좌절감	25	1.2
	사람에 대한 불신	20	1.0
	신체적 증상	17	0.8
	무기력	13	0.6
	죽고 싶었음	11	0.5
	자책감	7	0.3
	합리적인 생각이나 판단의 어려움	7	0.3
	무응답	32	1.5

〈표 8〉 언어폭력에 대한 대처

내용	구분	n	%
언어폭력에 대한 대처	참는다	764	36.5
	참작하게 행동한다	226	10.8
	무시한다	219	10.5
	상대방을 진정시키려고 노력한다	155	7.4
	피한다	143	6.8
	현재 상황을 설명하며 대화를 통해 해결하다	119	5.7
	맞대응한다	96	4.6
	언어폭력의 원인이 되는 문제점을 확인한다	76	3.6
	상대방을 이해하려고 노력한다	65	3.1
	별다른 방법이 없다	63	3.0
	다른 사람의 도움을 받는다	38	1.8
	언어폭력을 당할 때에는 참았다가 나중에 다시 이야기한다	35	1.7
	사과를 하거나 받는다	21	1.0
	윗사람(상급 부서)에게 보고한다	20	1.0
	신앙으로 극복한다	13	0.6
	다른 생각이나 활동을 하며 잊는다	9	0.4
	술을 마신다	5	0.2
	무응답	28	1.3



간호사는 대체적으로 각종 불만에 대한 화풀이로 언어폭력을 경험하는 경우가 많다.

에게 화풀이한다' 고 응답한 간호사가 624명(29.8%)으로 가장 많았고, 그 다음으로는 '의료 서비스에 대한 불만을 간호사에게 화풀이한다' 419명(20.0%), '의사에 대한 불만을 간호사에게 화풀이한다' 367명(17.5%), '간호사를 동료나 치료자가 아닌 아랫사람으로 인식한다' 287명(13.7%), '의료시설이나 기구에 대한 불만을 간호사에게 화풀이한다' 170명(8.1%) 등이었다<표 6>. 간호사가 언어폭력을 당하는 이유는 간호사 자신의 실수나 개인적인 문제 때문이 아니라 간호사가 환자나 보호자의 화풀이대상이기 때문이며, 또한 간호사 직업을 전문직으로 보지 않는 일반인들의 인식 때문인 것으로 나타났다.

• **언어폭력 경험에 대한 반응** : 언어폭력을 당한 후에 느낀 감정이나 생각은 '분노를 느낀다' 는 간호사가 535명(25.5%)으로 제일 많았다. 그 다음은 당황함 378명(18.0%), 불쾌감 299명(14.3%), 굴욕감 225명(10.7%), 자존감 저하 183명(8.7%), 직업에 대한 회의 175명(8.4%), 사직하고 싶었음 51명(2.4%) 등이었다<표 7>.

• **언어폭력에 대한 대처** : 간호사들이 언어폭력을 당했을 때, 대처한 방법은 '참는다' 고 답한 간호사가 764명(36.5%)으로 가장 많았다. '침착하게 행동한다' 226명(10.8%), '무시한다' 219명(10.5%), '상대방을 진정시키려고 노력한다' 155명(7.4%), '피한다' 143명(6.8%), '현재 상황을 설명하며 대화를 통해 해결한다' 119명(5.7%), '맞대응한다' 96명(4.6%), '언어폭력의 원인이 되는 문제점을 확인한다' 76명(3.6%), '상대방

을 이해하려고 노력한다' 등이었다<표 8>. 언어폭력을 당했을 때 어느 정도 효과적으로 대처했다고 생각했는지 언어폭력 대처에 대한 자가평가를 묻는 질문에 대해서는 '보통이다' 고 답한 간호사가 1,019명(48.6%)로 제일 많았고, 그 다음은 '대체로 잘 대처했다' 513명(24.5%), '거의 대처하지 못했다' 463명(22.1%) 등의 순이었다. 25.7%의 간호사들은 스스로 언어폭력에 대해 잘 대처했다고 평가한 반면에 25.1%의 간호사들은 거의 대처하지 못하였다고 응답했다<표 9>.

• **언어폭력 예방교육의 유무와 효과** : 간호사들이 근무하는 의료기관 내에서 언어폭력을 예방하는 데 도움이 될 만한 교육 즉, 자기주장 훈련, 의사소통 훈련, 인간관계 훈련 등을 받았는지를 묻는 질문에는 783(33.9%)명의 간호사가 교육을 받았다고 답하였고, 1,458명(63.1%)의 간호사는 받지 않았다고 답했

<표 9> 언어폭력에 대한 대처와 대처에 대한 자가 평가

내용	구분	n	%
언어폭력에 대한 자기 평가	매우 잘 대처했다	25	1.2
	대체로 잘 대처했다	513	24.5
	보통이다	1,019	48.6
	거의 대처하지 못했다	463	22.1
	전혀 대처하지 못했다	63	3.0
	무응답	12	0.6

<표 10> 언어폭력 예방교육의 유무와 효과

내용	구분	n	%
언어폭력 예방교육 경험 유무	예	783	33.9
	아니오	1,458	63.1
	무응답	71	3.1
교육효과 유무	예	397	50.7
	아니오	376	48.0
	무응답	10	1.3

<표 11> 언어폭력의 장기적 영향

내용	구분	n	%
언어폭력의 장기적 영향 (중복 체크)	직업 만족도의 저하	1,826	87.2
	낮은 자아 존중감	1,242	59.3
	업무생산성 저하	1,045	49.9
	부정적인 인간관계	955	45.6
	동료들 간의 불신	423	20.2
	불성실한 근무 태도	352	16.8
	업무 중 사고율 증가	243	11.6

다. 교육을 받았다고 응답한 783명 중에서 교육 프로그램이 언어폭력을 예방하고 대처하는 데 실질적인 도움을 주었다고 한 경우는 397명(50.7%)이었고, 376명(48%)은 효과가 없었다고 하였다<표 10>.

• **언어폭력의 장기적 영향** : 언어폭력이 장기적으로 영향을 준다고 생각되는 문제를 모두 선택하라는 질문에 대해서, 1,826명(87.2%)의 간호사들이 언어폭력은 직업 만족도의 저하에 가장 큰 영향을 준다고 답하였다. 그 다음으로는 낮은 자아존중감(1242명, 59.3%), 업무 생산성 저하(1045명, 49.9%), 부정적인 인간관계(955명, 45.6%), 동료 간의 불신(423명, 20.2%), 불성실한 근무 태도(352명, 16.8%), 업무 중 사고율 증가(243명, 11.6%) 순으로 언어폭력이 영향을 미친다고 답하였다<표 11>.

• **간호사의 언어폭력 경험에 따른 언어적 공격 성향** : 간호사 자신의 언어적 공격 성향이 높을수록 언어폭력을 더 빈번하게 경험하는지를 확인하기 위하여, 간호사의 언어적 공격 성향과 언어폭력 경험과의 관계를 분석하였다. 언어적 공격 성향에 관한 설문(VAS)에 응답한 2,284명 중에서 언어폭력의 경험이

〈표 12〉 간호사의 언어폭력 경험에 따른 언어적 공격 성향

내용	구분	n	Mean	SD	t or F	p
언어폭력 경험	있음	2,091	43.88	7.97	1.749	.080
	없음	193	42.81	9.22		
지난 한 달 간 언어폭력을 경험한 횟수	전혀 없었음	904	43.45	7.99	1.445	.217
	1~2회	760	43.86	8.02		
	3~4회	182	43.89	8.41		
	5~6회	96	45.12	8.13		
	7회 이상	115	44.63	8.53		

〈표 13〉 간호사의 언어폭력 경험에 따른 자기주장 정도

내용	구분	n	자기주장				긍정적 자기 표현				부정적 자기 표현			
			M	SD	t or F	p	M	SD	t or F	p	M	SD	t or F	p
언어폭력 경험	있음	2,091	98.95	9.35	2.989	.003	43.88	7.97	1.749	.080	51.44	6.48	1.832	.067
	없음	193	96.34	11.83			42.81	9.22			50.54	7.40		
지난 한 달 간 언어 폭력을 경험한 횟수	전혀 없었음	904	98.63	9.64	.766	.547	47.37	5.42	2.227	.064	51.30	6.44	.123	.974
	1~2회	760	98.72	9.12			47.23	5.30			51.48	6.51		
	3~4회	182	99.06	10.50			47.51	5.76			51.55	7.00		
	5~6회	96	100.32	9.24			48.96	5.77			51.36	6.87		
	7회 이상	115	99.03	9.97			47.61	5.67			51.41	6.82		

“

언어폭력이 없는 의료기관은 사직과 이직률을 감소시켜 능력 있는 간호사를 확보하고 관리하는 최상의 조건을 갖춘 기관이라 할 수 있다. 능력 있는 간호사는 환자 간호의 질을 높이고, 치유를 촉진시키며, 환자나 보호자들의 의료 서비스에 대한 만족도를 높여준다. 따라서 궁극적으로 의료기관의 경제적 이익을 증대시키고, 더 나아가 의료기관의 위상을 높이는 데 기여할 것으로 사료된다. ”

있는 2,091명의 언어적 공격 성향 평균 점수는 43.88(±7.97)점이었고, 언어폭력의 경험이 없다고 응답한 193명의 언어적 공격 성향 평균 점수는 42.81(±9.22)점이었다. t-test 분석결과, 두 집단 간 그리고 지난 한 달 간 경험한 언어폭력 경험의 빈도에 따른 간호사의 언어적 공격 성향 점수에는 차이가 없었다<표 12>.

• **간호사의 언어폭력 경험에 따른 자기주장 정도** : 간호사의 자기주장 정도와 언어폭력 경험과의 관련성을 알아보기 위하여 대상자의 자기주장 정도를 측정하고, 언어폭력과의 관계를 분석하였다. 긍정적 자기 표현과 부정적 자기 표현으로 구성

〈표 14〉 자기주장 정도와 언어폭력에 대한 효과적인 대처의 상관관계

언어폭력에 대한 효과적인 대처	
자기주장 정도	r = .076 p = .000

된 자기주장척도(ASST)에 응답한 대상자 중에서 언어폭력의 경험이 있는 2,091명의 자기주장 점수는 총 $98.95(\pm 9.35)$ 점이었고, 이 중에서 긍정적 자기 표현 점수는 $43.88(\pm 7.97)$ 점이었으며, 부정적 자기 표현 점수는 $51.44(\pm 6.48)$ 점이었다. 언어폭력의 경험이 없다고 응답한 193명의 자기주장 점수는 총 $96.34(\pm 11.83)$ 점이었고, 이 중에서 긍정적 자기 표현 점수는 $42.81(\pm 9.22)$ 점이었으며, 부정적 자기 표현 점수는 $50.54(\pm 7.40)$ 점이었다. 언어폭력을 경험한 집단과 경험하지 않은 집단의 자기주장 정도는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t=2.989$, $p=.003$). 지난 한 달 간 경험한 언어폭력 경험의 빈도에 따른 간호사의 자기주장 점수에는 차이가 없었다(표 13).

• 언어폭력 경험에 따른 자기주장 정도와 언어폭력에 대한 대처의 상관관계 : 간호사의 언어폭력 경험에 따른 자기주장 정도와 언어폭력 경험에 대한 대처 간에는 정적 상관관계가 있었다($r=.076$, $p=.000$). 간호사들은 자기주장 정도가 높을수록 언어폭력 경험에 효과적으로 대처했다고 자가평가하였다(표 14).

결론

본 연구를 통하여 국내 의료기관 내에서 발생하는 간호사에 대한 언어폭력의 주요 원인은 간호사의 직업적 위상과 관련하여 간호사를 화풀이대상으로 여기는 보호자와 환자의 잘못된 인식, 그리고 간호사 직업을 전문직으로 여기지 않는 의료기관 내의 분위기 때문인 것으로 나타났다. 이러한 언어폭력을 예방하기 위해서는 의료기관뿐만 아니라 사회에서 간호사의 위상을 높이고, 간호직을 전문직으로 인정하는 인식의 전환이 무엇보다 필요하다고 할 수 있다.

언어폭력의 문제는 언어폭력을 당한 간호사 개인은 물론 의료기관 전체에 부정적인 영향을 줄 수 있으므로 의료기관 내에서의 언어폭력을 예방하고 대책을 마련하기 위해서는 피해자인 간호사 개인의 대처와 행정부서의 지지가 동시에 필요하다. 개인 대처의 예로, 피해자는 가해자에게 언어폭력을 멈추도록 신호를 보내며, 이를 목격한 다른 의료진들은 언어폭력을 당하는 간호사의 곁에 다가가 언어폭력 현장의 증인이 되어주고 간

호사를 지지해주어야 한다.

언어폭력 피해의 원인은 간호사 자신 때문이 아니라 간호사 자신에게 발생한 사건임을 인식시킬 필요도 있다(CSCox, 1991). 언어폭력을 당했을 때의 이야기를 들어주고 해결책을 함께 모색해주는 동료들의 집단적인 지지도 필요하다. 행정부서의 지지로는 치료 팀 간에 존중해주는 개방적인 대화 분위기 조성 및 협동의 분위기가 중요하다. 즉, 간호사들이 함께 모여서 언어폭력이 발생했을 때 간호사의 권리를 규명하고, 어떤 절차를 거쳐 언어폭력을 보고해야 하며, 행정부서는 어떻게 중재해야 하는지에 관한 정책을 만들어야 한다. 간호사들이 언어폭력에 잘 대처하기 위해서 행정부서의 지지를 받고 있다는 확신을 갖고 있어야 한다. 행정부서는 언어폭력을 당한 간호사를 안심시키고, 언어폭력으로 인한 상처가 회복되도록 도우며, 확고하고 권위 있는 정책과 절차를 마련해야 한다.

언어폭력이 없는 의료기관은 사직과 이직률을 감소시켜 능력 있는 간호사를 확보하고 관리하는 최상의 조건을 갖춘 기관이라 할 수 있다. 능력 있는 간호사는 환자 간호의 질을 높이고, 치유를 촉진시키며, 환자나 보호자들의 의료 서비스에 대한 만족도를 높여준다. 따라서 궁극적으로 의료기관의 경제적 이익을 증대시키고, 더 나아가 의료기관의 위상을 높이는 데 기여할 것으로 사료된다. ⑤

참고문헌

- CSCox, H. (1991). Verbal Abuse Nationwide, Part I : Oppressed Group Behavior. *Nursing Management*, 22(2), 32-35.
- Infante, D. A. & Wigley, C. J. (1986). Verbal aggressiveness: An interpersonal model and measure. *Communication Monographs*, 53, 61-69.
- Occupational Health, (2004). Verbal Abuse Epidemic in Nursing. *Occupational Health*, 56, 5.
- Oweis, A. & Diabat, K. M. (2005). Jordanian Nurses Perception of Physicians' Verbal Abuse: Findings from a Questionnaire Survey. *International Journal of Nursing Studies*, 42(8), 881-888.
- Rowe, M. M. & Sherlock, H. (2005). Stress and Verbal Abuse in Nursing: Do Burned Out Nurses Eat their Young?. *Journal of Nursing Management*, 13(3), 242-248.
- Schwartz, R. M. & Gottman, J. M. (1976). Toward a Task Analysis of Assertive Behavior. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 44, 910-920.

유럽의 혁신적인 의사소통과 국가 간의 상호 협력 사례

본고는 제18회 산업안전보건대회에서 발표된 ‘유럽의 혁신적인 의사소통과 국가 간의 상호 협력 사례(How Innovative Communications and Transnational Cooperation can Make a Difference – the European Experience)’ 발표 내용을 간추려 정리한 것이다. 산업재해예방을 위해서는 여러 가지 방법이 있을 수 있으나 유럽연합(EU)에서는 산업재해예방을 위한 장기적인 목표를 수립하고, 목표 달성을 위한 해답을 혁신적인 커뮤니케이션을 통한 캠페인에서 찾고 있다. EU는 이를 위해 이해 당사자인 근로자, 사업주, 노조단체, 개별 국가와 협업을 하고자 한다.

EU 산업안전보건전략 2007~2012의 필요성

유럽연합(EU)에서는 ‘모든 근로자는 자신의 건강과 안전 및 인간의 존엄성을 존중하는 근로환경에서 일할 권리를 갖는다’는 기본권 헌장을 채택하고 있다. 그럼에도 불구하고 유럽의 최신 여론 조사결과에 의하면, 유럽의 많은 근로자가 계속해서 자신의 일 자리에서 건강과 안전에 위협을 느끼는 것으로 나타났다. 현재의 직장에서 안전보건의 위협에 노출되어 있다고 생각하는 근로자가 평균 35%에 달한다.

유럽집행위원회에서는 이러한 산업안전보건환경에 대처하기 위해 EU 산업안전보건 전략 2002~2006에 이어 EU 산업안전보건전략 2007~2012(The European Community Strategy 2007~2012, 2007)를 발표하여 2012년까지 EU 내에서 산업재해사고율을 25% 감소시키고, 모든 회원국에서는 이를 달성하기 위한 실행계획(Action Plan)을 작성하도록 하였다.

이러한 전 유럽 차원의 산업안전보건조치는 경제적 측면에서도 도움이 된다. EU에서는 산업재해 및 질병으로 인해 한 해 15만 9,500명과 7,500명의 근로자가 사망하며, 연간 GDP의 3.8% 정도 경제적 손실을 입는 것으로 나타났다. 또한 유럽은 EU로 단일화되어 있어 안전보건 여건이 높은 수준으로 균등한 환경을 부여받을 권리가 있는데 EU에 속한 27개국의 산업안전보건 수준이 균일하지 못하다는 것도 하나의 요인이다.



김용진 기술인증팀장
한국산업안전보건공단
서울북부지도원

이 전략의 성공을 위해 유럽의회에서 결의된 보고서에 의하면, 단위 국가에 심사관을 두고 실행계획에 대한 검토와 의견제시를 하고 감시활동을 하도록 하고 있다. 이의 구체적인 방안으로는 중소기업 사업장에 각종 인센티브를 제공하고, 근로자들의 안전보건업무상 취약한 업무에 대해 노조 차원의 작업장 협업을 유도하며, 모든 안전보건교육 강사는 균등한 수준으로 될 수 있게 교육시키도록 하였다. 아울러 낙후된 나라의 산업안전보건 관련 법령은 선진화된 국가의 동일한 수준으로 끌어올리고, 근골격계질환자의 60%는 작업 수행에 어려움을 감안하여 규제를 강화하는 등의 다양한 노력을 통해 경쟁을 유도함으로써 인간의 존엄성을 지키는 것을 아주 중요한 사항으로 규정하고 있다.

EU 산업안전보건전략 2007~2012 달성 주요 방안

- EU 안의 적절한 이행 보증
- 법안 구현이 가능하도록 중소기업 지원
- 중소기업 측면에서 근무환경을 변화시키고 단순화하는 법적인 틀을 조성
- 국가전략의 개발과 구현
- 근로자의 행동 변화 장려와 고용주가 근로자의 건강에 초점을 맞춘 접근방식 채택 권장
- 잠재적인 위험을 평가하기 위한 새로운 방법 제안
- 경과된 사안의 개선
- 산업안전보건을 국제적 수준으로 추진

유럽공동체의 산업안전보건 목표와 도전

EU의 산업안전보건전략이 국가 간 상호 협력을 통해 유지·발전되어온 것은 산업혁명 이후 오랜 역사를 가지고 있다. 구체적으로 1950년대에는 근로자들을 가장 많이 고용하고 유해·위험작업에 의한 산업재해로 사망자와 직업병 질환자가 다수 발생되던 철강 및 석탄산업에서 연합체가 만들어졌다. 이들은 사회적인 이슈 또는 여론화될 수 있는 산업안전보건문제에 대해 상호 정보 교환과 협력을 통해 해결책을 만들어 왔다. 이렇게 발전된 산업안전보건 연합체는 1950~1970년대 무렵에 서서히 유럽을 대표하는 하나의 단일시장을 형성하였다. 사업

주는 근로자들에게 공정한 산업안전보건 정보와 지식을 제공함으로써 결근율을 낮추고, 사망 및 부상사고, 직업병 질환자를 감소시켜 경제적 손실을 낮추는 결과를 가져왔다. 회원국 또한 근로자의 삶의 질을 개선함은 물론 안정된 고용으로 사회안전망을 구축하는 새로운 계기가 되었다.

회원국들은 강한 의지를 가지고 업종별 작업조건별로 어떠한 노력이 필요한가에 대해 고민하게 되었고, 임신부와 근로청소년에 대해서도 관심의 필요성을 인정하는 등 고용주·사업주에게 지속적으로 산업안전보건을 위한 작업장의 시설 개선 및 작업방법 개선의 의무를 부여하게 되었다. 즉, 각각의 개별 회사는 작업을 하기 전에는 위험성을 평가하여 평가된 위험을 해소·개선하는 것을 주요 전략화하고, EU 차원에서는 별도의 산업안전보건 장기계획을 수립하게 되었다.

EU 산업안전보건전략 2002~2006 평가결과 2002~2005년까지 사망자는 27%, 3일 이상의 휴업 부상자는 23% 감소한 것으로 나타났으며, 이러한 재해 감소 추세는 EU의 GDP 상승과 관계없이 지속되고 있다. 그러나 EU 근로자의 28%는 사고성 재해와 무관한 건강문제에 직면하고 있으며, 건설 / 토목업, 농업, 어업, 교통, 보건의료 및 사회복지 서비스 분야 등 특정 종류의 직업에는 이러한 위험이 아직도 지속되고 있다. 또한 급속하게 변화하는 사업장의 작업환경은 EU 근로자의 산업안전보건에 여러 가지 문제를 제기하고 있다. 주요 작업환경 변화에 따른 도전 사항은 다음과 같이 정리할 수 있다.

주요 작업환경 변화에 따른 도전 사항

- 출산율 저하로 젊은 노동자수 감소와 고령 근로자들의 증가에 따른 건강과 안전에 대한 문제
- 새로운 작업환경이 새로운 직업성 질병(질환)을 야기시키는 문제
- 국제적인 자발 이주와 강제 이주 등 이주 노동자의 증가와 다양한 외국인 이주 노동자 문제
- 노동시장의 여성 참여율 증가로 작업장의 남녀 성비를 변화시키고, 작업장에서 일하는 남녀 근로자의 특성에 맞는 안전이나 건강에 대한 문제
- 현대사회의 직무스트레스, 근로자의 정체성 혼란, 동기 미흡과 같은 사회심리적 문제
- 유엔 고용의 발달로 불확실한 근로계약, 노동강도의 극대화 문제
- 바이오 기술의 발달은 의약품 등 새로운 물질의 생산을 가능하게 하나 예상치 못한 문제도 발생
- 기타 신규 화학물질 출현에 따른 위험성

이와 같은 여러 가지 도전 사항을 감안하여 EU는 산업안전보건전략 2007~2012를 수립하고 산업재해율 25% 감소 목표를 정하였다. 구체적인 목표를 수립한 이유는 각 국가별로 정책의 일관성을 가지고 투입 대비 실적이 얼마인지 측정하며, 앞으로 특정 지표를 만들어 회원국 간에 공유하기 위함이다. 예를 들면, 각국의 고령화 정보라든지 어떤 리스크에 대한 생명공학적 측면, 사람-기계 간의 인터페이스 등을 공유함으로써 ILO, WHO와 글로벌한 국제 정책을 연대하고 UN 차원에서 전략을 수립할 수도 있다.

목표 달성을 위해서는 EU 27개 국가에 산업안전보건전문위원회를 두고 각국의 산업안전보건에 대한 견해를 수집하며, 정보를 공유함과 동시에 대화와 토론을 통한 전략을 수립하게 된다. 한 가지 전략이 수립되면 각 회원국은 이를 획일적으로 적용하지 않고 각 국가별로 다양하게 해석하고 연구한다. 즉, 회원국가 별로 경제 성장, 농업·제조업 등의 산업 업종, 산업재해예방구조, 산업안전보건교육 수준, 근로자의 태도, 작업 장비, 기계 설계에 따른 리스크 대처방안 등 자국의 상황을 잘 판단하여 목표재해 감소율을 달성하면 된다. 이러한 데이터는 일관된 수집을 위해 같은 기준에 의해 보고되고 EU-OSHA의 정책에 반영된다.

목표와 도전에 대한 해결방안을 어디에서 찾나?

EU-OSHA는 분권화된 유럽의 27개 국가 대표들이 참여하여 각 국가의 산업안전보건을 확보하는 것을 설립목적으로 하고 있다. 주요 사업은 산업안전보건 법령만을 만드는 것이 아니라 산업안전보건 홍보에 더 치중한다고 할 수 있다. 이러한 홍보사업은 EU 내 산업안전보건을 책임지고 있는 모든 국가, 모든 기업에 신종 인플루엔자처럼 막강한 영향력을 조기에 끼치게 함으로써 산업재해예방에 크게 기여하고 있다.

홍보사업의 대표적인 것이 매년 10월 개최되는 EU-OSHA 산업안전보건 캠페인이다. 이의 특징은 동일한 한 가지 주제의 캠페인에 대해 분권화된 각각의 국가는 각기 다른 방법으로 캠페인을 시작·수행함으로써 전 유럽의 관심을 유도하고 각 국가의 파트너들이 참여하여 경험을 공유하고 활용한다. 이 캠페



[그림 1] EU 가입국 현황 : 유럽은 EU로 단일화되어 있지만 27개 소속 국가의 산업안전보건 수준은 균일하지 못하다.

인은 2000년 이후 8회 이상 사회적인 관심 분야, 건설 분야에 대해 EU를 포함한 브라질, 이스 라엘이 동참하여 30개국에서 동시 다발적으로 이뤄져 총 400만명 이상이 참여하였다. 앞으로도 이러한 캠페인은 활성화될 것이며, 2007년 이후 5년간의 전략도 이미 세워진 상태이다.

단일 주제의 캠페인은 사전 준비가 필요하다. 먼저 유럽 각국은 테마를 정하고 타깃팅을 통한 선택과 집중을 하여 다양한 주제가 아닌 특정한 사회적인 관심을 가진 주제, 취약한 분야를 선택한다. 예를 들면, 요즘 사회적인 이슈가 되고 있는 석면에 의한 직업병예방을 위해서는 30개국의 수평적인 합의가 도출되어야 하고, 도출된 주제는 각 국가의 특성에 맞도록 지속 가능하게 홍보한다.

캠페인의 성공을 위해서는 주제가 잘 선택되어 많은 사람이 공감하고 통일성이 있으며 파트너와 참여자에게 많은 대가가 주어져야 한다. 현재 유럽에서 관심을 가지고 있는 캠페인 주제는 근골격계질환(MSD)과 위험성평가 등이다.

혁신적 의사소통은 얼마나 효과 있나?

EU 노조연맹 연구소(ETUI-REHS)에서 산업안전보건에 대한 업무를 하다 보면 꼭 잡고 넘어 가야 할 일 중의 하나는 근로자에 대한 인권이다. 인권은 근로자 삶의 질을 향상시키는

“

EU-OSHA는 분권화된 유럽의 27개 국가 대표들이 참여하여 각 국가의 산업안전보건을 확보하는 것을 설립목적으로 하고 있다. 주요 사업은 산업안전보건 법령만을 만드는 것이 아니라 산업안전보건 홍보에 더 치중한다고 할 수 있다. 이러한 홍보사업은 EU 내 산업안전보건을 책임지고 있는 모든 국가, 모든 기업에 신중 인플루엔자처럼 막강한 영향력을 조기에 끼치게 함으로써 산업재해예방에 크게 기여하고 있다. ”

선택의 확대이다. 선택은 중립적이나, 잘못된 선택에 따른 문제의 심각성은 아주 암울하다.

근로자의 인권 가운데 하나는 근로조건으로서 유럽 내에서는 산업 업종에 따라 불평등하며, 노동자의 목소리가 큰 역할을 하는 것이 현실이다. 이것은 대부분 사업주와 근로자 상호 간에 대화 부족에 의해 위험 수준에까지 가서는 노출된다. ILO 설문 조사에 의하면 국가 간 사업자 간의 편차가 크며, 특히 근로시간의 불평등에 대한 불만이 높게 나타난다. 이외에도 사회 심리적인 이슈로 스트레스로 받는 불편 사항은 많은 우려를 낳고, 장애인이나 외국인 근로자 등과 같이 사회적으로 아주 소외된 계층과 비정규직의 노동형태가 여기에 해당된다. 프랑스 통계 자료에 의하면 발암성물질에 노출되는 근로자도 편차가 큰 하나의 유형이라 할 수 있다.

이에 따라 EU 노조연맹에서는 국가별 산업안전보건 수준을 수평되게 유지하기 위해서 EU 내에서는 진정한 단일 시장이 마련되어야 할 것이라고 말하고 있다. 즉, 전 유럽 차원에서 산업안전보건 정책의 여러 전략이라든지 예방적 구조가 필요하며, 작업장에서는 산업안전보건 향상을 위해 이러한 정책이 실현되어야 한다. 이를 구체화하기 위한 전략으로는 단위 사업장에 수준평가를 실시하고 모니터링 프로그램을 만들며 노조 차원의 역량을 보태는 것이 필요하다. 이렇게 하여 만들어진 새로운 툴(Tool)은 EU 차원에서 다듬어지고 개발되어야 한다.

현재 우리의 산업안전보건에 대한 마음가짐은 1970년대식 구

형으로 변화하는 환경에 맞는 기술이 필요하고 참여적인 리서치가 필요하다. 이러한 시점에 EU-OSHA와 근로자의 권익을 대변하는 노조연맹, 사업주가 동시에 참여한 MSD 캠페인은 노조연맹 차원에서 볼 때 아주 유익한 캠페인이었다. 즉, 각 회원국, 사업주, 노조가 대화를 하면서 MSD에 대한 협업을 한 것이다. 또한 장기적인 관점에서는 산업안전보건 향상을 위한 보다 많은 산업안전보건 지침이 만들어져야 하고, 이것은 산업안전보건의 톨로서 제 역할을 하여야 한다. 이렇게 될 때 산재 근로자는 감소하고 근로자의 기본권은 보장되어질 것이다.

각국의 혁신적인 의사소통과 안전보건 캠페인 사례

폴란드

폴란드 중앙노동연구소(CILP-NRI)는 노동자 보호를 위한 산업안전보건활동을 하며, 산업안전 유해물질 평가연구, 산업안전보건의 평준화작업, 안전보건교육·훈련, 근로자 역량 인종, 국가적인 안전보건연구 수행과 국가 간 다양한 협업을 하고 있다. EU-OSHA와는 2000년도부터 사업을 병행·수행하고 있다.

EU는 범 유럽 차원에서 캠페인을 실시하고 있는데 우선 순위에 의해 올해는 위험성평가에 대한 캠페인을 실시하고 있다. 여기에는 36개국에서 참가하고 있으며, 민간기업도 참가하여 작업환경 개선을 위해 노력하고 있다. 작년에는 'Lighten the Load(짐은 가볍게)'란 캠페인을 실시하여 간행물 발간, 미술대회, 박람회, 전통적인 활동, 학교에서의 이벤트, 경진대회, 미디어 캠페인 수행, 초등학교의 다양한 경험을 문학으로 표현하게 하여 위험 사례가 무엇이 있는가에 대한 캠페인을 전개하였다. MSD 예방사업을 위해서는 슈퍼마켓 직원과 고용주 간의 만남을 가져 '안전한 물건들기' 캠페인을 하여 150명이 이 미팅에 참여하였다. 2007년 10월의 공공 교통수단을 이용한 캠페인에서는 MSD인 요통에 대해서 버스, 지하철 등의 대중교통수단의 차내에 포스터를 게재하고, 인터넷 배너에 여러 사진을 게시하였는데 이것은 출퇴근하는 근로자에게 중량물 취급 시에 좋은 자세를 취하게 하는 방법을 알려주었으며, 일반 시민에게도 많은 관심과 호응을 받았다.

싱가포르

싱가포르는 국토 면적이 640㎢이고 인구는 450만명으로 아주 조그만 국가이나 도시가 깨끗하고 규제가 매우 엄격하며, 산업안전보건에서 커뮤니케이션이 활발히 이루어지는 나라이다.

2005년 3월에 규정된, 근로자의 산업안전보건 유지 증진을 위한 프레임워크 세 가지 원칙은, 첫째는 원천적으로 위험을 제거하는 것이고, 둘째는 산업안전보건교육을 강화하고, 셋째는 규정 위반 시 처벌을 강화하는 것이다.

2008년 4월에는 국가 차원에서 근로자의 산업안전보건을 증진하기 위해 구축된 역량을 활용하여 계획을 실천하는 의미에서 한 달 동안 대대적인 산업안전보건 캠페인을 시작하였다. 인터넷 배너 활용, 5만 건의 무재해를 위한 가두서명받기, 싱가포르 총리가 대형 공에 근로자의 안전보건을 기원하는 글쓰기, 대형 버스에 안전모 씌우기, 컨테이너 안에 안전 메시지가 가

득 찰 때까지 공업단지 등 여러 곳을 방문하기, 구글을 비롯한 인터넷의 적극 활용 등으로 성공적인 캠페인을 전개하였다.

이 캠페인은 파트너인 업계, 정부기관, 노조와 협업을 하였으며, OSH 상장 등 그간 안전보건을 위해 기여한 사람에게도 많은 상을 수여하였다. 또한 안전보건 장비 전시회, 재즈 가수의 콘서트 개최, 근로자의 기숙사를 방문하여 로드쇼 진행, 근로자와 게임하기 등 다양한 활동을 전개한 바 있다.

독일

‘유명인이 도와주지 않으면 효과가 없다’는 것은 캠페인 성공의 한 요소이다. 독일의 베를린 마라톤대회는 100만명 이상의 시민들이 참여하는 인기 스포츠이다. ‘건강한 피부 캠페인 (Healthy Skin Campaign)’에 독일에서 가장 유명한 여자 마라토너를 섭외하여 TV를 통해 햇볕에 과도하게 피부가 노출되



싱가포르는 도시가 깨끗하고 규제가 매우 엄격하며 산업안전보건에서 커뮤니케이션이 활발히 이루어지는 나라이다.

면 피부암이 발생할 수 있다는 것을 독일 전역에 방영함으로써 큰 효과를 얻었는데 이것은 유명인을 활용한 대표적인 예이다. 또 다른 캠페인인 '장애사고예방 캠페인'은, 목 부상을 입어 많은 국민이 걱정한 유명 스피드스케이팅 선수를 섭외하여 독일의 주요 방송사의 협력을 얻어 홍보한 결과 26%의 사고 절감 효과를 거둬으로써 아주 성공적인 사례가 되었다. 이와 같은 장애인을 활용한 홍보는 대중에게 심리적으로도 아주 중요하게 인지된다.

이외에도 도로 교통사고가 젊은 층에서 많이 발생되고 있는데 '스마트 한가?(Are you smart enough?)'라는 캠페인에 유명한 음악 채널 진행자를 섭외하여 운전 중 과속은 스마트하지 않다는 것을 방송을 통해 홍보해서 큰 효과를 보았다.

그렇다면 유명인은 어떤 기준에 의하여 섭외할 것인가? 이것은 다섯 가지 원칙에 의해 선정하는 것이 바람직하다. 첫째, 누구나 알 수 있는 유명한 사람들로 섭외해야 하며, 이들의 등급을 A, B, C로 나눈다. 둘째, '출연 시 어떤 가치를 부여하는가?'인데 명예만을 위해 출연해주어야 하며, 출연료 대비 홍보 효과가 충분해야 한다. 셋째, 유명인은 타깃 그룹에 적합성이 있어야 한다(Skin Campaign에 화장품 모델을 쓸 수 없음). 넷째, 전달력이 있어야 한다. 다섯째, 도덕적일 것 등을 포함한 신뢰성이 있어야 한다.

브로키나파소

아프리카의 국민 대부분은 문맹으로서 글을 읽지 못하는 근로자가 많고 산업안전보건 분야가 취약하다. 기본적인 보호구인 안전화, 안전모, 방진 마스크 등을 착용하지 않아 건설 현장 등에서는 추락사고, 찢림·베임, 진폐 등의 재해가 많이 발생하고 있다. 이러한 사고와 질병을 예방하기 위해 아프리카에서는 시청각 매체를 이용하여 산재예방활동을 홍보하고 있다.

스위스

EU-OSHA는 3년에 한 번씩 타깃티드 캠페인을 실시하고 있으며, 이때는 짧은 영상물, 비즐(Bedazzle) 커뮤니케이션, TV 등을 주로 이용하고 있다. 이러한 매체에는 사고 관련 통계치를 많이 활용하고, 안전장치를 사용하지 않았을 경우 얼마나 많은 사고가 발생하는지를 하나의 예방 캠페인화해서 사용자, 근로자, 이해 당사자에게 인터넷 또는 다른 매체를 활용하여



제18회 산업안전보건대회 행사 장면.

전국적으로 방영한다.

EU-OSHA에서는 NAPO Films을 활용하여 여러 가지 안전보건 캐릭터로 단편만화를 만들고 있는데 이 짧은 영상물은 국경을 넘어 유럽 전체는 물론 전 세계에서 호응을 얻고 있다. NAPO의 캐릭터들은 나이를 먹지 않으며 직장상사, 미스, 다른 친구, 평등을 지향하는 동료로서 나타나며, 2008~2009년에 걸쳐 EU-OSHA의 주요 캠페인 주제와 NAPO의 주제는 동일하게 운용되고 있다.

EU 국가들은 MSD 예방을 산업안전보건전략의 우선과제로 꼽고 있다. 유럽산업안전보건청(EU-OSHA)에서는 2007년 유럽산업안전보건의 슬로건을 'Lighten the Load'로 정해 놓고 NAPO에 의한 동영상과 함께 근로자의 MSD 예방을 위한 활동을 전개하고 있다.

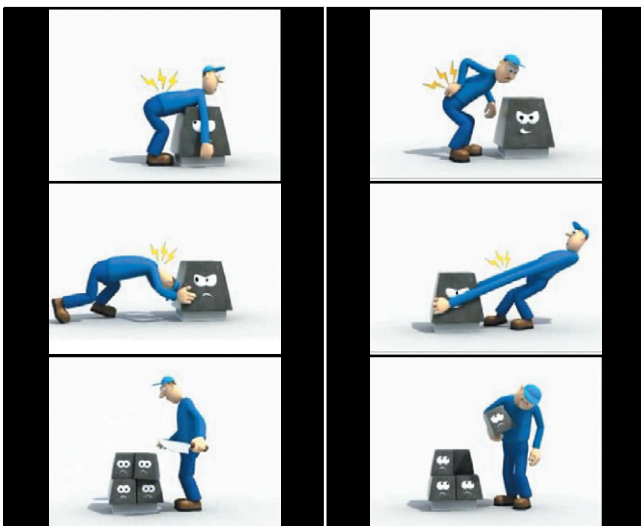
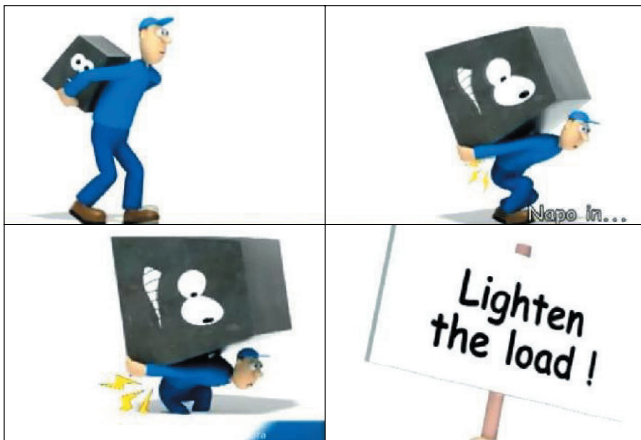
2005년 유럽 통계에 따르면 유럽지역의 근로자 4명 중 1명이 허리통증을 호소하였다. EU 15개 국가에서 반복적으로 발생하는 건강상 문제 중에서 가장 큰 비중을 차지(53%)하고 있는 게 바로 MSD이다. EU가 산업안전보건전략의 우선 과제로 MSD 예방을 선정한 이유이다.

유럽산업안전보건청에서는 또 각 국가별로 MSD 예방 및 'Lighten the Load' 캠페인 내용 등에 대한 교육용 프레젠테이션도 함께 제공하고, MSD와 관련한 온라인 퀴즈게임 등도 인터넷을 통해 열람할 수 있도록 했다.

여기에서 NAPO의 'Lighten the Load'의 내용을 소개하면, 한 캐릭터가 무거운 물건을 지고 가다 물건이 너무 무거워

물건과 함께 땅속으로 꺼지는 내용에서 마지막 화면에 'Lighten the Load'란 단어가 나오며 관객들에게 무거운 물건을 들어서는 안 된다는 커다란 메시지를 위트와 함께 보여준다. 이것을 보는 근로자 입장에서는 강한 인상을 받을 수밖에 없다.

NAPO 영화는 한 편 제작에 8만 달러가 소요되나, 영화 하나 하나마다 25만 달러 정도의 가치로 보고 설문 조사를 하고 있다. 설문 내용은 근로자들에게 해당 영화가 '인기가 있는지?', '메시지가 무엇인지?', '본인이 본 영화의 내용이 무엇을 시사하는지?'에 대하여 물어보고 정량화하여 새로운 영화 제작에 활용한다. 지금은 NAPO 프로덕션에 일반인도 투자를 하여 수익성을 반증하고 있다. EU-OSHA에서는 계속하여 NAPO를 안전보건 캠페인 도구로 사용하고 있고, 사용할 예정이다.



[그림 2] NAPO의 'Lighten the Load(짐은 가볍게)'의 캠페인 내용

“

우리나라도 전도재해예방을 위한 솔루션을 EU와 같이 혁신적인 의사소통과 안전보건 캠페인으로 정하여 다양한 홍보사업을 개발 보급하고, 이를 발전시켜야 나가야 한다. 예를 들면, 전도재해의 57%를 점유하는 미끄러짐 재해는 전 국민의 영웅으로 떠오른 피겨스케이팅 선수인 김연아를, 10%의 재해를 점유하는 걸려 넘어짐은 영국 프리미어리그에서 유명세를 타고 있는 박지성 선수를 활용하여 TV를 통해서 대대적인 캠페인을 하는 것도 유용하리라고 판단된다. ”

NAPO의 인기는 인터넷에 올리면 수만 건의 조회 횟수가 기록되는 것으로 알 수 있으며, 다양한 안전보건 토론의 시발점이 되고 있다.

우리나라 산업재해예방을 위한 시사점

위 발표 내용은 우리에게 시사하는 바가 아주 크다. 현재 우리나라 재해율은 0.7%대에서 수년간 정체되고 있는데 그 원인을 산업재해 원인 분석결과에서 찾아보면 재래형 재해인 3대 다발 재해가 전체 발생 재해의 약 50%를 점유하고 있다. 3대 다발 재해자 수는 [그림 2]에서와 같이 2003년을 정점으로 지속적인 감소 추세에 있으나 전도재해는 2005년 이후 증가 추세를 보이고 있으며 2007년에는 가장 많이 발생한 재해형태이다(김용국, 2008).¹⁾

[그림 3]에서 전도재해를 업종별로 분석하여 보면, 제조업과 건설업종이 아닌 기타 업종에서 전체 전도재해 1만 6,305명의 47.8%(7,787명)를 점유하는 것을 알 수 있다. 또한 전도재해는 기계설비 등 불안전 상태에서 발생하는 것이 아닌 근로자의 불안정한 행동에 기인하여 발생되므로 재해예방대상은 전 국민이 되어야 한다.

이러한 전도재해를 효과적으로 예방하지 못하면 2007년도 산업재해율 0.74%를 2012년도까지 0.54%, 3대 다발 재해의

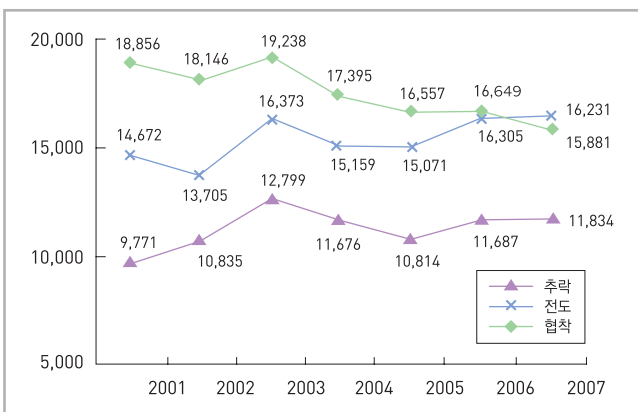
50% 감소라는 정부의 획기적 산재 감소 목표를 달성하기는 상당히 어려울 것으로 전망된다. 따라서 우리나라도 전도재해에 방을 위한 솔루션을 EU와 같이 혁신적인 의사소통과 안전보건 캠페인으로 정하여 다양한 홍보사업을 개발·보급하고, 이를 발전시켜야 나가야 한다. 예를 들면, 전도재해의 57%를 점유하는 미끄러짐 재해는 전 국민의 영웅으로 떠오른 피겨스케이팅 선수인 김연아를, 10%의 재해를 점유(이근오 등, 2008)²⁾ 하는 걸려 넘어짐은 영국 프리미어리그에서 유명세를 타고 있는 박지성 선수를 활용하여 TV를 통해서 대대적인 캠페인을 하는 것도 유용하리라고 판단된다.

이와 아울러 NAPO에 준하는 한국판 NAPO 캐릭터를 만들어 보호구 착용의 중요성, 직업성 질병(질환)예방 캠페인, 전도재해예방 등에 활용함으로써 전 국민에게 사랑받는 산업안전보건의 지킴이 역할을 기대해 본다. 끝으로 현재 산업안전보건

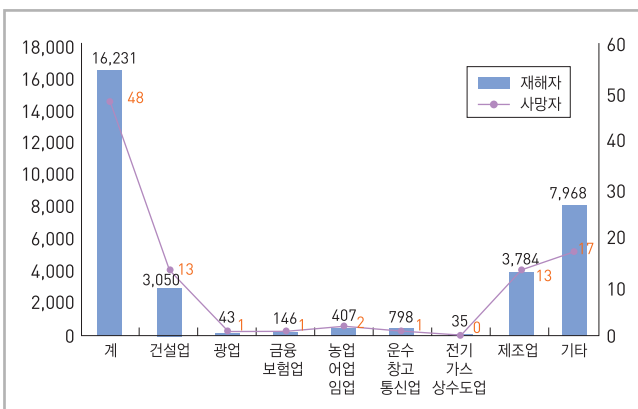


현재 산업안전보건 캠페인은 지역별·시기별·주제별로 다양하게 전개되어 해당 주제에 대한 집중력의 효용성이 떨어지는 측면이 있다.

캠페인은 지역별·시기별·주제별로 다양하게 전개되어 해당 주제에 대한 집중력의 효용성이 떨어지는 측면이 있으므로 향후에는 캠페인의 시급성, 시기별로 한 가지씩 주제를 정해서 전 국가 차원에서 일사불란하게 실시하여 국민안전의식 고취와 안전문화 창출에 기여하였으면 한다. 이렇게 하기 위해서는 산업안전보건 향상을 위한 이해 당사자인 노동부, 한국산업안전보건공단, 유관기관, 사업주, 근로자, 노조단체가 분업하고 자기의 임무에 충실하여야 한다. 6



[그림 3] 3대 재해 발생추이



[그림 4] 업종별 전도재해 현황(2007년)

■ 제18회 세계산업안전보건대회 발표자

- 영국 : Glenis Willmott, EP
- 룩셈부르크 : Jose Ramon Biosca, EC
- 스페인 : Andrew Smith, EU-OSHA
- 벨기에 : Marc Sapir, ETUI-REHS
- 폴란드 : Joanna Janecka, CILP-NRI
- 싱가포르 : Linda Dorothy De Mello, WSHAC
- 독일 : Gregor Doecke, DGUV
- 브로키나파소 : Dakissaga Sibiri Raphael, NSSF
- 스위스 : Robert Lang, SUVA

- 1) 김용국. 재래형 재해(추락, 전도, 협착 등)어떻게 하면 줄일 수 있나? 토론회 발표자료, 2008
- 2) 이근오 김태구 안홍섭 류보혁. 협착·전도·추락 재해예방. 2008, 29-36

산업화학물질에 대한 내분비계 장애물질의 생식독성연구 - Epichlorohydrin을 중심으로

Epichlorohydrin은 에폭시수지와 글리세린 제조에 주로 사용되는 대량 생산 화학물질이며, 유전독성과 발암성 물질로서 잘 알려져 있다. 최근 들어 생산량과 사용량이 증가하면서 취급 근로자에 대한 생식 / 내분비계 장애 유발이 강하게 예측되고 있다. 그러나 국제적인 가이드라인에 준하는 신뢰성 있는 독성시험 자료가 부족하고, 장기 노출에 따른 생식 / 내분비계 영향 및 유·무해농도에 대한 자료가 크게 미흡한 실정이다. 본 연구에서는 Epichlorohydrin의 물질 특성과 사용실태 및 국내외의 독성 연구와 관련된 문헌 조사를 수행하고, 시험결과에 기초한 작업환경 노출기준 개정과 생식독성 관리대상물질을 검토·제안했다.

[출처] 김중훈 등, 산업화학물질에 대한 내분비계 장애물질의 생식독성연구, 산업안전보건연구원, 2008

연구목적 및 필요성

사람과 동물에서 선천성 기형과 생식기능 이상을 포함한 다양한 생식·발생 장애가 증가하고 있는데 유해 화학물질에 대한 노출이 주요인으로 추정되고 있다.

사람의 경우, 최근 들어 요도하열이나 잠복고환 등 외부생식기 이상의 증가와 정자수의 감소가 많은 연구에서 증명된 바 있다(Carlsen 등, 1992 / Olsen 등, 1995 / Swan 등, 1998). 또한 정상 부부 중에서 5~10%가 불임을 나타내고 있으며(Baird 등, 2003 / Dunson 등, 2004 / Wilcox 등, 1988), 신생아에서도 출생 시 선천성 기형은 2~3%의 빈도로 나타나서 1년 후에는 6~7%로 증가한다고 한다(Schardein, 2000).

그동안 국내외에서는 생식·발생 이상의 원인과 기전을 규명하기 위한 연구를 광범위하게 수행해 왔고, 최근까지 동물실험에서 최기형성이 확인된 화학물질은 2,000여 종 이상 보고되었다(Shepard, 2001). 이와 같이 화학물질의 노출이 사람의 생식 관련 이상의 증가에 대한 주요 원인으로 밝혀지면서 유해화학물질의 생식독성문제는 전 세계적인 이슈가 되고 있다(Kumar, 2004).

따라서 본 연구에서는 근로자의 건강장애 발생 가능성이 높은 Epichlorohydrin¹⁾의 생식독성을 평가하기 위해 OECD 가이드라인에 준하여 1세대 번식독성시험을 수행하였고, 물질 특성과 노출기준, 사용실태 및 독성 관련 연구결과를 조사하였다. 또한 시험

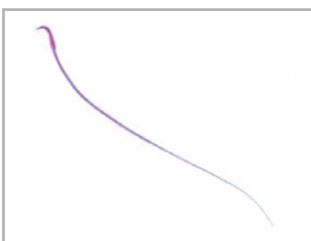
결과에 기초하여 작업환경 노출기준 개정과 관리대상 유해물질 지정을 검토하여 필요시 제안하고자 하였다.

연구내용 및 방법

- Epichlorohydrin의 생식독성평가는 국제적으로 인정되는 시험법인 OECD Test Guideline 415의 1세대 생식독성시험을 수행하여 암수 생식장기의 기능과 성주기, 내분비계, 교미 행동, 수태, 분만, 포육, 출생 후 성장 및 행동에 미치는 독성 영향을 평가하고 확실중독량(Absolute Toxic Dose)과 무해용량(No-observed-adverse-effect Level)을 산출하였다.
- 주요 부작용인 수태능력 장애의 원인을 규명하기 위해 고환과 부고환의 조직병리학적 검사와 혈중 성호르몬 함량 및 부고환 조직의 산화적 손상을 평가하였다.
- Epichlorohydrin의 물질 특성과 사용실태 및 독성학적 영향은 국내외의 관련 기관과 전문 학술지, 그리고 인터넷 자료를 조사하여 정리하였다.
- 실험을 통해 얻은 무해용량을 기준으로 작업환경 노출기준을 산출하였고, 이를 국내기준과 비교하였다.

〈표 1〉 시험군의 구성, 투여액량 및 투여량

시험군	성별	동물수 (마리)	동물 번호	투여액량 (ml/kg)	투여량 (mg/kg/day)
Control	Male	24	1 ~ 24	5	0
	Female	24	101 ~ 124	5	0
T1	Male	24	25 ~ 48	5	3.3
	Female	24	125 ~ 148	5	3.3
T2	Male	24	49 ~ 72	5	10
	Female	24	149 ~ 172	5	10
T3	Male	24	73 ~ 96	5	30
	Female	24	173 ~ 196	5	30



[그림 1] 정상상태의 정자, SD rat



[그림 2] 비정상상태의 정자, SD rat



유해 화학물질에 대한 노출은 건강한 출산을 저해하는 주요인으로 추정되고 있다.

연구결과

생식독성시험의 결과, 30mg/kg 용량에서 일반 증상과 부고환 및 신장의 부검 소견, 심장과 간 및 부고환 중량의 증가가 관찰되었다. 또한 정자수와 정자 운동성, 수태율 및 임신율의 감소, 정자 기형률과 고환, 부고환 및 신장에서 조직학적 이상의 증가, 부고환 조직에서 산화적 손상 등이 인정되었다. 10mg/kg 용량에서도 수태율과 임신율의 감소가 관찰되었으며, 신장 중량과 부고환에서 조직학적 변화의 증가와 함께 부고환 조직에서 산화적 손상이 인정되었다.

반면, 3.3mg/kg 투여군의 친세대 및 차세대 동물에서는 어떠한 독성학적 영향도 인정되지 않았다. 본 시험조건 하에서 친세대 동물에 대한 무해용량(No-observed-adverse-effect Level)은 3.3mg/kg(10 ppm)이었고, 확실중독량(Absolute Toxic Dose)은 10mg/kg 30ppm이었으며, 차세대 동물에 대한 무해용량은 3.3mg/kg(10ppm) 이상이었다.

본 시험결과에 근거한 작업환경 노출기준은 2.1ppm이었으며, 이는 국내의 노출 허용기준값 2ppm을 상회하기 때문에 작업환경 노출기준의 개정은 필요하지 않았다. 본 시험에서 관찰된 생식독성 영향과 이전의 연구결과에 근거하여 불 때 Epichlorohydrin은 생식독성 추정물질인 Category 1B로 평가되었다. ☹

1) Epichlorohydrin은 CAS No. 106-89-8, 분자식 C_2H_5ClO , 분자량 92.53, 비중 1.175, 그리고 약한 자극성 또는 클로로포름양의 향을 가진 휘발성의 무색 액체이다(TOXNET, 2008). 에폭시수지와 페녹시수지의 주원료이며, 용매와 글리세롤 합성에도 많이 사용된다. 이외에도 살충제, 이온교환수지, 직물첨가제, 계면활성제, 표면처리제, 염료, 윤활유 등에 폭넓게 사용된다.

안전시스템 분야 연구과제 소개

안전시스템연구실에서는 산업안전 분야의 산업재해 예방기술을 선진화시키고 사업장 기술지원을 위한 연구·개발을 중점적으로 추진하고 있다. 산업안전연구 분야를 기계, 전기, 건설, 인간공학 분야 등으로 세분화하고 산·학·연 공동연구 등 외부 연구인력을 활용하여 효율적으로 운영을 도모하고 있으며 연구 수행능력을 향상시키는 데에도 노력을 아끼지 않고 있다.

+ 중점사항 및 연구방향 +

안전시스템 분야의 연구는 재해를 예방하고 현장 실효성을 높여 산재 감소에 기여하는데 중점을 두고 수행되고 있다. 이에 노동부와 한국산업안전보건공단이 중점 추진 중인 '3대 다발재해(추락, 전도, 넘어짐) 절반 줄이기'에 연구 역량을 집중하고 있으며, 기초 및 정책지원 분야에 대한 연구도 병행하여 정부, 사업주 및 근로자 등의 고객 니즈(Needs)에 적극적으로 대응하고 있다. 또한 연구결과의 활용도를 높이고 학술활동을 강화하기 위한 노력도 다각적으로 진행되고 있다.

■ 건설업 전문직종별 추락 위험성평가 모델 연구

최근 3년간 산업 현장에서 발생한 추락 사망재해의 50% 이상이 건설업에서 발생하였고, 그 가운데 상당부분이 건설 현장의 협력업체 작업자였다. 따라서 이들 작업자에게 특화된 대한 추락재해 예방대책이 필요하고 관련 자료의 보급도 시급한 실정이다.

이에 본 연구에서는 2008년에 발생한 2만여 건의 건설업 일반재해를 전문직종별·공정별로 분류한 후, 직종별 추락위험요인을 도출하고 위험도를 산정하여 위험성이 높은 5대 전문 직종을 제시할 것이다. 또한 선정된 전문 직종에 대해 위험성 평가 및 안전 모델을 개발하여 보급할 예정이다.



류보혁 실장

산업안전보건연구원
안전시스템연구실

■ 리모델링 공사의 공중별 위험성평가 및 안전 모델 연구

최근 리모델링 공사 현장에서 산업재해가 다발하고 있다. 실제로 2007년 리모델링 공사 현장에서 발생한 추락재해자는 967명이었으며, 이는 건설업 추락재해자 5,950명 중 16.3%에 해당되는 수치이다.

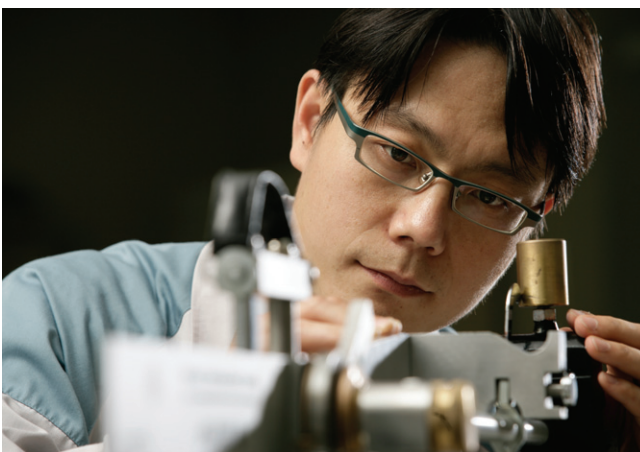
리모델링 공사는 해체, 보수·보강, 인테리어, 외장 및 전기·설비 공사 등 다양한 공종이 복합적으로 시공되므로 그에 따른 종합적인 산재 예방대책이 요구되고 있으나 이에 대한 위험성평가 및 안전 모델이 없는 실정이다.

따라서 본 연구에서는 리모델링 공사 현장의 공중별 위험성평가 모델을 마련하고, 산업재해 위험작업에 대한 안전 모델을 연구·개발하여 사업장에 보급함으로써 리모델링 공사 현장의 산업재해 감소에 기여하고자 한다.

■ 컨베이어에서의 협착재해 예방을 위한 최적 방호시스템 개발

컨베이어의 경우 설비의 규모가 다양하고 복잡하다. 또한 원격으로 중앙에서만 작동되고 비상정지가 이루어지는 경우가 많아 설비 수리·점검·정비 시 관찰 사각지대에서 협착재해가 빈번히 발생하고 있다.

이외에도 컨베이어 정비작업 시 적용할 수 있는 마땅한 안전조치 기준이 없고, 위험성평가 기법도 마련되어 있지 않다. 따라서 컨베이어의 최적 방호시스템은 물론, 컨베이어 정비작업의 위험성을 평가할 수 있는 도구를 개발하고 안전조치 기준도 마련하여 보급하고자 한다.



전도재해 감소를 위한 보다 근본적인 원인 분석과 심층적인 연구가 필요하다.

■ 프레스 위험기계·기구 구조개선 개발연구

근로자의 안전의식과 예방기술이 많이 향상되었음에도 협착재해가 지속적으로 발생하고 있어 동 재해의 감소를 위해 보다 근본적인 원인 분석과 심층적인 연구가 필요하다.

우리 연구원에서는 우선 협착재해 기인물 1순위인 프레스를 대상으로 하여 제조·유통 및 사용 사업장의 실태와 재해발생요인을 심층적으로 조사·분석하여 실질적이고 효과적인 대책을 도출하고자 한다. 또한 프레스 재해에 대한 제도적·교육적·기술적 대책과 향후 3년 간의 재해 예방 추진전략을 개발하고, 방호장치의 안전성 증대, 프레스 구조상의 위험요인 분석, 프레스 작업 안전 모델 제시 및 사전안전 설계기술을 제시할 예정이다.

■ 작업장의 요철 및 계단에서의 전도 위험성평가

전도(넘어짐)재해 예방을 위한 중장기 대책으로 그간 여러 연구가 진행되어 왔지만 근원적인 요인 제거와 사고분석 및 작업환경평가에 대한 연구는 미흡하였다. 이후로는 전도위험과 관련된 작업장 바닥형태 및 인간의 보행 특성에 대한 국내 법규 및 지침을 보완하여 전도 재해의 원인과 작업환경평가를 위한 명확한 근거 기준을 제시할 수 있는 연구가 요구된다.

이에 본 연구에서는 최근 산업재해 현황 통계 분석을 통해 전도재해발생 원인과 사업장 실태를 조사하고, EN, ISO 등 국제 기준 및 HSL, NIOSH, BAuA 등 국외 연구기관의 선행연구와 국내·외 관련 문헌을 비교·검토하여 문제점 파악하여 개선안을 제시하고자 한다. 또한 국내 성인근로자를 대상으로 3D 보행분석 장치, 족압력 분포 측정기, 지면 반력 측정기 등 정밀 분석 장비를 이용한 실험을 진행한 후, 피실험자의 요철 및 계단에서의 보행특성을 분석하고 그 결과를 토대로 국내·외 요철 및 계단 설계 기준값과 실험결과를 비교·분석하여 개선안을 도출함과 아울러 작업장 바닥 등의 형태(요철, 계단 등)에 따른 전도 위험성평가 및 관련 기준을 제시하고자 한다.

■ 저압 전기설비의 감전방지시스템 구축연구

최근 들어 감전사망자는 많이 줄어들고 있지만 선진국과 비교하면 아직도 그 수치가 높은 편이다. 특히 2007년 감전사망자를 보면 누전사망자가 23명(32.4%)으로 총전부 접촉에 이어 두 번째로 높은 수치이다. 이것은 저압계통에서 적절한 감전방

지장치(접지 및 누전차단기 등)의 설치 미흡이나 상호 연계 부족에 의한 것으로 추정되는 바, 이에 대한 연구가 필요하다.

구체적으로 감전재해 사례 분석, 전력계통의 국내·외 문헌 및 규정 조사·비교(IEC, NEC, BS, KS 등) 및 국내 현장에 적합하며 국내·외 규정을 충족하는 저압에서의 접지방식에 따른 표준 감전방지장치 적용연구를 들 수 있다. 이러한 연구를 통해 저압에서의 접지방식에 따른 계통별(TN, TT 등) 감전방지장치 적용기준을 분석하여 효과적으로 감전재해를 예방하고, 2007년 우리 연구원에서 개발한 감전분석 프로그램에 계통에 따른 설비의 감전위험성을 평가할 수 있는 기능도 보완할 것이며, ‘저압 전기설비의 감전방지시스템’ 모델도 만들어 종합적인 감전방지대책을 제시할 예정이다.

■ 전기안전기준의 현장 적용성 제고방안 연구

2007년 감전재해를 형태별로 분석해 보면 총 476명의 감전재해자 중 충전부 접촉(194명, 40.8%)이 가장 큰 점유율을 차지했다. 2006년 감전사망 백만인율은 6.33으로 일본(0.45)에 비해 14배나 높은 수치이다.

감전재해를 선진국 수준으로 낮추기 위해서는 최우선적으로 ‘전기작업 중 충전부 접촉 등에 의한 감전재해’를 줄여야 하며, 이를 위해 「산업안전기준에 관한 규칙」 제5편 ‘전기로 인한 위험방지’ 중 제3장 정전작업 및 제4장 활선작업 및 활선근접작업의 각 규정을 검토하고 이를 우리나라 전력계통에 적합하도록 개정·보완하여 보다 근원적인 전기 작업안전을 확보하는데 초점을 맞춰 본 연구를 진행할 것이다.

■ 초고층 건축물 안전관리시스템 및 안전 모델 연구

최근 건설트렌드의 특징은 용산 드림타워, 잠실 제2롯데월드 등 초고층 건축물의 건립이 급속히 늘어나고 있다는 점이다. 이에 발맞춰 국내 초고층 건축물 공사도 급격히 증가할 것으로 예상된다. 이에 본 연구에서는 지상 50층 이상의 초고층 공사 현장에서 발생한 중대재해와 일반재해를 분석하고, 현장 관계자들과 함께 위험요인을 정밀하게 조사하여 날로 대형화·전문화되는 공법별 안전시공 방법을 제시할 것이며, 초고층 건축물 공사에 적합한 안전시설 기준 및 건설장비 운용 기준 등 관련 안전기준도 마련할 예정이다.

또한 한국초고층건축포럼 등의 전문가와 공동연구를 통해 안

“

위험 기계·기구의 안전성을 확보하기 위하여 「산업안전보건법」은 사용자를 대상으로 한 안전검사를 규정하고 있다.

그리고 금년부터 시행하고 있는 안전검사제도의 조기 정착과 내실화를 유도하기 위해서는 검사업무 표준화 모델 등 실제 안전검사 시 활용할 수 있는 다양한 기법의 개발과 선진화를 위한 장기적인 로드맵 작성이 필요하다. ”

전하고 편리한 시공방법과 체계적이고 과학적인 안전관리시스템을 개발하여 초고층 건축공사 중에 발생할 수 있는 각종 대형 사고의 사전예방에 기여하고자 한다.

■ 안전보건기술지침 개발체계 정립을 위한 연구

한국산업안전보건공단 코드(KOSHA-code)는 사업장의 안전보건을 확보하기 위한 기준을 코드화한 것으로, 근로자의 근원적 안전성 확보뿐만 아니라 생산자의 품질 향상 등을 촉진시켜 국가 경쟁력을 강화시킬 수 있는 긍정적인 수단으로 평가받고 있다. 이러한 기술기준 위주의 재해 예방대책은 그동안 재해를 꾸준히 감소시켜 왔지만, 최근에는 산재율과 사망사고율의 감소추세가 둔화되거나 답보상태에 있는 등 한계성을 드러내고 있다.

이러한 문제점을 해결하기 위해 선진외국의 경우 기술기준을 규제수단에서 기술서비스 제공·확대수단으로 변화시키고 있다. 이러한 국제적 패러다임 변화에 대응하기 위해 KOSHA-code의 실효성을 검증하고 법과 제도를 보완하여 현장 활용도를 높여야 한다.

따라서 기술상의 지침 및 작업환경의 표준에 관한 선진국의 사례와 국내 타기관의 운영 현황을 조사하고, KOSHA-code 개발체계를 재정립하고자 하며, 또한 지금까지의 KOSHA-code의 주요 고객 만족도 및 활용도를 조사하여 문제점 및 개선요구사항을 파악하고 나아가 코드의 활용도를 증대시키고자 한다.

■ 위험기계·기구 안전성 확보제도 선진화 방안에 관한 연구

금년부터 새롭게 시행되는 자율안전검사제도의 조기정착과 내실화를 유도하기 위해서는 검사업무 표준화 모델 등 실제 안전검사 시 활용할 수 있는 다양한 기법의 개발과 선진화를 위한 장기적인 로드맵이 필요하다.

이에 본 연구에서는 복수의 민간기관이 검사를 실시할 때 발생하는 편차를 최소화할 수 있는 구체적인 검사기준을 마련하고 각종 민간기관에서 편리하게 사용가능한 검사기법을 개발하여 신뢰성 있는 검사수행 방안을 제시할 것이다. 더불어 현행 안전검사 기준을 토대로 현장에서 적용 가능한 표준화된 체크리스트를 개발하고, 안전인증 및 안전검사 대상품관리에 대한 DB 설계방안을 도출하여 민간기관이 불합격 현황 등을 손쉽게 조회·활용할 수 있는 인터페이스를 구축할 예정이다.

■ 산업안전보건관리비 제도 운영의 효율성 강화방안연구

산업안전보건관리비 제도는 산재발생 위험이 높은 건설업종에 적용되어 건설현장의 재해 예방에 일정부분 기여하고 있으나, 「건설업 산업안전보건관리비 계상 및 사용기준(노동부 고시 제2008-67호)」이 1988년 제정된 이후 최근(08.10월)까지 16차례나 개정되면서, 안전관리비의 사용항목이 지나치게 구체적으로 정해져서 신공법 및 새로운 안전용품 개발 등에 효과적으로 대응하지 못하는 사례가 발생하고 있어 현행 안전관리비 계상기준 및 공사종류 분류기준에 대한 재검토의 필요성이 제기되고 있다.

이에 본 연구에서는 산업안전보건관리비 제도가 산재예방에 미치는 효과를 분석하고 산업안전보건관리비의 공사종류에 따른 계상기준과 사용항목에 대한 합리적 개선방안을 제시할 예정이다. 아울러 목적 외 사용을 방지하기 위한 효율적인 규제 방안 등 제도 전반에 관한 개선방안도 마련하고자 한다.

■ 방호장치·보호구 기술개발 지원을 위한 연구

방호장치 및 보호구는 근원적인 산업재해 예방의 중요한 수단으로 사용되고 있으나, 우리나라 방호장치 제조업체는 대부분이 중소기업 업체이어서 제품의 품질 향상 및 근로자가 선호하는 혁신적인 제품을 개발하기에는 기술과 자금이 부족한 것이 현실이다.

「산업안전보건법」 제36조의3 방호장치 제조사업 등의 지원



우리 연구실에서는 근원적인 감전방지대책을 제시하기 위해 노력하고 있다.

에 의해 유해·위험 방지를 위한 방호장치 또는 보호구를 제조하는 자에게 품질 및 설계능력 향상을 위하여 필요한 지원을 할 수 있도록 되어 있고, 지식경제부와 교육과학기술부 등에서도 중소기업의 기술개발 및 품질 향상을 위하여 각종 지원제도가 운영되고 있지만, 방호장치·보호구 제조업체가 직면한 기술개발 애로사항을 구체적으로 파악하여 현재의 방호장치·보호구 제조업체의 어려움을 해결해주어야 한다. 이에 본 연구에서는 방호장치·보호구의 시장을 조사하고, 국내의 각종 기술개발 지원제도와 「산업안전보건법」의 방호장치·보호구 자금지원 제도와 비교를 통해 방호장치·보호구 제조사업장의 기술혁신을 위한 공단의 역할을 파악하여 방호장치·보호구 산업의 육성 및 기술개발의 지원을 위한 정책 개선방안을 마련하고자 한다.

■ 건설 현장 추락재해예방을 위한 시스템 비계 도입방안에 관한 연구

건설 현장에서 사용되고 있는 강관비계, 이동식비계 등은 설치·해체 시 작업자의 불안전행동 유발요인이 많아 추락재해로 이어지는 경우가 있으므로 작업자의 안전한 작업을 위해서 시스템 비계의 도입이 필요하다.

따라서 본 연구에서는 국내 건설 현장의 강관비계, 시스템 비계 사용실태에 대한 방문조사를 실시하고 그 결과를 정밀하게 분석하여 비계 작업자에 대한 안전한 작업방법을 제시하고자 한다. 또한, 비계 작업자가 설치, 사용 및 해체 시 안전작업에 필요한 자료도 개발하여 시스템(조립형) 비계의 표준 안전작업 지침에 대한 고시 제정안을 마련할 예정이다. 



벨기에 산업안전보건전략 2008~2012

급속한 사회 변화, 새로운 위험 출현, 가변적인 노동시장, 세계화에 능동적으로 대응하기 위해 유럽집행위원회(European Commission)는 2007년 2월 '근로의 질과 생산성 향상'을 모토로 한 새로운 산업안전보건전략 2007~2012를 발표했고, 이를 EU 회원국이 채택하여 국가전략으로 활용하도록 권고했다. 동 전략의 목표는 직장 내 사고율을 25%까지 낮추고, 근로자의 안전과 건강 보호를 향상시켜 기업 성장과 고용 환경을 개선하는 것이다. 이에 발맞춰 벨기에 정부도 2008년부터 매년 5%씩 산재 사고율을 낮춰 2012년까지 25%를 목표로 한 벨기에 산업안전보건전략 2008~2012를 수립·시행하고 있다.

서론

벨기에 산업재해기금(Work Accident Fund)은 2006년 사기업 부문에서 18만 5,039건의 산업재해가 발생해 2005년 대비 4,502건(▲2.5%)이 증가했다고 발표했다. 이는 지난 5년 동안 지속적으로 산업재해 건수가 감소된 이후 처음 증가세를 보인 수치이며, 재해가 증가한 분야는 사업 지원 서비스, 건설업, 그리고 보건 및 사회 서비스였다. 산재 사고의 주요인은 경험 부족, 직장 내 높은 이직률, 짧은 근무기간, 직장 내 복잡한 상황 및 의사소통의 부재, 안전장치 미비, 부주의 및 장기간의 근무시간 등이었다.

벨기에에서는 직장 내 산업재해로 말미암아 3~4일 꼴로 한 명씩 죽고 있다. 2008년에도 이러한 양상을 반복할 수 없기 때문에 정부, 사업자 및 근로자 모두의 강력한 대응이 필요한 시점이다. 물론 직장 내에서 발생하는 모든 재해를 피할 수는 없으며, 생활활동의 강도가 점차 세지고 수작업이 지속적으로 요구되는 한 위험은 언제나 존재하기 마련이다. 그럼에도 우리는 재해로 말미암아 인간의 삶이 파괴되는 일을 막아야만 한다.

전략 수립 배경

1978년 이후부터 유럽집행위원회(EC)에서는 작업장 안전보건을 위한 중장기 전략과 프로그램을 제시해 오고 있다. 초창기에는 입법에 초점을 맞추었지만, 오늘날에는 근무

조건, 사회 변화로 인해 생긴 새로운 위험들에 더 초점을 맞추고 있다. 또한 세계화와 일시적이고 가변적인 노동시장은 근로자의 안전보건에 영향을 미치고 있으며, 직무스트레스와 같은 사회심리적 위험요인이 새로운 위험요인으로 부상하고 있다. 하청업자나 임시 파견직 근로자, 이주 근로자, 고령 근로자, 장애 근로자, 임시직 근로자, 자영업자의 안전보건과 삶의 질 향상을 위한 새로운 전략도 필요하다.

근로자 삶의 질과 안전보건은 국가적 차원에서 사회 전반과 연관되어 있고, 경제적 관점에서는 형평성·효율성과 연관되어 있다. 사고가 발생하면, 보상비용 등 국가가 짊어져야 할 부담도 크다. 따라서 근로의 질과 안전보건을 향상시키기 위해서는 각 산업 분야를 주도하고 있는 소수 회사나, 이에 대한 관심을 가진 일부 기관에 국한된 문제로 인식해서는 안 된다. 정부 당국, 감독관, 관리자들이 사고예방을 위한 정보를 공유하고 이를 근로자에게 인식시키기 위한 노력이 절실히 요구된다. 이해당사자들 모두가 사고예방의 중요성을 깊이 인식하고 실천해야만 성공할 수 있다. 예방은 실제 사고가 발생하기 전에 취해야 하는 것이기 때문에 어려운 일이라는 하지만, 이를 중시하여야 할 뿐만 아니라 더욱 강화해야 한다. 이에 대한 경계를 늦추는 것 자체가 위험을 초래하는 일인 것이다.

안전보건 관련 정책의 실행에는 사업주와 관리자들이 담당해야 할 역할이 중요하다. 비록 사업주가 관련 정책에 대한 최종적 책임이 있기는 하지만, 관리자에게도 일부 책임이 있다. 이러한 관점에서 사업주와 관리자의 예방활동에 대한 참여도를 높이기 위한 발의안이 필요하며, 성공 가능한 계획들이 계속해서 제시되어야 한다.

이러한 사회 변화, 새로운 위험 출현, 가변적인 노동시장, 세계화에 능동적으로 대응하기 위해 유럽집행위원회는 2007년 2월 '근로의 질과 생산성 향상'을 모토로 한 새로운 산업안전보건 전략 2007~2012를 발표했고, 이를 EU 회원국이 채택하여 국가 전략으로 활용하도록 권고하였다. 동 전략의 목표는 직장 내 사고율을 25%까지 낮추고, 근로자의 안전과 건강 보호를 향상시켜 기업 성장과 고용환경을 개선하는 것이며, 이와 관련된 계획들은 룩셈부르크 산업안전보건자문위원회(Luxembourg Advisory Committee on Safety, Hygiene and Health Protection at Work)에서 평가된다. 벨기에 정부도 이에 맞춰 매년 5%씩 산재사고율을 낮추어 2012년까지 산재사고율

The screenshot shows the BeSWIC website interface. At the top, there's a header with the logo and navigation tabs for 'Europees netwerk' and 'Internationaal netwerk'. Below this is a 'Menu' section with links like 'Over ons', 'Gedeelde praktijken', 'Thema's', 'Sectoren', 'Prioritaire groepen', 'Campagnes', 'Netwerk', 'Opleiding', 'Publicaties', 'Onderzoek', 'Wetgeving', 'Organisaties en strategieën'. The main content area features a 'BeSWIC: Belgisch kenniscentrum over welzijn op het werk' section with a description of the center's mission. Below this, there are sections for 'Uitbreiding Prijzen "Gezondheid en Onderneming" 2008' and 'Inspectiecampagne in de uitendector'. The sidebar on the right includes a 'Zoekt u iets specifieks?' search bar, a 'Probeer!' section with 'Kalendar welzijn op het werk', 'Safe Start jongeren op het werk', 'Documentatiecentrum SWIC', and 'Respect op het werk'. At the bottom, there's a 'Gratis nieuwsbrief' section and a 'Nieuws' section with recent updates.

벨기에 정부는 유럽집행위원회의 산업안전보건전략 2007~2012에 발맞춰 매년 5%씩 산재사고율을 낮추기 위한 전략을 수립·시행하고 있다.

25%를 목표로 한 벨기에 산업안전보건전략 2008~2012를 수립·시행하고 있다.

주요 전략 목표

벨기에 산업안전보건전략은 산업재해와 질병을 지속적으로 줄여 나가기 위해 3개의 목표를 제시했다.

첫 번째는 산업재해를 25% 줄이는 것이다. 작업장에서 자주 발생하는 사고의 원인에는 경험 부족, 높은 이직률, 짧은 근속 기간, 근무지 내의 복잡한 상황, 의사소통의 부족, 기계 안전장치 미비, 부주의, 업무 강도 등을 꼽을 수 있다.

두 번째는 예방문화를 더욱 촉진시켜 근로자의 행동 변화를 유도해 내는 것이다. 이를 위해 관련 정보를 공유·확산시킬 수 있는 인프라를 구축하게 된다. 최근에 개설한 정보센터(www.BeSWIC.be)는 '근로의 질 향상'과 관련된 정보와 지식을 공유할 수 있게 해준다.

세 번째는 정보 교환과 모니터링 강화로 예방 서비스 기능을 향상시키는 것이다. 벨기에의 산업재해 및 직업병 예방에 대한 접근방식은 위험 분석에 기초를 두고 있으며, 많은 경우에 대내외 예방 및 방지 서비스 전문가들의 도움을 필요로 하고 있다. 이러한 서비스들이 원활하게 운영되고, 산재 발생 위험관리가

국가적 차원에서 이루어지며, 이에 대한 경험과 지식을 공유하는 것이 중요하다.

주요 세부 전략

5개의 프로그램으로 구성되어 있으며, 각 프로그램은 실천계획(Action Plan)의 형태로 제시되었다.

프로그램 1 : 산재 사고 및 직업병 예방

1.1 산재 예방 서비스 효율성 강화

- 1) SEPPT¹⁾와 SIPPT²⁾를 철저히 점검하고, 특히 SEPPT의 재정 상황과 위험 분석에 할애하는 시간 등을 철저히 감독
- 2) 위험 업종으로 분류된 중소기업이 제공 받는 사고 예방 · 보호 서비스 기능 평가
- 3) 직원들이 공유한 내부 서비스 기능 평가
- 4) 사고 예방 · 보호 서비스가 위험 업종으로 분류된 중소기업에게 제공한 조치사항 점검

〈표 1〉 실행계획 1.1안의 추진일정

구분	연구-분석-설계	제안	CSPPT ³⁾ 의 의견 반영	최종
1)	2008/2009	2010	2010	2011
2)	2009	2010	2010	2011
3)	2009	2009	2010	2010
4)	2008/2009	2009	2010	2011

1.2 직장 내 사고 예방 강화

- 1) 왕령(Royal Decree)에 의해 시행되고 있는 산재보험료차등 제도 운영을 평가하고, 더불어 보조금-부과금 제도의 효과도 평가
- 2) 보험사가 제안한 조치들이 기업에서 제대로 실행되고 있는지를 점검하기 위하여 가중 위험 기업으로 분류된 기업 리스트를 매년 FPS ELSD⁴⁾에 통보
- 3) 통상적 사고에 대한 연구 수행
 - 통상적 사고를 규정하고, 유사한 사고의 재발 방지를 위해 제안된 방안들의 목록 작성
- 4) 작업장 내 사고 및 화학산업 분야에서의 중대사고 예방 실천 방안 마련

- 5) 중소기업 및 위험 업종 분류 사업장 내 사고 예방을 위한 모범 수칙 마련 · 전파
- 6) 의료업 종사 근로자에게 발생할 수 있는 감염성 질환 예방 지침 마련 · 전파
- 7) 중소기업 근로자, 외국인 근로자, 아동 근로자, 예방 자문위원, 관리자 등에게 적절한 교육을 제공하기 위한 교육 목표 설정 · 전파
- 8) 건설 업종에서 하청업체 간의 공동 책임평가방법 마련

〈표 2〉 실행계획 1.2안의 추진일정

구분	설계	검토	완료	시행	평가
1)	2009	2009	2010	2010	2011
2)	2008	2008	2008/2009	2009	2010
3)	2008	2008	2009	2009	2009
4)	2009	2009	2010	2010	2011
5)	2009	2009	2010	2010	2011
6)	2009	2009	2009	2010	2010
7)	2009	2009	2009	2009	2009
8)	2009	2009	2010	2010	2010

1.3 직업병 예방 강화

- 1) REACH 제도를 준수하기 위한 화학물질관리 왕령 채택
- 2) REACH 제도를 시행 여부를 모니터링할 수 있는 담당관 임명
- 3) 새로운 화학물질에 대한 노출 지표와 목록 마련
- 4) 브로슈어 및 훈련 도구에 의한 화학물질과 관련된 위험 예방 강화
- 5) 인체공학적 원리를 적용한 구체적 근골격계질환 규제방안 마련
- 6) 근골격계질환 예방을 위한 모범 사례 발굴 지침 마련
- 7) 근골격계질환 예방을 위한 산업의로 지침 마련
- 8) 직장 내 언어폭력, 스트레스와 같은 사회심리적 문제 예방 도구 개발 · 전파
- 9) 사회심리적 문제의 예방을 위해 입안된 2007년 1월 10일자 법안과 2007년 5월 17일자 왕령 효과 평가
- 10) 사회심리적 분야 및 근골격계질환 분야에 있어 새로운 유럽 사회기금 2007~2013 프로그램 계획안 마련
- 11) 직무스트레스에 관한 유럽기본합의문(European Framework Agreement on Stress) CCT 72 시행 · 점검
 - 직무스트레스가 발생될 상황을 객관적으로 규명할 수 있는 도구를 개발하고 예방조치도 마련
 - SIPPT, SEPPT와의 협력하여 마련된 예방조치들을 사전

시험하고 점검

- 12) 생물학적 위험요인(주사바늘에 의한 감염성 질환 등)을 제거하기 위한 지침을 왕령에 반영
- 13) 직업병에 대한 일반 의사의 의식 증진방안 마련
- 14) 단일 직업병 보고서를 만들고, 근무 복지 모니터링국(Directorate General for the monitoring of well-being at work)과 데이터 교환

〈표 3〉 실행계획 1.3안 중 왕령채택 추진일정

구분	분석-설계	제안	CSPPT 의견 반영	최종
1)	2008	2009	2010	2010
2)	2008	2009	2010	2010
3)	2009	2009	2010	2010
12)	2009	2009	2010	2010

〈표 4〉 실행계획 1.3안의 추진일정

구분	설계	검토	완료	시험	평가
4)			실행 중		
6)	2009	2009	2010	2010	2012
7)			실행 중		
8)			실행 중		
9)	2009	2009	2010	-	-
10)	2008	2008	2009	2009	2013
11)	2009	2009	2010	2011	2012
13)	2008	2008	2009	2009	2012
14)	2009	2009	2010	2011	2012

1.4 행동 변화와 예방문화 증진

- 1) 청소년 근로자들이 근무환경에 순응할 수 있도록 지원
- 2) 직업 교육·훈련에 안전보건 관련 현안·이슈 반영
- 3) 안전보건 강조 주간과 최고노동감독위원회(Senior Labour Inspectorate Committee: SLIC)의 2008~2009 프로그램에 참가하여 중소기업 및 특히 건설업, 유통 및 청소업체의 위험성평가에 관한 최신 기법 습득·전파
- 4) 근로자 건강 보호운동 촉진
- 5) 근로의 질 향상을 위한 e-지식센터(BeSWIC) 모델 증대
- 6) BeSWIC에 제시된 위험물질 처리와 관련해 발생하는 전형적인 사고들에 관한 모범 사례를 책으로 엮어 출판
- 7) 근로의 질 향상에 관한 다양한 접근방법을 시험해 볼 수 있는 경영진전문가협의체 구성·운영
- 8) 새롭게 마련된 '근로의 질 향상' 관련 법안을 홍보하는 캠페인 실시

- 9) 작업장 내 사고 예방활동을 증진시킬 수 있도록 연간 100여 개의 행사 마련

〈표 5〉 실행계획 1.4안의 추진일정

구분	설계	검토	완료	시험	평가
1)	2006	2007	2007	2008	2009
2)	2006	2007	2008	2009	2010
3)	2008	2008	2009	2009	2010
4)	2007	2008	2009	2009	2010
6)	2008	2008	2009	2009	2010
7)	2008	2009	2009	2010	2012
8)	2008	2009	2009	2009	2010
9)	2005	2009	2010	2010	2012

1.5 새로운 위험에 대한 대처

- 1) 나노물질의 독성 등 새롭게 출현한 위험요인의 규명과 이에 대한 혁신적인 예방조치 마련
- 2) 나노물질을 포함한 새로운 위험요인에 대한 작업장 위험물질 노출평가 프로그램 제시

〈표 6〉 실행계획 1.5안의 추진일정

구분	설계	검토	완료	시험	평가
1)	2008	2008	2010	2010	2011
2)	2010	2010	2011	2011	2012

1.6 일관성 있는 정책 추진

- 1) 차기 정책에도 반영할 수 있는 지속가능한 산업안전보건 정책 개발
 - 암 예방 국가계획(흡연 금지, 발암물질, 방사선 이온물질,

〈표 7〉 실행계획 1.6안의 추진일정

구분	설계	검토	완료	시험	평가
1)	2009	2009	2010	2011	2012
2)	2009	2009	2010	2011	2012
3)	2009	2009	2010	2011	2012

- 1) SEPPT : External Service for Prevention and Protection at Work, 작업장 사고예방·보호 외부 서비스
- 2) SIPPT : Internal Service for Prevention and Protection at Work, 작업장 사고예방·보호 내부 서비스
- 3) CSSPT : Supreme Council for Prevention and Protection at Work, 산재 예방 및 보호 최고위원회
- 4) FPS ELSD : Federal Public Service Employment, Labour and Social Dialogue

석면 등) 및 정신건강의 증진

- 시장에서 금지된 위해 제품 통지
- 직장에서의 중독 예방(음주, 약물)

- 2) 국가노동위원회의 적극적인 참여를 유도하며 국가전략 협의 · 보완
- 3) 국가전략 실행 전문가위원회 구성

1.7 지속적인 평가 추진

- 1) 전문가기금(Professional Experience Fund)을 활용하여 고령자가 근무하기에 적합한 근무환경 조성
- 2) 체크리스트, 업무설명서 혹은 SOBANE 시트와 같은 위험 분석 도구를 사용하여 기업 내 근로의 질 향상에 영향을 미치는 요인평가
- 3) 기업이나 자영업자들이 사용하고 있는 사항들(정보, 업무 조율, 신규 취업, 계약관계 등)의 적용에 대한 평가

〈표 8〉 실행계획 1.7안의 추진일정

구분	설계	검토	완료	시험	평가
1)			실행 중		2010
2)	2009	2009	2010	2010	2011
3)	2007	2007	2008	2008	2010

프로그램 2 : 산업재해 근로자의 작업장 복귀 증진

2.1 근로 불능상태에 있는 근로자들의 전문적 재활 촉진

- 1) 산업재해를 입어 일시적으로 근무가 불가능한 근로자의 작업 복귀를 위해 전문적 재활을 촉진하는 왕령안 작성
- 2) 직업병으로 인해 영구적으로 근무 불능상태에 빠진 근로자들의 전문적 재활을 촉진하는 왕령안 작성

〈표 9〉 실행계획 2.1안의 추진일정

구분	설계-분석	제안	CSSPT의 의견 반영	최종
1)	2006	2008	2009	2010
2)	2008	2009	2009	2010

프로그램 3 : 관련 규정의 집행 강화

3.1 효율적인 모니터링 프로그램 마련 · 실시

- 1) 보건 및 임시 고용직, 사업 지원 서비스 분야에서 연간 네 차례

의 모니터링 프로그램 개발

- 2) 화학 기업들의 화학물질 노출에 대한 모니터링 프로그램 개발
- 3) 건설산업에 대한 감사 차원으로 이 분야의 근무 복지를 모니터링할 수 있는 최적의 방법을 개발하고, 서비스 제공에서 각 분야 간에 조율이 잘 되어 있는 접근방식 채택
- 4) 화학산업 분야에서 하청업을 통한 작업과 작업 허가가 필요한 작업에 대한 모니터링 프로그램 개발
- 5) CBE의 예방 지표를 도입하여 모니터링 프로그램에 반영

〈표 10〉 실행계획 3.1안의 추진일정

구분	설계	검토	완료	시험	평가
1)	2008	2008	매년	매년	2010
2)	2008	2008	지속적	지속적	2010
3)	2008	2008	지속적	지속적	지속적
4)	2008	2009	2009	2010	2011
5)	2008	2009	2009	2010	2012

3.2 사회적 위험성 보고 시스템 평가

- 1) 업무상 질병(직업병) 보고체계에 대한 평가 실시
- 2) 업무상 사고 보고체계에 대한 평가 실시
 - 산업재해 축소 보고에 대한 조사
 - 사고 발생 보고 기한 준수 여부 및 보고서의 질 평가

〈표 11〉 실행계획 3.2안의 추진일정

구분	설계	검토	완료	시험	평가
1)	2009	2009	2010	2011	2012
2)	2008	2008	2009	2010	2012

프로그램 4 : 입법과 규제 법안의 현대화와 간소화

4.1 규제 간소화

- 1) KAFKA 표준 비용 모델의 활용을 통해 기업의 행정적 부담을 줄이고, 입법 절차 간소화
- 2) 직장 내 사고 발생 보고 시스템과 보상 시스템을 평가하여 불필요한 행정 절차 간소화
- 3) 공공 부문에서 발생한 산재 발생 보고를 위한 데이터 처리 도구 개발
- 4) 국제노동기구(ILO) 협약 187, 167, 161 및 155호를 조속히 비준하여 직장보건 및 안전에 관한 국제 노동기구의 통합전략 실행 촉진

“

벨기에 산업안전보건전략 2008~2012의 성공은 관련 이해 당사자들, 특히 사회적 파트너들의 적극적인 참여에 달려 있다.

본 전략에서 제시된 5개의 프로그램은 사회적 파트너와 협의를 거쳐 전개될 것이며, 특히 모든 산업 분야와 중소기업 사업장에서 새롭게 실시될 예방조치와 모니터링 조치들도 사회적 파트너와의 협의를 거칠 것이다. 또한 정규직뿐만 아니라 임시직 근로자들의 산재를 줄이기 위한 조화로운 해결책을 모색해 나갈 것이다.”

〈표 12〉 실행계획 4.1안의 추진일정

구분	연구-분석-설계	제안	CSPT의 의견 반영	최종
1)	2009	2010	2010	2011
2)	2008	2008/2009	2009	2010
3)	2008	2009	2009	2009
4)	2009	2010	2010	2011

〈표 13〉 실행계획 5.1안의 추진일정

구분	설계	검토	완료	시험	평가
1)	2008	2008	2009	2009 / 2010	2010
2)	2009	2009	2010	2011	2012
3)	2009	2009	2010	2010	2011
4)	2009	2009	2010	2010	2011
5)	2008	2008	2009	2010	2012

프로그램 5 : 지속적이고 일관적인 평가

5.1 국가 근무복지 조사의 조직

- 1) 작업장 내 안전보건실태를 조사하여 그 역량을 평가하고, 더불어 내·외부 산재 예방 서비스 기관이 각 분야별, 근로자 유형별 유해물질 노출 정도를 조사한 객관적인 데이터 산출
- 2) 사업장 내 안전보건관리자가 안전보건활동의 실효성을 높일 수 있는 영향력 평가 지표와 위험성평가 및 연구방법 확립
- 3) 산재 예방의 효과를 높이고 이해 당사자들 간의 보다 효과적인 의사소통을 위해 손상 감시를 통한 체계적인 데이터 수집·분석 실시

- 4) 근로의 질 향상과 관련하여 수집된 모든 데이터를 담을 수 있는 통합 데이터베이스(DB) 개발
- 5) 산재를 입은 당사자의 이후 사회적·직업적 실태를 조사·파악

사회적 파트너와의 협의

벨기에 산업안전보건전략 2008~2012의 성공은 관련 이해 당사자들, 특히 사회적 파트너들의 적극적인 참여에 달려 있다. 앞에서 제시된 5개의 프로그램은 사회적 파트너와 협의를 거쳐 전개될 것이며, 특히 모든 산업 분야와 중소기업 사업장에서 새롭게 실시될 예방조치와 모니터링 조치들도 사회적 파트너와의 협의를 거칠 것이다. 또한 정규직뿐만 아니라 임시직 근로자들의 산재를 줄이기 위한 조화로운 해결책을 모색해 나갈 것이다.

산재예방 및 보호 최고위원회(CSSPT; Supreme Council for Prevention and Protection at Work)와 산업재해기금, 직업병기금의 경영위원회가 산재예방에 관련된 모든 문제를 협의·해결하게 된다.

본 전략을 성공적으로 완수하기 위해서는 관련 당국 및 본 전략의 개발에 책임을 맡고 있는 기관은 자신의 전문성을 강화하고 선제적인 지식경영을 하여야만 한다.

모니터링 및 평가

본 국가전략에 대해 적절한 모니터링과 평가를 실시하기 위해서는 새로운 측정 및 평가 도구가 필요하다.

유럽집행위원회는 안전, 위생 및 보건예방자문위원회(Advisory Committee on Safety, Hygiene and Health Protection)와 공조 하에, EU 국가의 개별 국가전략의 내용에 관한 정보 수집 및 교환이 가능한 시스템을 개발하고 평가 도구도 개발할 것이다.

작업장 내 산재사고 및 직업병의 실태를 보다 정확하게 반영한 통계를 생산하기 위해 질적 지표도 개발할 예정이다. 뿐만 아니라 12개 실행계획을 실시한 결과를 EU CSSPT에 보고할 수 있는 대시보드(Dashboard)도 만들게 된다. 🌐

한국형 ‘화학물질관리서비스’ 모델 도입과 향후 전망 - CMS 모델 중심



최근 해외 선진기업들은 강화되고 있는 화학물질 규제에 대응하고, 화학물질의 사용량을 최소화하기 위해 화학물질의 구매단계에서부터 제품제조, 폐기 시까지의 전 과정에 대한 관리체계를 구축, 운영하기 위하여 CMS(Chemical Management Service, 화학물질관리서비스) 모델을 도입하고 있다. 우리나라에서도 ‘한국형 CMS 모델’ 개발을 위하여 현재 화학물질의 전 과정 관리서비스가 필요한 대규모 단위사업장을 중심으로 CMS 시범사업이 진행되고 있는데, 향후 그 성과가 나타나면 국내사업장에서도 확산 될 것이다. 따라서 본고에서도 CMS 모델의 개념과 국제적 동향, 성공사례 등에 대해 살펴보고자 한다.

화학물질관리 패러다임의 변화

국내 화학산업은 출하액 기준으로 2006년 현재 세계 6위이며, 관련 제품은 나날이 다양해지고 관련 산업은 대형화하고 있다. 화학물질의 사용이 늘어나면 구매비용뿐만 아니라 화학물질의 전 과정(Life cycle)에 걸쳐 관리비용을 증가시킨다. 또한 사업장에서 화학물질을 대량 취급하면서 신종 직업병이 발생하고, 폐기물 발생량이 증가하고 있다. 이는 근로자의 안전보건과 환경에 직결되는 문제여서 관련 규제의 강화로 이어지고 있다. 강화된 규제는 기업들이 화학물질에 대한 위해성 정보의 생산·등록뿐만 아니라 화학물질의 사용·폐기 시까지의 전 과정에 대한 능동적·체계적 관리를 요구한다.

화학물질의 관리는 구매와 함께 시작되어 사용·폐기 처리까지 전 과정에 걸쳐 이루어진다. 각각의 단계에서 인력, 자재, 장비, 책임, 위험물교육, 규제 대응 노력 등을 정량화하는 데 비용이 소요되지만 생산공정에서 화학물질관리가 ‘핵심업무’로 인정받지 못



윤여송 부장
삼성전기 경영지원실



[그림 1] 화학물질 전 과정(Life cycle)

하고 있어, 다른 제조과정만큼 운영이나 비용 면에서 효율적이지 않은 경우가 많다.

화학물질관리비용은 구매비용의 3배에 달하는 것으로 파악되고 있으나, 이러한 관리비용은 실제 사업장의 사용부서별 예산에 명시되지 않는 경우(숨어 있는 비용으로 간과되기 쉬움)가 대부분이다. 또한 화학물질관리단계별로 특별한 절차와 전문적인 지식이 요구된다. 이에 해외 선진기업들은 최근 강화되고 있는 화학물질 규제에 대응하고, 화학물질의 사용량을 최소화하고자 화학물질의 구매단계에서부터 제품 제조, 폐기 시까지의 화학물질 전 과정에 대한 관리체계의 구축·운영을 위한 CMS(Chemical Management Service, 화학물질관리서비스) 모델¹⁾을 도입·시행 중이다.

CMS 모델의 개념과 국제적 동향

기존의 전통적인 모델에서는 화학물질 공급자와 사용자가 제품 공급 가격을 가지고 서로 실랑이를 벌였지만, 새로운 CMS



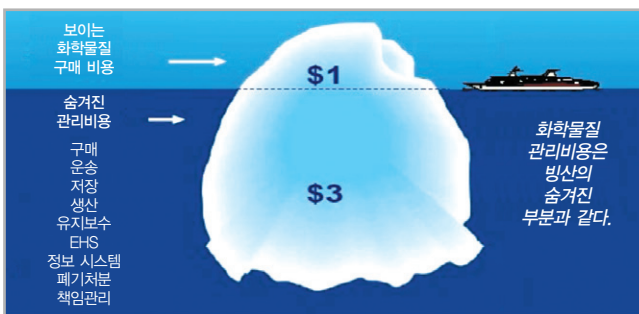
화학물질 총 사용량의 감소는 환경적인 측면에서나, 산업보전 측면에서도 상당히 긍정적인 효과를 가져오게 된다.

모델에서는 화학물질 공급 가격, 인건비, 물류비, 폐기물 처리비 등 통합관리비용에 근거해 서비스를 제공하는 공급자와 사용자 양측에 동일한 목표와 동기 부여가 가능하므로 상생의 협력 관계를 형성할 수 있다(그림 3).

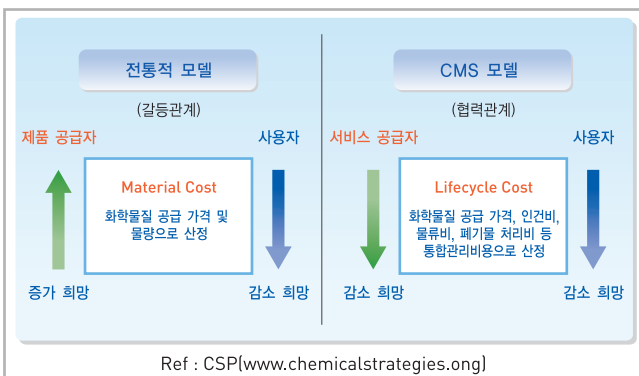
제품만 제공하는 공급자와 사용자만 존재했던 전통적인 관계에서는 화학물질 공급자의 수익성이 판매량에 비례했다. 공급자는 더 많이 팔수록 초과 수익을 낼 수 있었다. 반면에 사용자는 공급가격을 깎고, 물량을 줄여야만 하는 상반된 목적을 가지고 있다.

CMS 모델에서는 공급자가 단순히 제품만 공급하는 것이 아니라 토털 서비스를 제공해야 하기 때문에 서비스 공급자는 성공적으로 화학물질을 공급·관리·폐기해야 한다. 따라서 공급자의 수익은 화학물질을 더 많이 판매하는 것보다 성과에 기초한다. 이는 공급자와 사용자 간의 목적과 동기(Incentive)를 일치시켜 화학물질의 사용량, 관리비용, 폐기물의 감소 등에 기초한 수익구조를 갖게 한다. 게다가 화학물질 총 사용량의 감소는 환경적인 측면에서나, 산업보전 측면에서도 상당히 긍정적인 효과를 가져오게 된다.

CMS 모델은 1987년 미국의 GM(General Motors) 엔진 공장에 최초로 도입되었다. CMS 공급업체인 Castrol Industrial



[그림 2] 화학물질 관리비용의 Hidden Cost

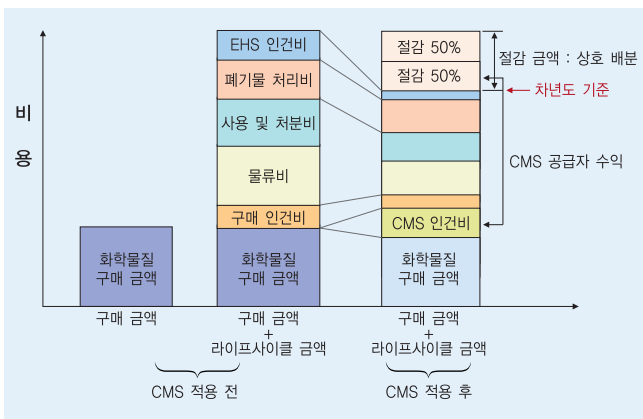


[그림 3] 전통적 모델과 CMS 모델

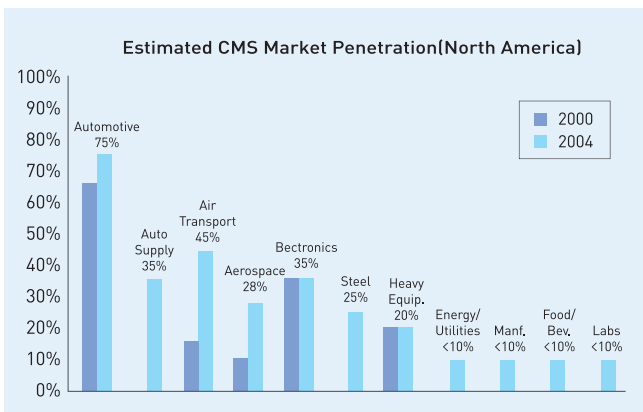
1) CMS 모델은 사업장 취급 화학물질의 구매, 운반, 사용, 폐기 등 전 과정에서 제품과 서비스의 일부 또는 전부를 공급업체와 고객 간의 전략적이고 장기적인 계약으로 수행하는 비즈니스 모델로서 화학물질 사용량 및 관리비용을 최소화하고, 화학물질로 인한 안전사고 등 리스크를 줄이는 것이 목적이다.

North America는 GM의 구매, 재고, 운송, 품질 보증 및 유지 보수관리, 시험 및 실험실 분석, EHS 연구 및 교육·훈련, 프로세스 개선 및 폐기물 문제 해결에 대한 서비스를 제공하였다. 그 결과, 냉각유효율제 50% 이상 절감, 설비 고장시간 감소, 재고 관리 개선 및 재고비용 절감, 건강 및 안전사고 개선, 화학물질 사용량 감소에 따른 연간 약 1만 달러 절감, 미국 일리노이(Illinois) 주 정부의 공해방지 Award 수상이라는 가시적이고 정량적인 성과들을 거두었다. 이후, 1996년 미국의 비영리단체인 CSP(Cheical Strategies Partnership)를 중심으로 고객사와 공급업체 간의 CMS Pilot 사업의 실시 및 그 성공 사례들에 대한 공유가 이루어졌다. 현재 북미의 CMS 모델은 자동차, 항공수송, 전기전자 등 약 12개 산업 분야에 적용되고 있으며, 지속적으로 그 적용 영역을 확대해 나가고 있다.

유럽(EU)에서는 UN 산하 국제기구 UNIDO(United Nations Industrial Development Organization)의 본부가 있는 오스



[그림 4] CMS 모델 적용 전·후 비교



[그림 5] 북미 CMS 시장의 산업군별 확산 현황(CSP, 2004)

CMS 모델에서는 공급자가 단순히 제품만 공급하는 것이 아니라 토털 서비스를 제공해야 하기 때문에 서비스 공급자는 성공적으로 화학물질을 공급·관리·폐기해야 한다. 따라서 공급자의 수익은 화학물질을 더 많이 판매하는 것보다 성과에 기초한다. 이는 공급자와 사용자 간의 목적과 동기(Incentive)를 일치시켜 화학물질의 사용량, 관리비용, 폐기물의 감소 등에 기초한 수익구조를 갖게 한다. ”

트리아 정부의 재정적 후원으로 'Chemical Leasing'이라는 화학물질관리서비스의 변형된 개념을 소개하고 있다. 이를 통해 오스트리아, 이집트, 멕시코, 러시아 등에서 각국의 NCPC(National Cleaner Production Center)와 함께 Pilot 프로그램을 성공적으로 수행하였다. 영국에서도 환경안전 NGO, Green Alliance와 비영리 단체인 YCF(Yorkshire Chemical Focus)를 주축으로 기업과 함께 Pilot 사업을 수행하면서 CMS 모델의 개념을 확산시키기 위해 적극적인 노력을 하고 있다.

아시아의 많은 제조 허브에서는 화학물질 사용량이 폭발적으로 늘어나고 있음에도 불구하고 CMS의 정착은 미국과 유럽에 비해 훨씬 뒤쳐져 있다. 일본의 경우, 북미지역에 기반을 두고 있는 일본기업과 일부 국내기업이 부분적으로 CMS를 도입한 사례가 있으나 미국과 유럽에 비해 매우 저조한 상황이다.

국제적으로도 유해 화학물질관리를 위한 연구 및 다양한 정책 방향이 모색되고 있다. 그 일환으로 최근 ILO, UNEP 등에서 화학물질로 인한 근로자 작업환경문제, REACH, RoHS 등 무역 규제 차원의 제품 내 유해화학물질 함유량을 줄이기 위한 규제가 강화되고 있다. 이에 따라 다양한 화학물질 제품의 위해성, 규제, 안전관리 등 화학물질관리에 대한 전문성 요구가 증대되고 있는 실정이다.

국내에서는 지식경제부의 「환경 친화적 산업구조로의 전환 촉진에 관한 법률」 개정안에서 ‘제품의 서비스화 사업’ 활성화를 위한 지원 근거를 명시하였으며, 이를 통하여 화학산업에



화학물질의 관리는 구매와 함께 시작되어 사용·폐기 처리까지 전 과정에 걸쳐 이루어진다.

‘지속 가능한 제품 서비스’ 모델을 확산시켜 산업의 패러다임 전환 촉진을 유도하고 있다. 현재 지식경제부 산하 생산기술연구원 국가청정생산지원센터(KNCPC)의 후원으로 ‘CMS 확산을 위한 국내 전문가 양성 국제협력사업’과 ‘CMS 구축 시범사업’이 진행되고 있다. 이와 같은 CMS 홍보 및 저변 확대활동을 통하여 국내 CMS 도입 인프라 구축을 위한 지속적인 노력이 펼쳐지고 있다. 또한 최근 화학물질관리서비스는 저탄소 녹색 성장을 위한 ‘그린오션(Green Ocean) 100대 과제’ 선정을 통하여 지식·혁신 주도형 녹색 성장산업 발전전략 테마로 인식되고 있어, 향후 ESH 관련 산업의 지속적 발전을 유도하고 있다.

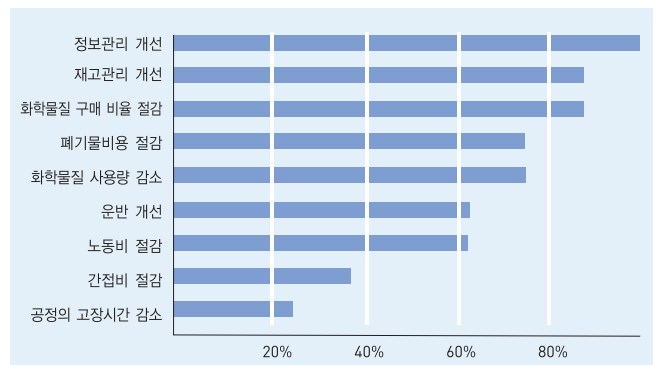
CMS 모델의 도입효과

CSP의 산업동향보고서에 따르면, CMS 프로그램을 도입한 기업에서는 그 결과에 대해 매우 만족하고 있다. 특히 정보관리, 재고관리 개선, 그리고 화학물질 구매비용의 절감에서 가장 많은 효과를 얻었음을 보여주고 있다.

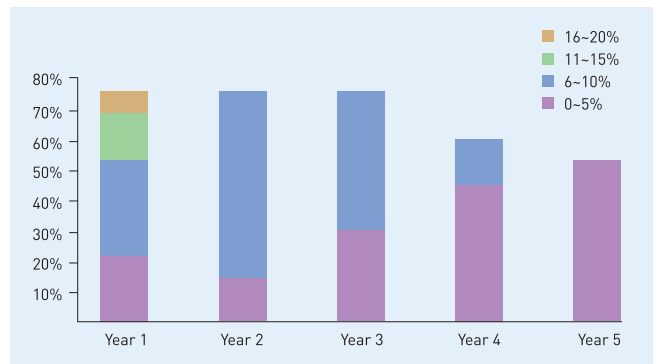
CMS 모델을 최초로 도입한 기업 중의 하나인 GM의 Raj Mishra는 “CMS를 도입한 곳마다 화학물질 총 사용량 및 비용이 평균적으로 30% 감소했다”고 말한다. 이러한 종류의 비용 절감은 CMS를 적용한 다른 기업들에서도 비슷한 수치들로 나타난다. 이 조사에서, 공급업체들은 실행 첫해에 CMS로 인한

총 절감비용을 5~20% 정도로 추정했다. 주요 공급업체들은 계약기간의 처음 3년 동안 연간 6~10% 또는 그 이상의 비용 절감이 가능하다고 추정했다.

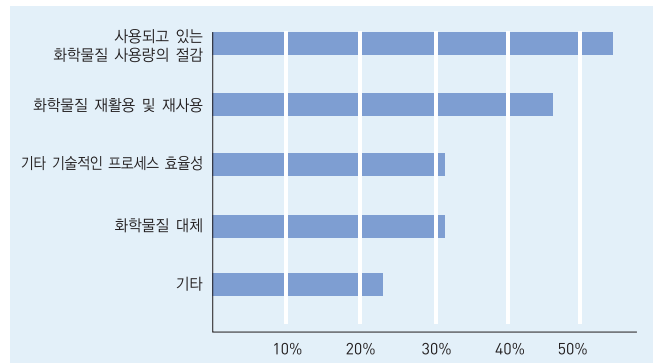
CMS 추진에서 장기적인 비용 절감이 이루어지는 것을 보면, 화학물질 사용량 절감 및 제조 프로세스 개선이 비용 절감의 주요 원인으로 나타난다. 이것은 지속적인 제조 프로세스의 개선



[그림 6] CMS 프로그램으로 인한 주요한 이익들(CSP)



[그림 7] CMS 계약기간에 걸친 총 절감비용(CSP)



[그림 8] 화학물질 배출 저감의 원인(CSP)

〈표 1〉 자동차 산업

구분	C사	G사
도입 연도	1989년	1992년
보상체계	• 단위 가격 당(도장된 자동차) 고정비용	• 단위 가격 당(차량당) 고정비용 • 선택된 서비스에 대한 관리비용
화학물질 범위	• 자동차 세척, 처리 및 도장과 관련된 모든 화학물질	• 수처리 화학물질, 미가공 화학물질, 청정용제
서비스 범위	• 구매, 재고, 운송, 품질보증 및 유지보수 • 시험 및 실험실 분석, EHS 조사, 교육 · 훈련 • 프로세스 개선 및 폐기물 문제 해결	• 구매, 재고관리, 화학물질 사용량의 모니터링 및 조정 • 화학물질 성능연구 및 개선 • EHS 규제 대응 및 교육 · 훈련 • 지속적 폐기물 최소화
도입 성과	• 첫째에 1만 달러 이상 절감 • VOC 발생 및 여러 폐기물의 현저한 감소 • 생산 제품 품질 개선 : 재작업시간 단축 • 재고관리 개선 : 재고비용 절감 • 작업장 유해환경 개선 및 사고예방 • 일리노이 주 정부의 공해방지 Award 수상	• 확장된 서비스로 화학물질 10% 절감 • 자재관리방법 개선, 재고관리비용 절감 • 환경보건 규제 대응 및 리스크 개선 • 작업시간, 공정 효율 개선, 제품 품질 개선 및 재작업 감소

〈표 2〉 전자 / 전기산업

구분	M사	I사
도입 연도	1990년	1995년
화학물질 범위	• 반도체 칩 제조와 관련된 모든 화학물질	• 반도체 제조와 관련된 모든 화학물질
서비스 범위	• 화학물질 구매, Just-In-Time(JIT) 운송, MSDS 보고, 비상대기	• 화학물질 구매 및 폐기물 관리 • 물류 및 재고관리, 폐용기 재활용 • ESH 관련 현장 개선
도입 성과	• 황산, 과산화수소 등의 사용량 감소 • 설비 관리 및 디자인을 통한 공정 개선 • 화학물질 전문인력의 기술 지원으로 인한 공정효율성 개선	• 화학물질 재고물량 개선을 통한 관리비용 감소 • 화학물질 취급공정 ESH 관련 현장 개선

〈표 3〉 항공 / 방위산업

구분	D사	R사
도입 연도	1995년	1999년
보상체계	• 구매비용 + 서비스 비용 + 비용 절감 공유	• 서비스 비용 + 비용 절감 공유 + 인센티브
화학물질 범위		• 모든 화학물질, 가스 및 폐기물
서비스 범위	• 구매, 물류(JIT 서비스), 환경, 규제 대응	• 구매, 검수, 재고, 운송, EHS, 폐기 • 구매 가격의 감소 : 15~40%(구매량 지렛대 효과 및 공급업체 통합) • 작업의 능률화 / 서비스의 개선 • on-time 운송 82% → 92%(처음 5개월) → 현재 96% 이상 • 주문 소요시간 3~7일 → 2일 • JIT 운송 → 저장 공간 93% 감소 • 재고회전율 4개월 → 1주일 • 화학물질 발주건수 연간 4만 3,000건 → 0 • 폐인트 폐기물 71% 감소
도입 성과	• 250만 달러 이상의 순비용 절감 • 화학물질 공급업체 350개 → 1개 • 작업장 공간 확보(30,000m ²) • 운송 비율 : 93% → 98% • 사업장 화학물질 위험 최소화로 인한 보험료 감소 • 미국 내 법규 대응 : EPA, OSHA 등	

〈표 4〉 대학 / 연구소

구분	N대학	S연구소
도입 연도	2001년	2005년
주관 부서	EH&S	EH&S
서비스 범위	• 화학물질 검수, 운송, EHS 등	• 전자 상거래(e-commerce) • JIT 운송 • 외부, 협력업체 재고관리 • 사용자 위주의 배송 • 외부, 협력업체 재고관리 • MSDS 관리 • EHS 보고 플랫폼
도입 성과	• 화학물질의 구매 최적화 및 폐기량 감소 • 유해 화학물질 사용에 대한 인식 증가 및 대체물질에 대한 장려 • 실험실안전 및 비상 상황 대비 강화 • 화학물질 장기 재고 최소화 • 환경 / 안전규제 관련 법규 대응 강화	• 최초로 대학 단독 또는 정부 시설물에 대해 CMS 모델 성공적으로 적용 • 화학물질 공급업체 250개 → 1개로 줄임 • SLAC에서 최초로 종이 없는 'e-비즈니스' 시스템 실현 • 화학물질 평균 발주시간 : 1일 이내 • 연간 위험물질 재고를 없앴 • CMS 맵핑 툴 개발(연구실 근무자가 SLAC 내의 화학물질 저장 장소를 볼 수 있도록 허용) • 6가 크롬 제거 : 5천~1만 달러 비용 절감 • 화학물질 공급망 합리화

이 CMS 프로그램에서 가치를 만들어내고 궁극적으로 화학물질 투입량을 감소시킨다는 다른 자료와도 일치한다. 이것은 비용적인 측면에서만뿐만 아니라 환경 측면에서도 CMS 가치의 핵심이라고 할 수 있다.

비용 절감 관련 자료는 배출량 절감을 할 수 있는 CMS 프로그램의 능력과도 일치한다. 공급업체의 54%는 그들이 화학물질의 사용량을 줄임으로써 배출량을 절감했다고 생각한다. 나머지 46%는 재활용 혹은 대체물질을 재사용함으로써 배출량을 줄인다. 화학물질 대체 및 프로세스의 효율성은 배출량 절감에 대한 방법으로도 언급되고 있다.



지속적인 제조 프로세스의 개선이 CMS 프로그램에서 가치를 만들어내고 궁극적으로 화학물질 투입량을 감소시킨다.

산업별 CMS 모델의 도입 사례

미국에서는 기업 내부적인 필요에 의해 CMS 모델을 도입·발전시켜 오고 있다. 1987년 GM에서는 CMS 모델을 성공적으로 도입한 이후, 전체 사업장으로 CMS 모델을 확산시켜 나갔다. 이외의 많은 기업 및 사업장에서 CMS를 도입하였는데, 이에 대한 산업별 몇 가지 성공 사례와 도입 성과들은 <표 1>~<표 4>와 같다.

국내 현황 및 한국형 CMS 모델 개발

국내 사업장의 경우, 화학물질의 전 과정에 대한 이해와 더불어 화학물질 관리비용에 대한 인식 부족과 전문 서비스 공급자가 부재한 형편이다.

이로 인하여 화학물질의 전 과정에 걸친 CMS 모델 초기 적용이 어려운 상황이 될 수도 있으나, 서비스 공급자는 고객의 다양한 요구사항에 부합하는 기반 기술을 확보하고, 기존 화학물질 공급자의 교육·훈련을 통하여 전문 서비스 공급자로 전환한다면 조기에 정착될 수도 있을 것이다.

CMS 모델은 기존의 관리체계에 대한 변화를 요구하므로 사업장 내 여러 이해관계자와의 프로세스 개선에 상당한 시간과 노력이 요구될 수 있다. 이는 해외 선진 사업장과 비교해서 보면 문화적·정서적 차이에 대한 한계도 있을 수 있으므로, 이해관계자 간의 신뢰와 의사 소통, 경영자의 의지가 종합적으로 반영되어야 하리라고 판단된다.

한국형 CMS 모델의 개발을 위하여 현재 화학물질관리서비스 전문가 양성을 위한 교육사업과 화학물질의 전 과정 관리서비스가 필요한 대규모 단위 사업장을 중심으로 CMS 시범사업(자동차, 전자전기)이 진행되고 있다. CMS 시범사업은 향후 그 성과를 공유하여 CMS 모델에 대한 문화적 장벽을 제거하고 CMS 모델의 우수성을 확산시킬 수 있도록 활용되어야 할 것이다.

중소기업이 밀집되어 있는 산업단지에서는 화학물질관리서비스센터를 설치하여 기업에서 저렴한 비용으로 서비스를 받을 수 있도록 해야 한다. 이와 아울러 화학물질 사용량의 전체적 관리를 통하여 국가적인 입장에서 중소기업의 취약한 화학물질 관리역량을 제고함으로써 중소기업의 화학물질 취급에 의한 사업장 내 환경 / 안전 / 보건 리스크를 최소화하고, 전체 관리비용 절감 프로그램으로 정착시켜 나가는 것도 중요할 것이다. ㉔

참고문헌

- CSP, 'Chemical Management Services Industry Report 2004', 2004 Chemical Strategies Partnership (2004).
- CSP, 'Tools for Optimizing Chemical Management Manual', Chemical Strategies Partnership.
- Jakl, 2004 Jakl, T., et al., 'Chemical leasing', Springer Wien New York 2004.
- Jakl · Schwager(Eds.), 'Chemical leasing goes Global', Springer Wien New York.
- Votta, 2003 Kauffman Johnson, J., Votta, T., Case study : Chemical management at University of New Hampshire, 2003.

직장 내 폭력행위에 의한 산업재해 현황 및 특성 분석

미국의 경우 매년 1,000여 명의 근로자가 근무 중 폭력행위로 사망하고 있으며, 전 세계적으로도 폭력에 의한 재해는 증가하고 있다(ILO, 2002). 반면에 우리나라의 경우는 폭력행위에 의한 산업재해 관심이 상대적으로 낮은 편이었으나, 2006년부터 산업재해통계 발생형태 분류상에 '폭력행위' 항목을 추가하면서 이에 대한 심각성이 수면 위로 떠올랐다. 실제로 폭력행위에 의한 재해자는 해마다 30% 이상씩 크게 증가하고 있다(2006년 262명, 2007년 342명, 2008년 469명). 이에 폭력행위에 산업재해 발생 현황 및 특성을 분석·파악하여 정책 마련을 위한 기초 자료를 제시하고자 한다.

분석대상 및 방법

2008년 산업재해자 9만 5,806명 중 폭력행위에 의한 재해자 469명을 대상으로 사업장 특성을 반영할 수 있는 업종, 지역, 사업장규모, 재해 발생시간과 근로자의 특성을 반영할 수 있는 직종·성별·근속기간·연령별로 분류하여 분석하였다. 또한 폭력행위에 의한 재해 발생 특징을 알아 보기 위하여 전체 재해 발생 현황과 비교하였으며, 실질적으로 폭력에 의한 재해가 영향을 많이 미치는 분야도 살펴보았다.

폭력행위 재해 발생 현황

업종별 현황

제조업과 건설업이 전체 재해의 37.4%, 21.7%를 차지하고 있으나 폭력행위에 의한 재해는 8.5%와 3.2%밖에 차지하지 않고 있다. 반면, 운수창고 및 통신업과 기타산업이 폭력행위에 의한 재해의 27.1%와 58.4%를 차지했다.

전체 재해에서 폭력행위에 의한 재해가 차지하는 비율은 0.49%이지만 금융 및 보험업, 운수·창고 및 통신업, 기타산업은 1.43%, 2.68%, 0.91%로 그 비율이 상대적으로 높았다. 또한 기타산업에 속하는 코리안 서비스업(미군 상대의 서비스업), 보건 및 사회



조윤호 대리

산업안전보건연구원
재해통계분석팀

복지사업, 오락·문화 및 운동 관련업이 타 업종에 비해 상대적으로 높았다<표 1>.

지역별 현황

7대 도시를 중심으로 분석한 결과, 서울·부산·대구·광주·대전에서 기타 중소규모 도시보다 많이 발생하고, 특히 서울의 재해 발생률이 가장 높게 나타났다<표 2>.

직종별 현황

직종별로는 택시 운전원(19.8%), 버스 운전원(4.3%), 경비원(19.0%), 간호사 또는 간호조무사(5.5%), 보육교사(4.9%), 제조업 종사자(4.3%), 건설업 종사자(4.3%), 음식·숙박업 종사자(3.6%), 판매원(3.2%)에서 위험성이 높았다<표 3>.

성별 현황

여성근로자가 일반 재해에 비해 폭력행위에 대한 재해위험성이 더 높은 것으로 나타났다<표 4>.

발생시간별 현황

전체 재해는 10~12시 사이에 23.0%로 가장 많이 발생하지만, 폭력행위에 의한 재해는 새벽 2~4시 사이가 11.9%(전체 재해 대비 4.35%)로 가장 높으며, 낮시간보다 밤시간과 새벽시간이 폭력행위에 의한 재해위험이 높았다<표 5>.

근속기간별 현황

전체 재해는 6개월 미만 신규 근로자가 51.6%를 차지하나 폭력행위에 의한 재해는 일반 재해보다 낮은 33.0%였다. 이는 전체 재해 대비 0.31%로 전체 평균 0.49%와 비교해볼 때 오히려 근속기간 6개월 미만 근로자가 폭력행위에 의한 재해에 대해서는 가장 낮은 위험성을 보였다. 한편, 6개월 미만 근로자를 제외한 전 부문에서는 일반 재해보다 높은 위험성을 보였다<표 6>.

요일별 현황

일반 재해는 근무시간이 적은 토요일, 일요일에 적게 발생하지만 서비스 업종에서 많이 발생하는 폭력행위에 의한 재해는 요일별로 뚜렷한 차이를 발견할 수 없었으며, 오히려 토요일과 일요일에 재해 발생위험이 높았다<표 7>.

<표 1> 업종별 재해 발생 현황

업종	전체 재해(A)		폭력 재해(B)		B/A (%)
	재해자수	비율(%)	재해자수	비율(%)	
계	95,806	100.0	469	100.0	0.49
광업	1,297	1.4	0	0.0	0.00
농업, 임업, 어업	2,244	2.3	4	0.9	0.18
금융 및 보험업	560	0.6	8	1.7	1.43
제조업	35,848	37.4	40	8.5	0.11
전기 가스 및 수도업	99	0.1	1	0.2	1.01
건설업	20,835	21.8	15	3.2	0.07
운수·창고 및 통신업	4,739	4.9	127	27.1	2.68
기타산업	30,160	31.5	274	58.4	0.91
· 보건 및 사회복지업	2,173	2.3	68	14.5	3.13
· 건물 등 종합관리업	4,012	4.2	63	13.4	1.57
· 코리아 서비스업	8	0.0	2	0.4	25.00
· 오락 문화 및 운동 관련업	624	0.7	15	3.2	2.40
· 개인 및 가사 서비스업	460	0.5	6	1.3	1.30

<표 2> 지역별 재해 발생 현황

지역	계	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	기타 중소도시
전체 재해자수	95,806	13,945	6,467	3,584	5,857	2,196	2,111	3,313	60,455
재해(A) 비율(%)	100.0	14.6	6.8	3.7	6.1	2.3	2.2	3.5	63.1
폭력 재해자수	469	140	40	27	26	16	14	9	197
재해(B) 비율(%)	100.0	29.9	8.5	5.8	5.5	3.4	3.0	1.9	42.0
B/A(%)	0.49	1.00	0.62	0.75	0.44	0.72	0.66	0.27	0.33

<표 3> 직종별 재해 발생 현황

직종(대)	재해자(폭력)	비율(%)	직종(소)	재해자(폭력)	비율(%)
계	469	100.0		469	100.0
운전 / 운송 관련	125	26.7	택시 운전원	93	19.8
			버스 운전원	20	4.3
			기타 운전원	7	1.5
			철도 / 지하철 운송 사무원	5	1.1
수위, 경비, 주차관리	95	20.3	수위, 경비원 및 관련 종사원	89	19.0
			주차장 관리원	6	1.3
병원 관련	31	6.6	병원 간호사, 간호조무사	26	5.5
			병원 의사	2	0.4
			병원 사무	3	0.6
사무원	24	5.1	인사노무 담당 사무원	5	1.1
			일반 사무원	9	1.9
			복지기관 사무원	5	1.1
			금융 사무원	5	1.1
교육 관련 업무	23	4.9	보육교사 등	23	4.9
공공 관련 업무	22	4.7	공공업무	13	2.8
			미화원 및 관련 종사원	9	1.9
제조업 종사업무	20	4.3	제조업 종사자	20	4.3
건설업 종사업무	20	4.3	건설업 종사자	20	4.3
음식, 숙박 종사원	17	3.6	음식, 숙박종사원	17	3.6
판매원	15	3.2	판매원(주유원, 편의점 등)	15	3.2
물품배달원	6	1.3	물품배달원	6	1.3
분류 불능 / 기타	71	15.1	분류 불능 / 기타	71	15.1

〈표 4〉 성별 재해 발생 현황

성별	전체 재해(A)		폭력 재해(B)		B/A (%)
	재해자수	비율(%)	재해자수	비율(%)	
계	95,806	100.0	469	100.0	0.49
남성	78,871	82.3	369	78.7	0.47
여성	16,935	17.7	100	21.3	0.59

〈표 5〉 시간별 재해 발생 현황

발생시간	전체 재해(A)		폭력 재해(B)		B/A (%)
	재해자수	비율(%)	재해자수	비율(%)	
계	95,806	100.0	469	100.0	0.49
00~02시전	2,719	2.8	53	11.3	1.95
02~04시전	1,286	1.3	56	11.9	4.35
04~06시전	1,271	1.3	33	7.0	2.60
06~08시전	2,759	2.9	22	4.7	0.80
08~10시전	12,552	13.1	38	8.1	0.30
10~12시전	22,059	23.0	47	10.0	0.21
12~14시전	8,884	9.3	28	6.0	0.32
14~16시전	18,357	19.2	43	9.2	0.23
16~18시전	13,879	14.5	41	8.7	0.30
18~20시전	4,947	5.2	27	5.8	0.55
20~22시전	3,406	3.6	28	6.0	0.82
22~24시전	2,225	2.3	50	10.7	2.25
분류 불능	1,462	1.5	3	0.6	0.21

〈표 6〉 근속기간별 재해 발생 현황

근속기간	전체 재해(A)		폭력 재해(B)		B/A (%)
	재해자수	비율(%)	재해자수	비율(%)	
계	95,806	100.0	469	100.0	0.49
6개월 미만	49,480	51.6	155	33.0	0.31
6개월~1년 미만	10,123	10.6	77	16.4	0.76
1~2년 미만	9,973	10.4	67	14.3	0.67
2~3년 미만	5,598	5.8	35	7.5	0.63
3~4년 미만	3,337	3.5	28	6.0	0.84
4~5년 미만	2,590	2.7	17	3.6	0.66
5~10년 미만	6,879	7.2	47	10.0	0.68
10~20년 미만	5,353	5.6	29	6.2	0.54
20년 이상	2,473	2.6	14	3.0	0.57

〈표 7〉 요일별 재해 발생 현황

요일	전체 재해(A)		폭력 재해(B)		B/A (%)
	재해자수	비율(%)	재해자수	비율(%)	
계	95,806	100.0	469	100.0	0.49
일요일	5,947	6.2	48	10.2	0.81
월요일	16,141	16.8	66	14.1	0.41
화요일	15,403	16.1	73	15.6	0.47
수요일	15,036	15.7	86	18.3	0.57
목요일	15,472	16.1	69	14.7	0.45
금요일	15,763	16.5	63	13.4	0.40
토요일	12,044	12.6	64	13.6	0.53

연령별 현황

일반 재해에 비해 25~34세 사이 근로자와 55세 이상 고령 근로자에서 폭력행위에 의한 재해가 상대적으로 많이 발생하였다(표 8).

폭력행위 가해자 및 특성

폭력행위 가해자를 외부인과 내부인으로 구분하여, 외부인은 고객인 경우와 업무 관련이 없는 경우로 나누고 내부인은 동료인 경우와 상사인 경우로 나누어 비교한 결과로는 가해자가 고객인 경우에서 50.7%로 가장 높았다(표 9). 그러나 건설업과 제조업의 경우에는 75%가 직장 동료 및 상사에 의한 경우였다. 또한 폭력에 의한 재해인 경우 음주와의 관련성이 높아 음주상태의 가해자가 16.6%를 차지했고, 재해자가 예측할 수 없는 강도사건, 지체·정신장애자에 의한 돌발상황에서의 재해가 각 10.2%, 4.1%였으며, 집회 및 집단행동을 저지하는 과정에서 발생하는 경우가 3.0%로 나타났다(표 10).

폭력행위 재해 발생 분석결과

이상의 분석결과를 토대로 폭력행위에 의한 재해의 특성을 요약하면 다음과 같다.

먼저, 위험성이 높은 직종은 택시 운전원, 수위·경비원 및 관련 종사원, 병원 간호사 및 간호조무사 등이었다. 위험 업종 역시 대부분 이들이 속한 업종으로 운수업 및 기타산업이었다. 기타산업 중에서도 보건 및 사회복지업 등에서 높은 위험성을 보인 것 또한 직종과 연관되어 있었다.

기타산업 중 발생건수는 적으나 전체 재해에 대해 비율이 높았던 코리안 서비스업에 근무하는 사람은 미군에 물품을 납품하는 운전원이다.

위험 업종의 대부분은 사람과의 관계가 주를 이루는 서비스업을 비롯한 3차 산업임을 알 수 있었다.

이는 미국의 OSHA나 유럽 EU-OSHA에서 제시하는 위험 직종과 거의 일치하였다.

다만, EU-OSHA에서는 계량, TV 및 가스 설치 등 고객의 집에 방문하는 직업군, 경비업체 직원이 위험한 직종으로 되어 있으나 본 분석에서는 그리 많은 비중을 보이지는 않았다. 그리고 EU-OSHA에서는 경찰관, 교도관 및 초등학교 선생님도

위험 직종으로 말하고 있으나 우리나라의 경우 공무원이 산재 보험대상이 아니므로 이번 분석에서는 그 결과를 알 수 없었다. 그러나 정부기관 종사자를 포함하여 조사한다면 공무원들 중에도 폭력행위에 의한 재해에 노출되어 있을 부분이 상당할 것이라고 생각된다.

위험 직종과 업종의 특징에서 볼 때 밤늦은 시간과 새벽까지 일하는 경우, 동료 없이 단독으로 근무하는 경우, 불특정 다수를 상대하는 경우, 현금을 갖고 있는 경우, 고객과 많이 접하고 마찰이 일어나기 쉬운 환경에서 근무하는 경우에 높은 위험성이 있는 것으로 나타났다.

성별로는 여성이 남성보다 폭력행위에 더 위험한 것으로 나타난 점에 관심을 가질 필요가 있다. 아울러 일의 성격상 토요일과 일요일에도 평일하고 유사하게 재해가 발생되고 있었으며, 연령대가 55세 이상에서 많이 발생되는 점은 위험성이 높은 수위, 경비원 종사자의 연령층이 높은 데서 기인한 것으로 보인다.

간호사 및 보육교사의 경우에는 불특정 다수에 노출되지 않은 한정된 장소에서 근무를 함에도 불구하고 재해 발생이 높았다. 이는 환자 또는 환자의 가족, 장애우나 어린아이를 많이 상대함에 따른 것으로 보인다.

폭력행위 가해자는 50.7%가 외부 고객이지만 제조업 및 건설업 종사자의 경우에는 75%가 직장 동료나 상사에 의한 경우임을 볼 때, 업종에 따라 폭력행위의 성격이 달라짐을 알 수 있다. 따라서 재해예방의 접근방법 역시 직종별로 달리 할 필요성이 있다.

한편, 폭력에 의한 재해의 경우 강도사건과 같이 의도적으로 발생되는 경우도 있고 음주 및 정신장애자에 의해 우발적·돌발적으로 발생되는 경우도 있는 것으로 나타났다. 다만, 이 분석을 통해서도 우리나라의 폭력행위가 실제 증가하고 있는 것인지, 폭력행위에 따른 산재 처리 인식 등 사회적 영향에 기인한 것인지 알 수 없다. 그러나 폭력행위에 의한 재해는 매년 30% 이상씩 증가하고 있는 것이 사실이다.

재해를 당한 근로자들은 육체적인 피해 외에도 폭력행위를 당한 후의 두려움, 스트레스, 의욕 감소, 생산성 저하 등 정신적인 많은 문제를 겪을 수 있으므로 그 심각성은 크다. 더불어 피해 근로자가 육체적으로 약자인 여성과 노인에게 발생 확률이 높음을 볼 때 더더욱 관심을 가져야 할 부분이다.

〈표 8〉 연령별 재해 발생 현황

발생시간	전체 재해(A)		폭력 재해(B)		B/A (%)
	재해자수	비율(%)	재해자수	비율(%)	
계	95,806	100.0	469	100.0	0.49
18세 미만	186	0.2	-	0.0	0.00
18~24세	3,475	3.6	13	2.8	0.37
25~29세	8,292	8.7	44	9.4	0.53
30~34세	9,330	9.7	50	10.7	0.54
35~39세	11,516	12.0	48	10.2	0.42
40~44세	13,020	13.6	42	9.0	0.32
45~49세	14,889	15.5	70	14.9	0.47
50~54세	14,015	14.6	68	14.5	0.49
55~59세	9,566	10.0	50	10.7	0.52
60세 이상	11,517	12.0	79	16.8	0.69

〈표 9〉 가해자별 재해 발생 현황

가해자	재해자수(폭력)	비율(%)
계	469	100.0
외부 고객	238	50.7
외부인	131	27.9
직장 동료	56	11.9
직장 상사	29	6.2
분류 불능	15	3.2

〈표 10〉 가해자 특성별 재해 발생 현황

가해자	재해자수(폭력)	비율(%)
계	469	100.0
음주	78	16.6
강도사건	48	10.2
지체, 정신장애자	19	4.1
집단 행동	14	3.0
기타	310	66.1

폭력행위에 대한 재해의 특성상 예방에 어려운 점이 많다. 따라서 폭력행위예방을 어떻게 접근해 나가는 것이 효율적인지 알기 위해서는 더 많은 연구가 필요하다.

사업장 요소로서는 육체적 작업환경, 작업장 규모, 작업장 주위의 환경적 여건, 관리적인 측면, 사업장 내 교육, 관리자 태도 및 회사 내 분위기 등과의 연관성을 알아볼 필요가 있으며, 개인적인 요소로는 직업군의 스트레스, 육체적 피로도, 재해자의 개인 특성 등 더 여러 각도에서 접근할 필요가 있다. 이밖에 외국인 근로자의 폭력행위에 의한 재해 양상도 살펴볼 필요가 있을 것이다. ☺

이탈리아 산업재해 및 직업병 통계 현황 2005~2007

이탈리아의 산재보험제도는 정부에 의한 의무가입보험제이며, 제도 운영은 정부 독립 공공기관인 전국산재보험공사(INAIL; Istituto Nazionale per L'Assicurazione gli Infortuni sul Lavoro)에서 담당한다. 상공업 및 농업 분야 등 민간 부문의 산재보험제도와 공공 분야 근로자의 산재보험제도의 운영도 INAIL에서 담당한다.

이탈리아의 재해자수는 사업장에서 발생하는 휴업 4일 이상의 재해를 의미하며, 통근 중 발생한 재해의 경우에는 산업재해에 포함시키지 않고 별도 산정하여 발표한다. 또한 재해 발생일 기준으로 통계를 갱신하므로 재해자수는 매년 변경될 수 있다.

업무상 재해가 발생하면 피해 근로자는 즉시 사업주에게 알리고, 사업주는 진단서를 발급받아 2일 이내에 INAIL에 신고하여야 한다. 사망사고일 때는 사업주는 24시간 내에 INAIL에 신고하여야 한다. 직업병의 경우라면 근로자는 2주 이내에 사업주에게 알리고 의학적 소견서를 제출하며, 사업주는 이를 받은 후 5일 이내에 INAIL에 신고하여야 한다.

2007년 산업재해자수는 62만 3,222명으로 전년도에 비해 3만 3,557(5.1%) 감소하였다. 이중 업무상 사고로 인한 재해자가 61만 6,591명으로 전년도에 비해 3만 1,843명(4.9%) 감소하였고, 업무상 질병으로 인한 재해자는 6,631명으로 전년도에 비해 1,714명(20.5%) 감소하였다. 🌐

〈표 1〉 연도별 · 산업별 업무상 사고 및 업무상 질병 발생 현황

연도	분야	전체 산업재해	업무상 사고				업무상 질병			
			보상금이 없는 경미한 산업재해	보상금이 지급된 산업재해 비사망	사망	소계	보상금이 없는 경미한 산업재해	보상금이 지급된 산업재해 비사망	사망	소계
2005년	농업	55,295	408	54,292	131	54,831	144	319	1	464
	상 · 공업	593,404	11,392	572,929	1,061	585,382	3,291	4,534	197	8,022
	공공서비스업	17,492	-	17,418	14	17,432	-	58	2	60
	합계	666,191	11,800	644,639	1,206	657,645	3,435	4,911	200	8,546
2006년	농업	52,373	324	51,416	121	51,861	151	361	-	512
	상 · 공업	586,642	11,226	566,487	1,141	578,854	2,984	4,607	197	7,788
	공공서비스업	17,764	-	17,708	11	17,719	-	45	-	45
	합계	656,779	11,550	635,611	1,273	648,434	3,135	5,013	197	8,345
2007년	농업	46,089	416	45,169	98	45,683	99	307	-	406
	상 · 공업	559,947	12,419	540,368	979	553,766	2,420	3,670	91	6,181
	공공서비스업	17,186	-	17,131	11	17,142	-	43	1	44
	합계	623,222	12,835	602,668	1,088	616,591	2,519	4,020	92	6,631



박선민 인턴사원

산업안전보건연구원
재해통계분석팀

※ 재해자수 산정 시, 매년 발표 시점을 기준으로 5년 이내에 발생하여 승인 완료된 재해자수를 합산하므로 특정 연도의 재해자수는 매년 변경 가능

※ 참고문헌 : RAPPORTO ANNUALE INAIL 2007[INAIL 연간보고서(2007)]

직업병 역학조사- 복합화학물질과민증 의심 사례



복합화학물질과민증(Multiple Chemical Sensitivity)은 아직까지 의학계에서 일반적으로 받아들여지는 진단명이 아니며, 누구나 동의할 수 있는 객관적인 검사 소견이 없어서 진단 자체에도 논란이 있을 수 있다. 또한 매우 낮은 농도의 노출에서 증상이 발생하기 때문에 보통의 업무 관련성 평가를 적용하기 어렵다. 그러나 앞으로 이 증후군에 대해 진단 및 업무 관련성 평가를 해야 할 경우는 더 늘어갈 것으로 보여 전문가들 사이에서 합의(Consensus)가 필요하다.

증례

직업력 및 작업환경

L(남, 38세)은 대학 졸업 후 26세에 첫 직장으로 (주)OOO전기에 1987년 입사하여 기술 개발, 연구소 등에서 17년간 근무하였다.

입사 초 기술파트 근무 중에는 사무실 옆에 마련된 작은 실험실에서 기술 개발업무를 수행하며 사무실 근무와 실험을 병행하였다. 실험업무는 매우 간헐적으로 이루어지므로 계량적으로 실험실 근무시간을 산출하기는 어려웠다. 실험실에서 화학물질에 노출되는 작업내용은 원자재 대체 실험을 위한 자재 혼합작업이 있는데 분말 형태의 원자재를 보호의와 보호 마스크, 장갑 등을 착용하고 수행하여 연 2~3회 정도를 했다고 한다. 당시의 공장이 이전되어 현재 같은 업무가 이루어지고 있는 곳의 작업환경을 조사하였는데 칸막이로 분리한 사무실의 작은 실험실이었으며, 실험실 사용이 많지 않다는 이유로 국소배기장치 등은 설치되어 있지 않았다.

근로자 L이 근무하던 당시 연구소에서는 리튬전지와 SOCl_2 (Thionyl Chloride) 전지의 개발 목적으로 이에 대한 실험들을 했다고 한다. 그런데 이에 대한 개발들이 중단되고 연구소는 이전되면서 관련 자료나 MSDS는 남아 있지 않은 상태였다. 사업장의 MSDS는 현재 사업장에서 생산하는 망간전지와 알카전지 생산공정의 사용물질에 한하여 비치되어 있었다. 그중 근로자 L이 거쳤던 망간전지 생산과 관련된 물질에는 전해이산화망간,



이혜은 연구위원

산업안전보건연구원
직업병연구센터

아세틸렌블랙, 염화아연용액, 석유왁스, 천연이산화망간, 탄소 봉, 염화암모늄아연 등이 포함되는데 이는 전지의 생산공정에 쓰이는 원료들로 L의 과거 실험실작업에서 노출된 물질과 그대로 같다고 볼 수는 없다. 입사 5년차 이후로는 해외공장의 사무직으로 근무하거나 파트 리더로서 사무직의 작업만을 수행하여 특별한 유해물질 노출이 없었다. 동료 근로자에 의하면 파트 리더 당시 하루 1회, 20~30분 가량 공장 전체 순시 외에는 사무실 내 근무만 하였다고 한다.

화학물질 누출사고

근로자 L과 사업장 측에 의하면 2003년 12월 22일 SOCl_2 의 누출사고가 있었으며, 당시 소방서에서 출동할 정도의 큰 사건 이었고 이틀간 직원들이 함께 방제작업을 했다고 한다. 이 당시 SOCl_2 는 작업장에서 누출된 것은 아니었고, 별도의 저장 창고에서 누출된 사고였다. 근로자 L은 사고 당일 누출 현장에 있었던 것은 아니었으나 사고 당일 이후에도 남아 있는 가스가 지속적으로 누출되었고, 자신은 현장을 자주 들락날락하며 이에 노출되었다고 진술하였다.

질병 경과

근로자 L에게 2001년부터 다양하고 경미한 질병들(안면경련, 기관지염 등)이 나타났으며, 2002년 J병원에서 우측 편측성 안면 경련을 진단받았다. 2003년 화학물질 누출사고 이후 증상이 악화되어 전신에 힘이 없고 온몸이 조이는 듯한 통증, 전신의 떨림, 호흡 곤란, 우측 안면 경련, 지속적인 오심, 식욕 부진, 대소변 가리기를 못하는 등의 증상이 생겼다.

2004년 봄에 휴직을 하였다가 그해 7월에 복직하였는데 9월 경 회사에서 실직한 경력이 있다. 새로 페인트가 칠해진 건물에서 배터리 전해액 냄새를 맡고 실신했다고 하며, 이때 S병원에서 '상세 불명의 신경병증'으로 진단받고 4일 간 입원 치료를 하였다. 이후 휘발유, 페인트, 식용유 냄새 등을 맡으면 증상이 심해져서 계속 근무가 어려워 2004년 12월에 회사를 퇴사하였고, 여러 병원(K병원, U병원, B대병원, Y병원, S병원, W병원, J병원) 등에서 진료를 받았으나 증상의 호전이 없었다.

2005~2007년의 신경과와 재활의학과 의무기록에 의하면, 근로자 L의 증상은 전신의 통증이 심하다고 되어 있다. 온몸이 옥죄어 오고, 뒤틀리고 찌그러진 느낌인데 서혜부와 관절, 온

몸에서 쿵쿵쿵 찌르거나 타는 듯한 통증이 있으며 기억력, 주의력 및 집중력, 이해력, 계산력이 떨어지고 지속적으로 불쾌한 냄새가 났다고 한다. 2007년 정신과 진료기록에 의하면, 임상 심리 검사결과 병 전보다 IQ가 저하되었으며, 전반적 의학적 상태에 의한 우울증으로 생각하여 지지적 치료를 수행하였다. 그러나 환자가 정신과 치료를 받으면서 더 힘들고 안 좋으며 한 달 후 정신과 방문을 그만두었다.

2005~2007년 산업의학과와 진료기록에는 본인의 진술상 ○○○ 전기에 재직하면서 수은과 카드뮴을 취급하였고 본인이 직접 민간 요법으로 3주간 착화치료를 시도한 적이 있다고 적혀 있었다. 2006년 9월의 중금속 검사는 혈중 비소 20.7ug/L, 납 2.32ug/dL, 카드뮴 1.34ug/L, 망간 7.1ug/L로 정상 소견을 보였다.

진료기록상 2005년 10월 시행한 뇌 MRI에서 우측 추골기저동맥(Vertebrobasilary Artery)의 심한 신연확장증(Dolichoectasia)이 관찰되었음이 기술되어 있다. 2006년 6월 시행한 사지와 안면의 신경전도검사 및 눈깜박임 반응검사(Blink Reflex Test)는 모두 정상이었고, 2007년 1월 시행한 뇌 SPECT상 일부 부위에 경도의 저혈류(Hypoperfusion) 소견이 있었다.

이외에도 전신의 여러 증상으로 인해 신경외과, 신경과, 외과, 비뇨기과, 이비인후과, 순환기내과, 신장내과 등 여러 진료과의 진료를 받았다. 그리고 전신 각 부위의 통증에 대해 관절운동 범위, 체열검사, 전신 뼈 스캔, 경추 CT와 MRI, 복부 CT, 하지 도플러 초음파, 복부와 신장 초음파, 방광경 등의 검사를 시행하였고, 호흡 곤란, 가슴조임과 흉통에 대한 검사로 Treadmill Exercise Test, 심초음파, 폐활량검사와 DLCO, 흉부 CT 등을 시행하였으나 특별한 이상 소견이 발견된 바 없었다.

최종적으로 J병원 산업의학과와 재활의학과에서 그동안 각종 검사 및 임상 진찰을 통해 진단받은 안면신경 마비, 조혈기계 장애, 독성물질 중독, 삼차신경통, 간대성 안면연축에 대해 산재 요양 신청을 하였다.

복합화학물질과민증

복합화학물질과민증(Multiple Chemical Sensitivity, 이하 MCS)은 그 정의가 연구자에 따라 다양한데 폭 넓게 정의하자

면 '다양한 연관성 없는 화학물질들의 매우 낮은 노출로 인해 한 개 이상의 기관에서 나타나는 증상들'¹⁾이다. 우리말로 '복합화학물질과민증', '화학물질민감증', '다중화학민감성' 등 다양하게 불리고 있다.

MCS의 진단기준²⁾으로 널리 쓰이는 것은 '증상이 반복된 노출에 대해 재현됨, 만성적인 경과, 일반적으로 받아들여지는 수준보다 낮은 노출농도에서 증후군의 양상이 발현, 자극물질이 사라지면 증상이 개선되거나 사라짐, 화학적으로 연관성이 없는 다양한 물질들에서 반응이 나타남, 증상이 여러 신체기 관에서 보임' 등이다. MCS의 증상은 거의 전신에서 나타날 수 있는 모든 증상이 포함되는데 가장 흔하게 보고되는 것은 호흡기 증상, 두통, 피로, 감기 증상, 정신적 혼돈, 단기 기억력 저하, 위장관계 증상, 심혈관계 불규칙성, 비노기계 문제, 근육 및 관절 통증, 불안 및 우울, 눈·귀·코·목 증상 등이 있다.³⁾

MCS의 증상은 처음에는 한 종류의 화학물질 노출에서 시작되나 점차로 증상을 일으키는 화학물질의 범위가 넓어지고 점점 더 낮은 농도에서 반응이 나타날 수 있다. 지금까지 MCS와 관련성이 보고된 화학물질의 종류는 작업장 및 일반 생활환경에서 노출될 수 있는 각종 화학물질들로 매우 다양하다. 최초의 증상이 모두 고농도 노출에 비롯된 것은 아니며, 오히려 평상시 고농도의 노출환경보다 저농도의 노출환경이 MCS와의 연관성이 높다는 보고가 있다.⁴⁾

MCS의 기전은 아직 밝혀지지 않았으나 면역 장애(Immunological Deficits), 신경성 염증(Neurogenic Inflammation), 후각-변연계 시스템(Olfactory-limbic System)의 Kindling⁵⁾과 감각 모델 등 여러 가지 가설이 제시되었으며, 이외에도 정신심리학적·독성학적 기전들이 제시되어 있다.

MCS의 유병률과 발생률은 진단기준에 따라 달라질 수 있겠으나 미국의 경우 성인의 약 4%가 MCS로 진단받았다는 보고가 있다.^{6,7)} 노르웨이의 조사에 의하면, 환자의 80%는 여자이고 유기용제 노출이 환자가 지적하는 가장 흔한 원인이었다. 많은 환자가 정신사회학적 스트레스 요인이 있음을 보고하였고, 흥분성, 불안성, 수면 장애와 우울증을 동반한 감정 장애를 보여주고 있다.⁸⁾

국내의 경우 MCS의 유병률이나 발생률, 관련 요인에 대한 역학적인 연구는 현재까지 이루어진 바가 없다.

업무 관련성 평가

근로자 L이 산재 요양을 신청한 상병명 중 '안면신경 마비', '삼차신경통', '간대성 안면연축'은 업무와 연관된 요인을 찾을 수 없었고, '독성물질 중독'은 과거 누출사건에 대한 관계자 진술 및 현재의 의학적 상태로 보아 중독의 증거가 없다고 판단하였다. '독성물질 중독'으로 산재 요양을 신청한 것은 누출 사고가 있었던 SOCl₂에의 중독을 의미하는 것으로 판단된다. SOCl₂의 독성에 대해 검토하면, 고농도에 노출되었을 때 심각한 위험성을 지닌다. 흡입하거나 피부를 통해 흡수되었을 경우 치명적일 수 있다. 눈과 피부에 화상을 입힐 수 있고, 폐부종과 염증, 경련을 일으킬 수 있으며,⁹⁾ 심한 경우 사망에 이를 수 있다. 장기간 노출되었을 경우 폐를 자극하여 기관지염이 발생할 수도 있다.¹⁰⁾

사례 보고를 검토하면 리튬 배터리의 폭발로 SOCl₂ 고농도에

1) R. A. Graveling, A. Pilkington, J. P. K. George, M. P. Butler, S. N. Tannahill, A review of multiple chemical sensitivity. *Occup Environ Med* 1999;56:73-85

2) Bartha L, Baumzweiger W, Buscher DS, Callender T, Dahl KA, Davidoff A, Donnay A, Edelson SB, Elson BD, Elliott E, Flayhan DP, Heuser G, Keyl PM, Kilburn KH et al. Multiple chemical sensitivity: a 1999 consensus. *Arch Environ Health*. 1999 ;54(3):147-9

3) Chris Winder. Mechanisms of multiple chemical sensitivity. *Toxicology Letters* 2002;128:85-97

4) Cullen, M.R., Pace, P.E., Redlich, C.A., 1992. The experience of the Yale Occupational and Environmental Medicine Clinics with multiple chemical sensitivities. *Toxicol. Ind. Health* 8, 15-19

5) 'Kindling'이란 점화(點火), 발화(發火), 불쏘시개 등을 의미하는 용어로, 신경과학에서는 뇌의 어떤 특정한 구조에 전기적 또는 화학적 자극을 주어 간질발작 등의 문턱값(역치, threshold)를 낮춰 주는 현상을 말함

6) Bell et al., "Sensitization to Early Life Stress and Response to Chemical Odours in Older Adults", *Biological Psychiatry*. 1994;35(11):857-863

7) Meggs, W., et al., "Prevalence and Nature of Allergy and Chemical Sensitivity in a General Population," *Archives of Environmental Health*. 1996;51(4):275-282.

8) Levy F. Clinical features of multiple chemical sensitivity. *Scand J Work Environ Health* 1997;23 suppl 3:69-73

9) Fire Protection Guide to Hazardous Materials, 13 ed. Quincy, MA: National Fire Protection Association, 2002., p. 49-143

10) Sittig, M. Handbook of Toxic and Hazardous Chemicals and Carcinogens, 2002, 4th ed, Vol 1 A-H Norwich, NY: Noyes Publications, 2002, p. 2202

노출된 근로자가 열 및 화학 화상을 입고 심한 폐부종으로 사망한 사례, 경도의 호흡 곤란이 발생하였으나 성공적으로 치료가 된 사례, 폐쇄성 세기관지염(Bronchiolitis Obliterans)이 발생하여 치명적인 상태로까지 악화되었지만 제한된 활동을 할 수 있는 수준까지 회복된 사례 등이 보고된 바 있다.¹¹⁾¹²⁾ 사람에게 독성 영향을 나타내는 수준은 1분에 20ppm(100mg/m³), 증상을 나타내는 수준은 10ppm(50mg/m³)으로 알려져 있다.¹³⁾

본 사업장에서 SOCl₂의 누출사고가 있었다는 것은 근로자와 회사의 진술로 확인되었지만 본 근로자가 사고 당일 현장에 없었다는 점과 방제작업을 실시하였거나 함께 근무했어도 유해 증상을 보인 근로자는 없었다는 점에서 이 사건에 의한 일반적인 독성물질 중독이라고 진단하기는 어렵다. 그러나 근로자 L의 경우 MCS의 가능성에 대해 고려해야 한다. 근로자 L은 MCS의 진단기준 중 '만성적인 경과, 일반적으로 받아들여지는 수준보다 낮은 노출농도에서 증후군의 양상 발현, 화학적으로 연관이 없는 다양한 물질들에서 반응이 나타남, 증상이 여러 신체기관에서 보임'에 해당되며, '증상이 반복된 노출에 대해 재현됨, 자극물질이 사라지면 증상이 개선되거나 사라짐'의 경우는 다소 불명확하다.

일각에서는 MCS를 자연 경과에 따라 두 가지 타입으로 나누기도 한다. 첫 번째는 노출 후 심한 반응을 보이다가 노출이 제거되면 해당 물질에 노출될 때까지 거의 정상으로 회복되는 양상, 두 번째는 노출에 의해 증상이 더 심해지지만 증상은 지속적이고 자주 장애를 남기며 절대로 완전히 회복되지 않는 양상이다.¹⁴⁾ 근로자 L의 경우 후자에 속한다고 볼 수 있을 것이다. 전신 통증을 비롯한 다기관 증상, 정신심리적인 문제들이 비록 노출농도는 낮았을 것으로 추정되지만 배터리 제조회사에서의

근무 및 누출사고 이후에 발현되었고, 이를 설명할 수 있는 객관적인 기능검사의 소견이 없다는 점 등에서 근로자 L의 이상 증상들을 작업과 연관되어 발생한 MCS로 보는 것이 가능하다고 판단된다.

다만, 본 연구원에서는 근로자 L의 질병 경과와 의무기록상에 표현되어 있는 증상, 검사결과에 근거하여 MCS의 가능성은 있으나 현재까지 그가 병원에서 MCS로 진단받은 바가 없어서 이에 대해서는 경험이 풍부한 산업의학과 및 정신과의 협진으로 정확한 진단을 내리는 것이 필요하다고 생각하였다. MCS와 혼돈되기 쉬운 질환들¹⁵⁾로 정신적인 스트레스 반응에 의한 증상들, 신체화 이상이나 정신질환, 화학물질에 전혀 노출되지 않았음에도 불구하고 일부 의사나 매체에 의해 잘못된 믿음을 가지게 된 환자들 등이 있으며 이와 감별하는 것이 쉽지 않기 때문이다. 그러나 근로자 L은 증상 개선이 보장되지 않는 한 더 이상의 진단과정을 되풀이하는 것을 거부하여 추가적인 특진은 이루어지지 못하였고, 산재 요양을 신청한 진단명들에 대해서 업무 관련성이 낮은 것으로 결론을 내리면서 본 직업병 역학조사는 종결되었다.

본 직업병 역학조사는 업무와 연관되어 발생한 MCS가 의심되었으나 아쉽게도 확진을 위한 진료를 수행할 수 없어서 이에 대한 업무 관련성 여부를 평가하지 못하였다. MCS의 업무 관련성 평가에는 여러 가지 어려움이 따를 수 있다. 우선 아직까지 의학계에서 MCS가 일반적으로 받아들여지는 진단명이 아니며, 누구나 동의할 수 있는 객관적인 검사 소견이 없다는 MCS의 특성상 진단 자체에도 논란이 있을 수 있다. 또한 MCS는 매우 낮은 농도의 노출에서 증상이 발생하기 때문에 특정 질병에 대한 업무 관련성 평가를 할 때 그 질병을 일으키기에 충분한 노출 수준과 노출 기간이 확인되거나 과학적인 방법으로 추정이 가능한 경우에 그것을 인정하는 일반적인 평가방법을 적용하는 데에 어려움이 있다.

이제 MCS는 언론에서도 보도가 될 정도로 알려졌고, 전 사회적으로 환경성 질환에 대한 관심이 점점 높아짐에 따라 앞으로 MCS를 진단해야 하거나 업무 관련성 평가를 해야 할 경우는 더 늘어갈 것으로 보인다. 국내의 전문가들 사이에서의 MCS 진단이나 업무 관련성 평가 방법에 대해 합의할 필요가 있으며, 추후 국내에서의 MCS 현황, 연관 요인들에 대한 연구도 필요할 것으로 판단된다. ☺

11) Ducatman AM et al; J Occup Med 30 1988;(4):309-11

12) Konichevsky S et al; Chest 1993;104(3):971-3

13) European Chemicals Bureau; IUCLID Dataset, Thionyl chloride (CAS # 7719-09-7) p. 15 Available from the Database Query page at: <http://ecb.jrc.it/esis/esis.php> as of March 2, 2007

14) Mark R Cullen, Chapter 49 Low-Level Environmental Exposures In: Linda Rosenstock et al edit, Textbook of Clinical Occupational and Environmental Medicine 2nd ed

15) Altenkirch H, Multiple chemical sensitivity(MCS)-differential diagnosis in clinical neuro-toxicology: a German perspective, Neurotoxicology 2000 Aug;21(4):589-597

산업안전보건 국내외 소식

국제안전보건 단신

사업장관계장관위원회(WRMC), 새로운 호주작업안전위원회 구성 발표

지난 2008년 7월 호주에서는 산업안전보건 규제 및 운영사항 개정에 관한 범 정부 간 합의를 통해 연방 정부와 주 정부 간의 산업안전보건에 관한 규정을 통일시키고 적절한 이행 기구를 발족하여 운영방안에 대한 기본적인 합의를 도출한 바 있다.

이에 대한 후속 조치로 호주 정부는 제80차 사업장관계장관위원회(WRMC)¹⁾ 회의에서 안전보건 관련 부서 대표, 각 주별 대표자, 사업주 대표 및 근로자 대표 등이 참여하는 호주작업안전위원회(SWAC)²⁾를 구성하였으며, 동 위원회의 결정사항을 실무적으로 이행할 기구로 Safe Work Australia를 설립할 예정이다. 호주안전보상위원회(ASCC)³⁾의 기능을 확대·개편하여 운영할 예정이며, 호주작업안전위원회는 위원장 1명, 연방 정부 대표자 1명, 각 주 정부(State), 지역본부(Territory) 대표 8명, Safe Work Australia CEO 1명 등 총 15명으로 구성된다.

주요 기능은 '근로자의 산업안전보건 및 산업재해 보상 관련 사항에 대한 국가 정책 개발, 산업안전보건에 관련된 표준이 되는

규정 및 법령을 제정하고 이를 연방 정부 및 주 정부에서 적용될 수 있도록 추진, 산업안전보건 관련 표준 실행지침(Code of Practice) 개발, 산업안전보건 관련 주요 자료 제작 및 개정 발간, 산업안전보건 규정·법령 및 실행지침의 적용에 대한 모니터링 실시, 근로자의 산업안전보건 및 산업재해 보상 관련 정보 수집, 분석 및 발표를 통해 정책에 대한 평가 및 개선방안 제시, 산업안전보건 관련 연구 수행, 호주 산업안전보건 전략 2002~2012의 검토 및 개선' 등이다.

국내안전보건 단신

2010년 산업안전보건 연구과제 공모 결과 발표

— 6개 분야, 16개 과제 최종 선정

산재예방연구에 대한 산업안전보건 관계자 및 일반인들의 관심과 참여를 확대하기 위한 '2010년도 산업안전보건 연구과제 공모'가 실시되었다.

산업안전보건연구원은 공모결과 총 56개 과제가 접수되었으며, 접수된 과제를 대상으로 연구 분야별 선정심의위원회를 거쳐 최종 16개 과제를 선정했다. 선정된 과제는 6개 분야별로 각각 산업안전보건 정책 및 제도 개선 분야 2개 과제, 산업안전 분야 3개 과제, 산업위생 분야 3개 과제, 직업병 및 작업관련성 질환 예방 분야 5개 과제, 화학물질 및 독성, 위험성 및 반응안전성 분야 3개 과제이다.

선정과제는 산업안전보건연구원 홈페이지

(<http://oshri.kosha.or.kr>)를 통해 확인할 수 있으며, 선정된 과제 중 근로자의 안전과 건강을 향상시키고 산업 현장에 적용 가능성이 높은 과제에 대해서는 내년도 산업안전보건연구사업에 반영하게 된다.

최종 선정된 연구과제 제안자에게는 e-mail을 통해 선정결과를 공지하며, 소정의 포상금을 지급한다. 공모과제를 주관한 안전경영정책연구실 이관형 연구위원은 "참신하고 새로운 연구과제를 발굴하기 위해 매년 공모를 추진하여 연구사업에 반영할 계획이므로 많은 사람의 관심과 성원을 부탁한다."고 말했다.

산업안전보건공단 연구원, ISO 인간공학 분야 간사기관 역할 수행

산업안전보건공단은 최근 지식경제부 산하 기술표준원으로부터 국제표준화기구(ISO) 인간공학 분야 기술위원회(Technical Committee 159) 국내 간사기관으로 지정 받았다.

이번 지정에 따라 공단 산업안전보건연구원은 국제표준 관련 문서 검토, 국제표준안 제안, 정보 수집, 관련 국제회의 유치 등의 역할을 수행하게 된다.

한편, ISO/TC 159는 4개 분과위원회(Sub-committee), 즉 인간공학적 가이드 원칙(SC1), 인체측정 및 생체역학(SC3), 인간-시스템 상호 작용 인간공학(SC4), 물리적 환경 인간공학(SC5)으로 구성되어 있으며 모두 120여 개 국제규격에 대한 제·개정 활동을 진행하고 있다.

1) WRMC : Workplace Relations & Management Consultants

2) SWAC : Safe Work Australia Council

3) ASCC : Australian Safety and Compensation Council

산업안전보건연구원 활동 · 동정

● 제5차 석면 관련 질환 요양기준 마련 전문가 회의

일 자 : 5월 6일(수)
장 소 : 근로복지공단 본부

● 산업의학회 춘계학술대회

일 자 : 5월 8일(금)
장 소 : 연세대학교 은명대강당

● 제3차 반도체 제조업체 위험성 평가 지원 자문회의 참석

일 자 : 5월 8일(금)
장 소 : 서울대 보건대학원

● 방폭안전기술 자문회의

일 자 : 5월 13일(수)
장 소 : 한국산업기술시험원

● 석면 관련 고시 제정(안) 검토회의

일 자 : 5월 15일(금)
장 소 : 노동부 산업안전보건국 회의실

● 석면시험 분석방법 KS 표준기술연구회

일 자 : 5월 15일(금)
장 소 : 기술표준원

● 한국독성학회 춘계학술대회

기 간 : 5월 20일(수)~21일(목)
장 소 : 서울대학교
주 제 : 조인트시트 및 개스킷의 석면 함유 유무
정밀 분석
발표자 : 정용현 연구위원

● 한국분석과학회 춘계학술대회

기 간 : 5월 21일(목)~22일(금)
장 소 : 강원도 태백 O2 리조트
주 제 : 분석방법별 생체시료 분석정고 관리 기
준값 비교 등 4건
발표자 : 이미영 연구위원 등 4명

● 타이어공장 역학조사 관련 전문가 회의

일 자 : 5월 21일(목)
장 소 : 노동부 산업안전보건국 회의실

● 한국환경독성학회 춘계학술대회

일 자 : 5월 22일(금)
장 소 : KSIT 강릉분원
주 제 : Rat를 이용 산업 및 유해가스 노출에
따른 운동성 변화와 치사농도 연구
발표자 : 김현영 팀장

● 위험화학물 국제운송 화물 정책 세미나

일 자 : 5월 28일(목)
장 소 : 대한상공회의소 소회의실

● 대한인간공학회 춘계학술대회

기 간 : 5월 29일(금)~30일(토)
장 소 : 농촌진흥청
주 제 : 상지 근골격계 질환자의 DASH를 이용
한 장해 정도 등 6건
발표자 : 김규상 연구위원 등 4명

국제안전보건 행사

● 연구 · 교육기관의 안전보건

기 간 : 2009. 5. 15~16(2일)
장 소 : 싱가포르
주 관 : 싱가포르 안전공무요원기관(Singapore Institution of Safety Officers)
웹주소 : <http://www.siso.org.sg/>

● 제17회 세계인간공학대회(IEA 2009)

기 간 : 2009. 8. 9~8. 14(6일)
장 소 : 중국 베이징
주 관 : 중국인간공학회(Chinese Ergonomics Society)
웹주소 : <http://www.iea2009.org/>

● 제19회 국제노동사회보장법학회 세계대회

기 간 : 2009. 9. 1~9. 4(4일)
장 소 : 호주 시드니
주 제 : 국제노동사회보장법학회
웹주소 : <http://www.labourlawssydney.com/>

● 제7차 개발도상국 독성학대회

기 간 : 2009. 9. 6~9. 10(5일)
장 소 : 남아프리카공화국 선시티
주 관 : 국제독성학연맹(International Union of Toxicology)
웹주소 : <http://www.7ctdc.co.za/>

● 제5차 작업환경 및 심혈관계 질환 국제 컨퍼런스

기 간 : 2009. 9. 27~9. 30(4일)
장 소 : 폴란드 크라쿠프
주 관 : Nofer 산업의학연구원
웹주소 : http://www.imp.lodz.pl/?p=/home_pl/english/niom.htm&lang=PL



The 42nd Week of Safety & Health
제42회 산업안전보건강조주간
2009. 7.6(월) ~ 7.10(금) / 서울, COEX



제42회 산업안전보건의 날 기념식

일시: 2009년 7월 6일(월) 10:00 ~ 13:00
장소: COEX 그랜드볼룸(101호 ~ 103호)
행사내용: 시상식, 기념사·치사·축사, 사례발표, 축하공연 등



기술세미나

기간: 2009년 7월 6일(월) ~ 10일(금)
장소: COEX 3층 컨퍼런스센터 및
1층 그랜드볼룸(104호 ~ 105호)

제1주제 | 안전하고 건강한 미래를 위한 전략
제2주제 | 산업현장에서의 안전성 확보
제3주제 | 건강한 근로자 - 산업보건의 목표
제4주제 | 석면과 화학물질의 올바른 이해

※ 각 주제별 세부내용 및 프로그램은 홈페이지를
참조하시기 바랍니다.



안전보건 우수사례 발표대회

기간: 2009년 7월 6일(월) ~ 10일(금)
장소: COEX 3층 컨퍼런스센터
※ 무재해 성공사례 등 10개 분야



안전보건 UCC Show

기간: 2009년 7월 6일(월) ~ 9일(목)
장소: 국제안전보건전시회(Hall B, 구 인도양홀)
공단홍보관



안전보건 퀴즈대회

일시: 2009년 7월 7일(화) 14:00 ~ 17:00
장소: COEX 4층 컨퍼런스센터(402호)
※ 개인전, 단체전 본선



제27회 국제안전보건전시회

기간: 2009년 7월 6일(월) ~ 9일(목)
장소: COEX 1층 Hall B(구 인도양홀)
전시분야: 안전기기·보호구·작업환경 및 소방 분야 등

안전은 생명이입니다



당신이 지킨 것은 가족입니다

소중한 가족.....

무엇으로 지키겠습니까?

당신의 안전으로 행복한 가정을 만드는 일

당신이 할 수 있는 사랑의 실천입니다.