

일반분야-연구자료

연구원 2009-2-19

# 제3차 신재예방 5개년 계획수립 및 실천 전략을 위한 선행연구



한국산업안전공단  
산업안전보건연구원

일반분야-연구자료
-----------

연구원 2009-2-19
---------------

# 제3차 신재예방 5개년 계획수립 및 실천 전략을 위한 선행연구

김태구 · 김수근 · 이규진 · 윤유성 · 이영호



한국산업안전공단  
산업안전보건연구원

## 요 약 문

### 1. 연구필요성 및 목적

기존 산재예방정책과 사업에 대한 성과를 평가하고 2010년부터 향후 10년간 산업 및 고용환경의 변화, 경제사회 각 분야별 여건의 변화가 산업재해에 미치는 영향을 분석하여 현실성 있는 산재예방 정책의 수립에 기여하고자 한다.

모든 여건이 우리나라와 유사한 선진외국의 주요 산업안전보건정책 내용과 그 수립 배경을 고찰하여 향후 5년간 경제규모와 산업발전이 산업안전보건에 미치는 영향을 분석한다. 그리고 이를 토대로 산업안전보건 정책방향과 이의 실천을 위한 구체적인 산재예방사업의 추진전략을 제시하여 2010~2014년까지 추진할 국가차원의 산재예방정책 방향의 기틀을 마련하고자 한다.

### 2. 연구내용 및 방법

연구는 크게 산업재해 통계분석, 기 실행 산재예방계획 검토, 노동인력 및 산업구조 변화에 대한 분석, 선진국 산재예방 정책 및 사례의 4개 분야로 나누어 수행하였다.

산업재해 통계분석에서는 업종, 규모, 근속기간, 발생형태, 근로자 특성 등을 세부적으로 분석하였으며, 기 실행 산재예방계획검토에서는 기존 정책의 문제점 및 개선사항에 대해 검토하였다. 노동인력 및 산업구조 변화에 대한 분석에서는 2010년부터 향후 10년간 산업 및 고용환경의

변화가 산업재해에 미치는 영향을 분석하였고, 선진국 산재예방정책 및 사례 분석에서는 경제규모 또는 산업발전의 정도가 우리나라와 유사한 선진 외국의 주요 산업안전보건 정책 내용을 벤치마킹하였다.

### 3. 연구결과

#### 1) 산업재해 통계분석

1998년부터 2007년까지 10년간의 우리나라 산업재해 통계를 업종별, 규모별, 근속기간별, 근로자 특성별, 발생형태별로 세부분석 하였다.

연도별로는 산업규모 및 산재보상보험 적용대상 확대로 사업장 수 및 근로자수의 증가에 따라 재해자수 및 사망자수도 증가 추세를 보이고 있다. 업종별로는 전통적인 재해다발업종인 제조업 및 건설업의 재해자 점유율은 점차 감소하는 반면, 서비스 산업의 재해자 점유율은 지속적인 증가추세를 보이고 있다. 규모별로는 사업장수 점유율 97.6%, 근로자수 점유율 51.3%인 50인 미만 사업장에서 전체 재해자의 약 76.3%가 발생하고 있다. 근속년수별로는 전체 재해자 중 입사 후 1년 미만 재해자가 58.65%를 차지하는 것으로 나타났으며, 지역별로는 사업장수 및 근로자수 점유율이 높은 경기, 서울지역을 포함한 수도권에서의 산업 재해자수가 높은 비율을 차지하고 있는 것으로 나타났다. 근로자 특성별로는 고령화 추세와 더불어 전체 재해자에 대한 55세 이상 고령근로자, 여성근로자, 외국인 근로자의 재해자 점유율이 지속적으로 증가한 것으로 나타났다. 발생형태별로는 협착, 전도, 추락 등 3대 다발재해가 전체 업무상 사고 재해자의 약 51%를 차지하였다.

#### 2) 기 실행된 산재예방계획의 분석 및 평가

기 실행된 제1차 및 제2차 산재예방 5개년 계획의 실행에도 불구하고 우리나라의 산업재해율 최근 10년간 0.7% 대에서 정체를 보이고 있는 것으로 나타났으며, 이는 경제 활성화를 도모하기 위한 산업안전보건

분야의 규제완화와 더불어 사업주의 안전보건 의식이 성숙되지 못함에 기인한 것으로 사료된다. 또한, 국가 전체예산 중 산재예방 사업에 투입되는 예산이 92억 원으로 전체예산의 0.004%에 지나지 않는 등 정부의 안전보건에 대한 안전보건 정책의무가 충실히 이행되고 있지 못하고 있으며, 산재예방 활동이 지나치게 설비개선 위주로 추진되고 있어 사업주 및 근로자의 안전보건 의식 고취에 한계가 있는 것으로 평가되었다.

### 3) 노동인력 및 산업구조 변화 전망

2050년까지의 우리나라의 노동인력을 예측한 결과,

(1) 우리나라의 총 인구는 2020년 4,933만 명을 정점으로, 2050년에는 4,234만 여명으로 감소할 것으로 전망되며, 생산가능 인구는 2016년 3,619만 명(전체인구의 73.4%)을 고비로 점차 감소, 2050년에는 2,242만 명(53%)에 이를 것으로 전망되었다.

(2) 현재 국내의 취약 노동계층은 크게 고령자, 여성, 외국인 근로자로 볼 수 있으며, 향후 출산율 저하로 인한 노동력 공급의 저하 및 평균수명의 연장과 더불어 고령화가 진전될수록 취약 노동계층은 점차 증가하게 되고, 노동 생산력의 저하도 우려되어 이를 상쇄할만한 노동생산성의 증가가 없다면 경제성장은 둔화될 수밖에 없을 것으로 예상되었다.

(3) 2022년을 기점으로 여성 근로자수가 남성 근로자수보다 많아질 것으로 예측되었으며, 여성의 직업은 남성에 비해 임시직과 일용직의 비율이 높은 것으로 나타났다.

(4) 향후 국내의 산업구조 전망을 살펴볼 때, 농림어업 종사자는 지속적으로 감소추세를 나타낼 것으로 보이며, 농림어업부문에서 이탈한 노동력이 주로 서비스업으로 유입될 것으로 전망되어 서비스업 종사자가 지속적으로 증가될 것으로 예측되었다.

### 4) 선진 계획 및 사례

EU, 일본, 싱가포르, 독일 및 영국 등 선진국에서는 최근 모든 산업

현장에서의 재해요인 제거를 위해 노사의 자율적인 위험성평가를 기반으로 산재예방 계획이 수립되고 있는 것을 알 수 있었다.

(1) 주요 선진계획의 특징

- 가) 영국(HSE) : 2000년 대비 2010년의 사망재해 및 중대재해 발생을 10% 감소, 직업병 발생을 20% 감소를 목표로 하고 있다.
- 나) 독일(독일 산업안전보건연구원(BAuA)) : 경쟁력 있는 작업장과 근로자를 위한 안전보건 Working program 2007~2010을 2007년에 발표하여 시행 중에 있다. 또한 나노물질에 대한 대응을 모색하고 있으며, MSD(근골격계 장애)나 사회심리적 문제 등을 과제로 선정하였다.
- 다) 미국(노동부) : 2003년부터 2008년까지 OSHA(산업안전 보건청)의 산업안전보건 전략에 따라 사업장의 상해·질병·사망 감소·평등한 사업장 조성의 목표를 가지고 전략을 수행 중에 있다.

(2) 선진외국의 주요성과 사례

- 가) 영국에서는 사망재해다발업종인 건설 및 유지보수업종에 대한 집중적인 공약을 통해 당해 업종의 사망재해를 70% 저감시키는 효과를 창출 한 사례가 있었다.
- 나) 일본에서는 제4차 노동방지계획의 종료년도인 1977년도의 전산업 사망자가 시작년도인 1973년도에 37.5%가 감소되는 성과를 나타낸 사례가 있었다. 이는 노동안전위생법에 의한 감독지도 강화와 노사의 자주적 노동재해예방 활동의 성과로 평가되었다.

5) 제 3차년도 주요 산재예방 전략

- 비전 : 근로자의 안전한 삶과 건강을 영위하는 ‘안전행복사회’ 구현
- 목표 : 2014년 산업재해율 0.50%, 업무상사고 사망만인율 0.76
- 추진기간 : 2010년~2014년

○ 추진전략 : 노사 자율적 위험관리의 지원

위와 같은 전략방향을 효율적으로 전개하기 위한 산재예방활동의 이해관계 당사자들의 역할을 정리해 보면 다음과 같다.

- (1) 정부 : 정부는 행정력을 활용하여 우리나라 전체의 산업안전보건 활동이 효율적으로 추진, 시행되고 목표달성을 위한 방향으로 전개되고 있는지에 대한 감독역할을 충실히 하여야 할 것으로 본다.
  - 이를 위해서는 공단, 민간단체, 사업주 등 산재예방 활동 주체들에 대한 명확한 역할을 부여하고 그 결과에 대한 책임을 묻는 문화를 정착시킬 필요가 있다.
- (2) 공단 : 공단은 안전보건 전문기관으로 산업안전보건 전문가의 전문성과 성과를 촉진하고 고양하는데 중요한 역할을 담당하고 산업안전보건 개념을 통합시키기 위한 관련된 산업부와 긴밀한 협력을 해야 할 것이다.
  - 또한, 산업안전보건의 전문가로서 산업안전보건 활동을 점검하고 개선하는 사업주를 지원하되, 산업안전보건 문제를 발굴하고 비용 대비 효율이 높은 해결안을 제시함으로써 안전문화 형성 노력과 성과를 창출하여야 할 것이다.
- (3) 사업주 : 사업주는 자신이 운영하는 사업장에서 산업재해가 발생하지 않도록 하는 책임이 있으며 이 책임을 성실히 수행하기 위해서는 정부의 정책에 순응하고, 나아가서는 자율적인 안전보건활동이 정착되도록 안전보건 조직의 구축 및 활동을 적극 지원해야 할 것이다.
- (4) 근로자 : 근로자는 사업주가 추진하는 안전보건활동에 능동적으로 참여하고 자신의 안전과 건강을 지키기 위해 적극 노력할 의무와 책임이 있다.
  - 따라서 자신의 업무와 관계되는 안전보건 지식 습득 및 작업수칙 준수 등을 소홀히 하지 않아야 할 것이다.

(5) 각종단체 : 해당 단체와 연계된 사업장 근로자의 안전과 건강권 확보를 위한 안전보건교육 및 사업장의 자율안전보건활동 지원 등을 통해 우리나라의 안전보건 문화 향상에 이바지 하여야 할 것이다.

(6) 산재예방 계획의 목표 수행을 위한 추진전략으로는 총 5가지의 추진 과제를 계획하고 있으며 구체적인 내용은 다음과 같다.

□□ 지속가능한 산업안전보건 제도의 구축

- 위험관리(Risk Management)에 의한 안전보건 관리
- 산업안전보건제도의 선진화
- 안전인증강화에 의한 안전보건 기준의 국제화
- 선진예방기법 연구지원 확대 및 국제교류확대
- 모기업의 협력업체 안전보건 관리 강화
- 서비스업에 대한 안전보건 체제 구축

□□ 산업재해의 획기적 감소

- 3대 다발재해 집중관리
- 산재취약 계층 보호 방안
- 소규모 사업장의 안전보건활동 촉진
- 산재원인조사 및 통계자료 선진화

□□ 효율적인 건설안전 재해예방 체계의 구축

- 가설구조물 및 안전시설물의 개선
- 안전관리자의 역량 및 위상강화
- 산업안전기준 준수 풍토 조성
- 건설안전 전담조직의 강화
- 안전보건관리비의 투명화 및 합리화

- 재해예방지도의 개선
- 기획·설계·시공 등 건설공사 전 단계에 걸친 안전관리체계 구축
- 기초안전교육 이수제도 도입
- 건설업 다단계 하도급의 폐해 개선
- 중소규모 건설현장의 안전관리 개선
- 자율안전관리 구축(안전보건경영시스템 보급 확대)

□□ 혁신적인 건강관리체계 구축

- 소음성 난청의 예방대책
- 업무상 감염병 예방관리대책
- 뇌·심혈관계질환 예방대책
- 근로자의 정신건강관리 추진
- 근골격계 질환 예방관리대책
- 화학물질관리체계 선진화
- 발암물질 관리 및 직업성암 예방대책
- 비광업의 진폐증 예방관리대책
- 석면관리대책

□□ 자율적인 한국형 안전문화운동의 정착

- 지속적 평생안전보건교육체제의 구축
- 안전체험문화 활성화
- 사업장 안전문화 정착
- 사업장 안전보건교육 제도개선 및 선진화
- 노사의 전략적 파트너십 구축
- 안전보건우수사례 수집 및 서비스 체계 개선
- 사업주 교육과 안전문화 개선방향
- 산업재해예방 우수 사업장 대한 인센티브제도

#### **4. 활용 및 기대효과**

- 1) 정부기관, 학회, 협회 등에 보급하여 산업안전보건 인지도를 향상
- 2) 기업 및 국민에게 산업안전보건 의식 및 인식에 적극적인 홍보로 자율 안전보건 의식의 토착화
- 3) 국·내외 산업안전보건 기관과 중점추진 전략에 대한 정보공유 및 유대관계 구축

#### **5. 중심어**

산재예방계획, 산업재해통계분석, 산업구조 및 노동인력변화, 선진사례 연구, 산재예방전략 및 추진방안

# 차 례

I. 서론 .....	1
1. 연구 배경 및 목적 .....	1
2. 연구 목표 .....	2
3. 연구 방법 .....	3
II. 산업재해 통계분석 .....	5
1. 연도별 산업재해 현황 및 분석 .....	5
2. 업종별 산업재해 현황 및 분석 .....	9
3. 규모별 산업재해 현황 및 분석 .....	12
4. 입사근속년수별 산업재해 현황 및 분석 .....	15
5. 지역별 산업재해 현황 및 분석 .....	18
6. 고령, 여성 및 외국인 근로자별 산업재해 현황 및 분석 .....	21
7. 소규모 사업장의 현황 및 재해분석 .....	31
8. 업무상사고 재해현황 및 분석 .....	36
9. 업무상질병 재해현황 및 분석 .....	52
10. 소결 .....	61
III. 기 실행된 산재예방계획의 분석 및 평가 .....	63
1. 제1차 산재예방 5개년 계획의 내용 분석 .....	63
2. 제2차 산재예방 5개년 계획의 내용 분석 .....	72
3. 기 실행 산재예방 5개년 계획 중 건설안전분야 중점분석 .....	86
4. 기타 문제점 .....	88

5. 소결 .....	92
<b>IV. 노동인력 및 산업구조 변화전망 .....</b>	<b>94</b>
1. 노동인력 추이 .....	94
2. 저출산 고령화 사회에서의 노동인력 전망 .....	98
3. 산업구조 전망 .....	109
4. 소결 .....	124
<b>V. 선진 계획 및 사례 .....</b>	<b>125</b>
1. 선진외국의 우리나라와 유사한 경제규모 또는 산업발전 시대의 주요 산업안전 보건 정책 내용과 그 수립 배경 등에 대한 고찰 .....	125
2. 외국의 산재예방정책 성과 사례 .....	127
3. 소결 .....	162
<b>VI. 제3차년도 주요전략 .....</b>	<b>164</b>
1. 비전 및 추진전략 체계 .....	167
2. 지속가능한 산업안전보건제도의 구축 .....	168
3. 산업재해의 획기적 감소 .....	192
4. 효율적인 건설안전 재해예방 체계 구축 .....	225
5. 혁신적인 건강관리 체계 구축 .....	247
6. 자율적인 한국형 안전문화운동의 정착 .....	323
<b>【참고문헌】 .....</b>	<b>332</b>
<b>【부록】 .....</b>	<b>338</b>

1. 소음성 난청의 현황 .....	338
2. 근골격계질환의 현황 .....	341
3. 뇌·심혈관계질환의 현황 .....	344
<b>【Abstract】</b> .....	<b>351</b>

## <표 차례>

<표 2.1> OECD 국가간 년도별 산재 사망십만인율 발생 현황 .....	8
<표 2.2> 최근 10년간 업종별 재해자수 .....	9
<표 2.3> 최근 10년간 업종별 사망자수 .....	11
<표 2.4> 최근 8년간 규모별 재해자수 .....	13
<표 2.5> 최근 8년간 규모별 사망자수 .....	13
<표 2.6> 입사근속별 재해자수 .....	15
<표 2.7> 입사근속별 사망자수 .....	16
<표 2.8> 지역별 재해자수 .....	18
<표 2.9> 지역별 사망자수 .....	19
<표 2.10> 총인구 변화 .....	21
<표 2.11> 연령별 출산율 .....	22
<표 2.12> 출생아수 변화 .....	22
<표 2.13> 2000년 및 2005년도 직업별 고령인구 .....	23
<표 2.14> 여성 근로자 비율 .....	26
<표 2.15> 성별 재해자수 .....	26
<표 2.16> 성별 사망자수 .....	26
<표 2.17> 외국인근로자 현황 .....	28
<표 2.18> 등록외국인 현황 .....	29
<표 2.19> 연도별 불법체류 외국인 현황 .....	29
<표 2.20> 업종별 외국인 근로자 재해자수 .....	30
<표 2.21> 최근 10년간 50인 미만 사업장 재해자수 추이 .....	31
<표 2.22> 최근 10년간 50인 미만 사업장 사망자수 추이 .....	32
<표 2.23> 2007년도 50인 미만 사업장수와 재해자수의 점유율 .....	35
<표 2.24> 발생형태별 3대 다발재해 발생형태별 추세 분석 .....	36

<표 2.25> 최근 5년간(2002~2006)연도별 전도재해현황 .....	45
<표 2.26> 근속기간별 전도재해발생현황(2006년) .....	46
<표 2.27> 전도재해 발생형태별 현황(2006년) .....	46
<표 2.28> 년도별 산업재해 현황 .....	53
<표 2.29> 규모별 재해현황 .....	53
<표 2.30> 업무상 질병자의 질병별 비교표 .....	55
<표 2.31> 업무상질병 사망자 비교표 .....	58
<표 3.1> CLEAN 사업 추진실적 .....	68
<표 3.2> 연도별 산재예방시설자금 융자현황 .....	69
<표 3.3> PSM 사업장 연도별 차등관리 사업장수의 변화 .....	73
<표 3.4> 사망재해 발생 사업장 조치결과 .....	78
<표 3.5> 연도별 안전보건 전문인력 양성교육 실적 .....	78
<표 3.6> CLEAN 사업 추진실적 .....	79
<표 3.7> 모기업·협력업체 상생협력 파트너십 지원 사업 .....	80
<표 3.8> 연도별 근로자 건강진단 실시현황 .....	81
<표 3.9> 건강진단 실시결과 유소견자의 질병별 백분율 추이 .....	81
<표 3.10> 연도별 작업환경측정 현황 .....	82
<표 3.11> 작업환경측정 및 분석능력 평가 실시시기별 합격율 .....	83
<표 3.12> 연도별 안전보건 전문인력 양성교육 실적 .....	84
<표 3.13> 산재보상보험 및 예방기금 지출예산 출연(CLEAN 포함) 및 차입금 현황 .....	88
<표 3.14> 일반회계 출연현황 .....	89
<표 3.15> 연도별 산업재해예방사업 재원조성 및 지출현황 .....	90
<표 3.16> 외국의 산업안전보건 집행 조직 비교 .....	91
<표 4.1> 연령계층별 생산가능인구 .....	94
<표 4.2> 기업 내 근로자 평균연령 추이 및 향후 전망 .....	99
<표 4.3> 업종 및 사업체 규모별 고령자고용율 .....	100
<표 4.4> 연령별 경제활동참가율 및 연평균 변화 .....	103

<표 4.5> 일하는 여성의 산업별 분포(2007년) .....	106
<표 4.6> 외국인 근로자 현황(2007년) .....	108
<표 4.7> 연도별 불법체류 외국인 현황 .....	108
<표 4.8> 노동수요 전망 .....	110
<표 4.9> 직종대분류별 취업자 전망 .....	114
<표 4.10> 경제활동참가율 전망 : 연령대별 .....	116
<표 4.11> 경제활동인구 전망 : 연령대별 .....	117
<표 4.12> 산업별 총생산 추이 .....	118
<표 4.13> 산업별 고용변화 추이 .....	118
<표 4.14> 산업3분류 노동수요전망 .....	120
<표 4.15> 직업중분류 노동수요전망 .....	121
<표 4.16> 건설관련직 노동수요전망 .....	123
<표 5.1> 영국 HSE(안전보건청)의 중점 우선전략 과제 .....	130
<표 5.2> 우선순위에 의한 EU의 OSH(안전보건청) 중점 추진 연구과제 .....	136
<표 5.3> 일본의 우선순위에 의한 중점 추진 10대 연구 과제(2001~2010) .....	141
<표 6.1> 현행과 새로운 위험관리제도의 차이 .....	169
<표 6.2> 주요 CE 마크 대상 품목19 .....	174
<표 6.3> 최근 4년간 연구수행 실적 .....	176
<표 6.4> 전년대비 사망재해 비교 .....	185
<표 6.5> 전년대비 업종별 재해자 비교 .....	185
<표 6.6> 최근 4년간 산재사고 발생순위를 종합한 산재사고 10개 다발업종 .....	186
<표 6.7> 추락재해 다발기계에 대한 각 요인별 예방대책 .....	194
<표 6.8> 협착재해 다발기계에 대한 각 요인별 예방대책 .....	196
<표 6.9> 외국인 근로자 교육 및 고용사업주 교육실시 현황 .....	205
<표 6.10> 2000~2003년까지 제작, 보급 현황 .....	205
<표 6.11> 각국의 통계상 시간제 근로자 분류기준 .....	207
<표 6.12> 건설기술자의 기술등급분류 .....	230
<표 6.13> 안전보건관리비 계상기준(노동부고시 제2008-67호) .....	236

<표 6.14> 업무상 난청 질환 요양자의 년도별·근무기간별 분포 .....	261
<표 6.15> 난청 질환 요양자의 연령별 분포 .....	261
<표 6.16> 난청질환 요양자의 산업별 분포 .....	262
<표 6.17> 난청 질환 요양자의 직업분류별 분포 .....	262
<표 6.18> 난청 질환 요양자의 작업내용별 분포 .....	263
<표 6.19> 업무상질병 인정 현황 .....	270
<표 6.20> 안전공단의 “의료기관 보건의료 기술지원” 분석결과 .....	271
<표 6.21> 최근 3년간 업무상 뇌심혈관질환의 발병 및 급여액 추이 .....	276
<표 6.22> 연도별 뇌심혈관질환 요양신청자와 요양 승인율 .....	276
<표 6.23> 뇌·심혈관 질환 요양자의 업종별, 년도별 현황 .....	277
<표 6.24> 뇌·심혈관 질환 요양자의 규모별, 년도별 현황 .....	277
<표 6.25> 뇌·심혈관 질환 요양자의 성별, 년도별 분포 .....	278
<표 6.26> 뇌·심혈관계질환 요양자의 연령별, 년도별 분포 .....	278
<표 6.27> 뇌·심혈관 질환 요양자의 근무기간별 분포 .....	279
<표 6.28> 뇌·심혈관 질환 요양자의 직업분류별 분포 .....	279
<표 6.29> 산업별 월간 근무시간 분포 .....	283
<표 6.30> 과로 및 스트레스에 의한 질환 요양자의 업종별, 년도별 현황 ..	286
<표 6.31> 과로 및 스트레스에 의한 질환 요양자의 규모별, 년도별 현황 ..	286
<표 6.32> 과로 및 스트레스에 의한 질환 요양자의 성별, 년도별 분포 .....	287
<표 6.33> 과로 및 스트레스에 의한 질환 요양자의 연령별, 년도별 분포 ..	287
<표 6.34> 년도별·업종별 근골격계질환 요양자 현황 .....	289
<표 6.35> 사업장 규모별 근골격계질환 요양자 현황 .....	290
<표 6.36> 근골격계 질환 요양자의 성별, 년도별 분포 .....	290
<표 6.37> 근골격계 질환 요양자의 연령별, 년도별 분포 .....	290
<표 6.38> 진폐증 질환 요양자의 산업별 분포 .....	307
<표 6.39> 연도별 석면 직업병 인정현황 .....	309
<표 6.40> 연도별 교육원 및 지도원 현황 .....	319
<표 6.41> 제조업 규모별 교육실시 준수율(2006년 산업안전보건동향조사) .....	319

<표 6.42> 외국의 교육훈련 바우처 제도의 비교 .....	324
<표 1> 업무상 난청 질환 요양자의 년도별·근무기간별 분포 .....	339
<표 2> 난청 질환 요양자의 연령별 분포 .....	339
<표 3> 난청질환 요양자의 산업별 분포 .....	340
<표 4> 난청 질환 요양자의 직업분류별 분포 .....	340
<표 5> 난청 질환 요양자의 작업내용별 분포 .....	341
<표 6> 년도별·업종별 근골격계질환 요양자 현황 .....	342
<표 7> 사업장 규모별 근골격계질환 요양자 현황 .....	343
<표 8> 근골격계 질환 요양자의 성별, 년도별 분포 .....	343
<표 9> 근골격계 질환 요양자의 연령별, 년도별 분포 .....	343
<표 10> 최근 3년간 업무상 뇌심혈관질환의 발병 및 급여액 추이 .....	344
<표 11> 연도별 뇌심혈관질환 요양신청자와 요양 승인률 .....	345
<표 12> 뇌·심혈관계질환 요양자의 업종별, 년도별 현황 .....	345
<표 13> 뇌·심혈관계질환 요양자의 규모별, 년도별 현황 .....	346
<표 14> 뇌·심혈관계질환 요양자의 성별, 년도별 분포 .....	346
<표 15> 뇌·심혈관계질환 요양자의 연령별, 년도별 분포 .....	347
<표 16> 뇌·심혈관계질환 요양자의 근무기간별 분포 .....	347
<표 17> 뇌·심혈관계질환 요양자의 직업분류별 분포 .....	348
<표 18> 뇌심혈관 질환 요양자의 고용형태별 분포 .....	348
<표 19> 뇌심혈관 질환의 근무형태별 분포 .....	349
<표 20> 과로 및 스트레스에 의한 질환 요양자의 업종별, 년도별 현황 .....	349
<표 21> 과로 및 스트레스에 의한 질환 요양자의 규모별, 년도별 현황 .....	350
<표 22> 과로 및 스트레스에 의한 질환 요양자의 성별, 년도별 분포 .....	350
<표 23> 과로 및 스트레스에 의한 질환 요양자의 연령별, 년도별 분포 .....	350

## <그림 차례>

[그림 1-1] 연구목표의 계략도 .....	3
[그림 1-2] 연구계획도 .....	4
[그림 2-1] 연도별 산업재해에 의한 사망자수 .....	6
[그림 2-2] 연도별 산업재해에 의한 재해자수 .....	7
[그림 2-3] 최근 10년간 업종별 재해자수 .....	9
[그림 2-4] 최근 10년간 업종별 사망자수 .....	11
[그림 2-5] 최근 8년간 규모별 재해자수 .....	13
[그림 2-6] 최근 8년간 규모별 사망자수 .....	14
[그림 2-7] 입사근속별 재해자수 .....	16
[그림 2-8] 입사근속별 사망자수 .....	17
[그림 2-9] 지역별 재해자 .....	19
[그림 2-10] 지역별 사망자 .....	20
[그림 2-11] 2000년 및 2005년도 고령자의 직업 및 종사자 지위별 분포 .....	24
[그림 2-12] 2000년부터 2006년도 사이의 연령별 재해자 현황 .....	24
[그림 2-13] 연도별 고령인구 분포와 고령재해자 현황 .....	25
[그림 2-14] 여성 재해자수 추이 .....	26
[그림 2-15] 여성 사망자수 추이 .....	27
[그림 2-16] 최근 10년간 50인 미만 사업장 재해자수 추이 .....	32
[그림 2-17] 최근 10년간 50인 미만 사업장 사망자수 추이 .....	33
[그림 2-18] 규모별 사업장수의 변화 .....	34
[그림 2-19] 사업장 규모별 근로자수 변화 .....	34
[그림 2-20] 발생형태별 3대 다발재해 발생형태별 추세 분석 .....	37
[그림 2-21] 10년간 발생한 전체 재해자수와 추락 재해자수의 변화 .....	37

[그림 2-22]	10년간 발생한 전체 사망자수와 추락재해 사망자수의 변화	38
[그림 2-23]	10년간 발생한 산업별 전체 재해자수와 추락 재해자수의 변화	39
[그림 2-24]	10년간 발생한 산업별 전체 사망자수와 추락 사망자수의 변화	39
[그림 2-25]	2007년도 발생형태별 사망재해자 현황	40
[그림 2-26]	업종 별 추락 재해 분석(2007년)	41
[그림 2-27]	2004년도 추락높이별 재해자 현황	41
[그림 2-28]	10년간 발생한 전체 재해자수와 전도 재해자수의 변화	42
[그림 2-29]	10년간 발생한 전체 사망자수와 전도재해 사망자수의 변화	43
[그림 2-30]	10년간 발생한 산업별 전체 재해자수와 전도 재해자수의 변화	44
[그림 2-31]	10년간 발생한 산업별 전체 사망자수와 협착재해 사망자수의 변화	44
[그림 2-32]	업종별 전도재해 현황(2007년)	45
[그림 2-33]	협착재해 추세 분석(1998~2007년)	47
[그림 2-34]	연도별 협착 재해자와 사망자의 비교 현황	48
[그림 2-35]	10년간 발생한 전체 재해자수와 협착 재해자수의 변화	48
[그림 2-36]	10년간 발생한 전체 사망자수와 협착재해 사망자수의 변화	49
[그림 2-37]	10년간 발생한 산업별 전체 재해자수와 협착 재해자수의 변화	50
[그림 2-38]	10년간 발생한 산업별 전체 사망자수와 협착재해 사망자수의 변화	50
[그림 2-39]	연도별 업무상 질병자 추이	54
[그림 2-40]	연도별 사망재해 추이	54
[그림 2-41]	업무상 질병 사망 만인율	55
[그림 2-42]	업무상 질병자의 질병별 백분율 변화	56
[그림 2-43]	업무상 질병자의 질병별 변화추세	57
[그림 2-44]	업무상 사망자의 질병별 백분율 추이	57
[그림 2-45]	업무상 질병자의 질병별 백분율 변화	59
[그림 2-46]	업무상 질병요양자의 질병별 변화추세	59
[그림 2-47]	건강진단 유소견자의 질병별 백분율 추이	60
[그림 3-1]	1단계 효과적인 산재다발재해의 저감	67
[그림 4-1]	총인구·생산가능인구·재직연령대 인구 규모의 변화	95

[그림 4-2] 생산가능인구(15~64세)의 연령 구성의 변화 .....	96
[그림 4-3] 중장기 인력수급전망 .....	97
[그림 4-4] 여자 경제활동참가율의 연도별 추이와 전망 .....	105
[그림 4-5] 일하는 여성의 연령별 분포(2007년) .....	105
[그림 4-6] 여성근로자 종사상 지위(2007년, 단위 %)	106
[그림 4-7] 연령대별 경제활동참가율 .....	116
[그림 5-1] 산업재해 사망자수 추이 .....	137
[그림 6-1] 비전 및 추진전략 체계의 개략도 .....	167
[그림 6-2] 전도 재해 예방 3대 수칙 .....	198
[그림 6-3] 영국 HSE 미끄럼지도의 예시 .....	202
[그림 6-4] 소규모 사업장 안전보건활동 촉진 방안 .....	212
[그림 6-5] 지역안전보건지원센터 구성모델(예시) .....	217
[그림 6-6] 10인 미만 사업장 관리와 연계할 12개소 대학의 분포 .....	218
[그림 6-7] 사업추진방법의 역할 구분 .....	219
[그림 6-8] 사망재해의 기인물(2007) .....	226
[그림 6-9] 가설구조물 중 사망재해 기인물 점유율(2007) .....	226
[그림 6-10] 중소건설현장의 위반실태 (작업발판 미설치, 밑둥잡이 미설치, 교차가 새 미설치, 비계수직도 맞지 않음. 안전난간 미설치, 발끝막이판 미설 치, 자재 적치상태 불량 등) .....	227
[그림 6-11] 강력한 단속 및 처벌의 필요성에 대한 설문조사결과(중소건설현장 51개 현장) .....	233
[그림 6-12] 산업안전관련 규정을 준수하지 않는 이유 .....	233
[그림 6-13] 석면 사용 현황 .....	309

# I. 서론

## 1. 연구 배경 및 목적

노동부에서는 산업안전보건법 제8조인 ‘산업재해예방계획의 수립·공표’에 따라 지난 1991년부터 2009년까지 ‘제1차 산업재해 예방 6개년계획(1991~1996년)’, ‘산업안전 선진화 3개년계획(1997~1999년)’, ‘제1차 산업재해예방 5개년 계획(2000~2004년)’, ‘제2차 산업재해예방 5개년 계획(2005~2009년)’ 등 총 네 차례의 산재예방과 산업안전 선진화 정책을 제정하였다. 하지만 이들 모두 산업재해 예방이라는 목표를 가지고 수립되었지만 그 실효성은 다소 미흡한 수준이라는 것이 대부분 전문가들의 평가이다. 이에, 보다 시의성 있고 효율적인 산재예방 정책의 고찰이 필요하다고 하겠다. 따라서 본 연구에서는 기존의 산재예방정책 및 사업에 대한 성찰 및 성과평가를 실시하고 2010년부터 향후 10년간 산업 및 고용 환경의 변화, 경제사회 각 분야별 여건의 변화가 산업재해에 미치는 영향을 분석 등을 통해 보다 현실성 있는 산재예방 정책의 수립에 기여하고자 한다. 또한, 우리나라와 유사한 선진외국의 경제규모 또는 산업발전 시대의 주요 산업안전 보건정책 내용과 그 수립 배경 등을 고찰하고 우리나라의 향후 5년간 경제규모 및 산업발전이 산업안전보건에 미치는 영향을 토대로 한 산업안전보건 정책방향 및 이의 실천을 위한 구체적인 추진전략(산재예방사업)을 제시하여 2010~2014년까지 추진할 국가차원의 산재예방 정책방향 수립의 기틀을 마련하고자 한다.

## 2. 연구 목표

2009년도에 제2차 산업재해예방 5개년 계획기간이 만료됨에 따라 새로운 중장기 계획의 수립을 위하여 산업안전, 건설안전, 산업보건 분야 및 기타의 산업 변화와 전망을 예측하고 산업재해에 미치는 영향을 분석하고자 한다. 그리고 현실성 있고 효율적인 계획의 수립을 위하여 기존에 추진되었던 산재예방사업에 대한 조사 및 성과평가, 우리나라와 유사한 선진외국의 산업안전보건 정책내용, 수립배경 고찰 및 향후 10년간 산업안전보건에 미치는 영향예측을 토대로 구체적인 산업안전보건 정책방향 및 실천의 추진전략을 개발하여 산업재해예방 정책의 토대를 제공하고자 함이 본 연구의 목표이다.

- 첫째, 우리나라의 산업안전, 건설안전, 산업보건 및 기타의 산업변화와 전망 예측 및 산업재해에 미치는 영향 분석
- 둘째, 기존의 산재예방사업에 대한 성찰 및 성과평가
- 셋째, 선진 외국의 산업안전보건 정책 내용과 수립배경 고찰
- 넷째, 산업안전보건 정책방향 및 실천의 추진전략 개발
- 다섯째, 산업재해 예방을 위한 기반 구축



[그림 1-1] 연구목표의 계략도

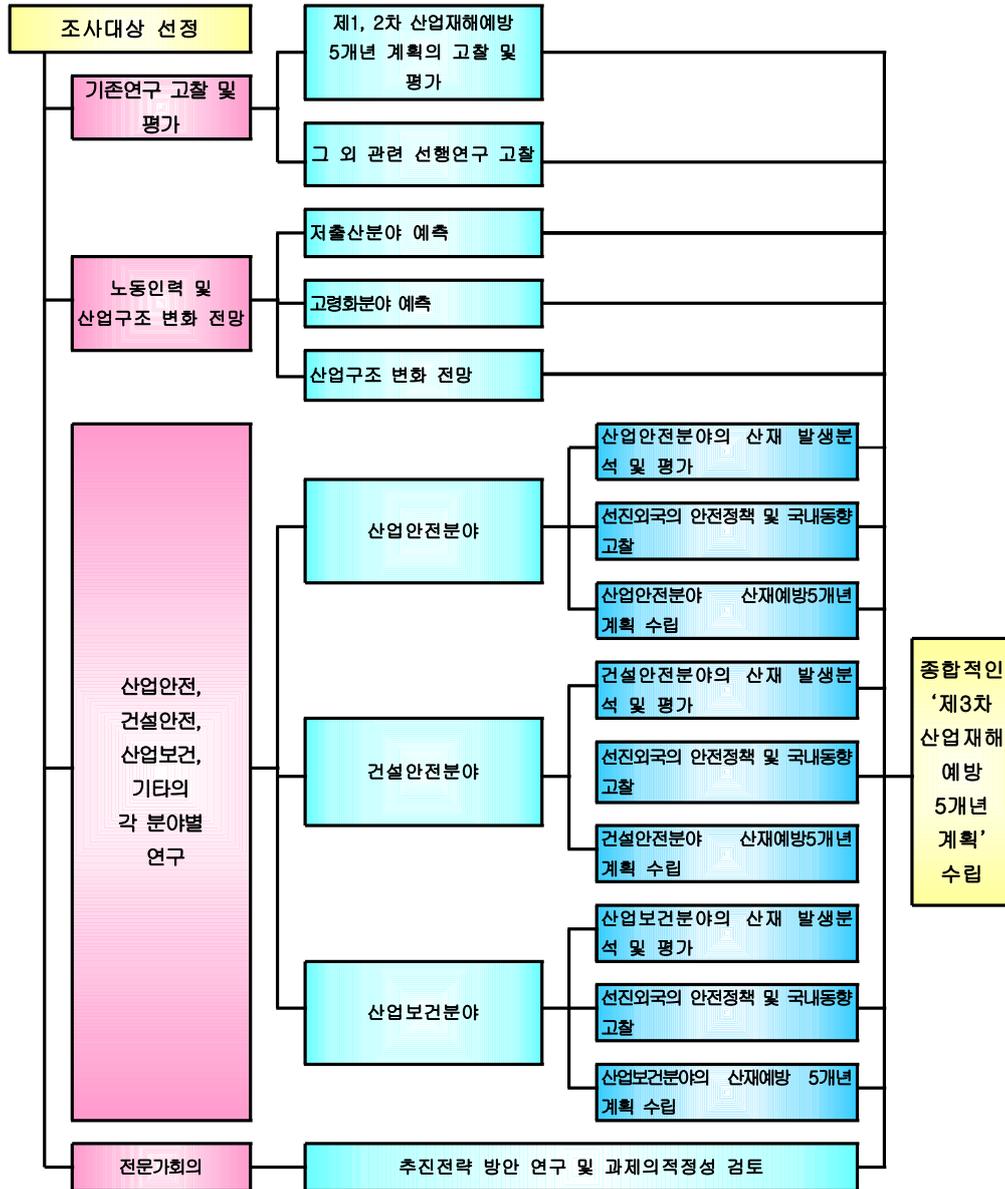
### 3. 연구 방법

제3차 산업재해예방 5개년 계획의 수립을 위하여 연구는 크게 산업재해 통계 분석, 기 실행 산재예방계획 검토, 노동인력 및 산업구조 변화, 선진국 산재예방 정책 및 사례 분석 등 4분야로 나누어 수행되었다.

그리고 보다 효율적이고 실현 가능성 있는 계획수립을 위해 산업재해 통계 분석에서는 업종, 규모, 근속기간, 발생형태, 근로자 특성 등을 세부적으로 분석하였으며, 기 실행 산재예방계획검토에서는 기존 정책의 문제점 및 개선사항에 대해 검토하였다.

또한, 노동인력 및 산업구조 변화에서는 2010년부터 향후 10년간 산업 및 고용 환경의 변화가 산업재해에 미치는 영향 등을 분석하였고, 선진국 산재예방정책 및 사례 분석에서는 우리나라와 유사한 경제규모 또는 산업발전 시대에서의 주요 산업안전보건 정책 내용을 벤치마킹하고자 하였다.

### 1) 연구계획도



[그림 1-2] 연구계획도

## II. 산업재해 통계분석

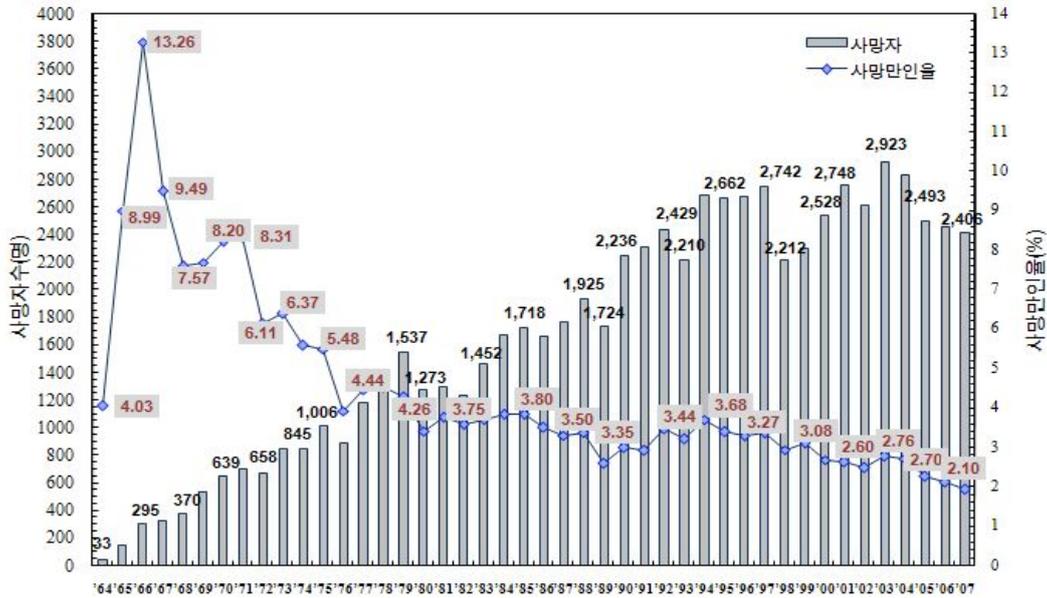
### 1. 연도별 산업재해 현황 및 분석

1990년대 이후 산업의 전 분야에서 기술수준의 고도화와 경제성장 등과 함께 산업구조 역시 농업 중심에서 제조업 및 건설업 중심으로 변하고 있으나, 안전관리와 안전기준 및 시설 미비, 안전수칙의 무시 등으로 인하여 사업장에서 많은 산업재해가 발생하고 있는 실정이다.

우리나라의 산업재해 통계는 1960년대에 산업재해보상보험법과 관련하여 출발하게 되어 산재보험 및 보상기준을 근거로 산출하고 있다. [그림 2-1]에서 보는 바와 같이 우리나라의 산업재해에 의한 사망자는 산재통계가 집계된 1964년도 이후 점차 빠른 추세로 증가하다가 외환위기를 겪으면서 모든 산업부문이 침체를 맞아 약간 떨어지는 경향을 보였으나, 다시 증가하여 2003년도에 2,923명이 사망하여 정점에 이르게 되었다. 물론 산업규모가 커지면서 피할 수 없는 것이 산재사고이지만 사망만인율<sup>[1]</sup>에 있어서도 초반기에 많이 감소가 되었으나 1990년대 이후에는 큰 변화를 보이지 않다가 2004년도 이후 조금씩 감소하여 2007년도에 처음으로 1.92로 내려가는 추세를 보이고 있다. 또한, 재해자수 및 재해율에 있어서도 산업구조 및 규모의 차이가 워낙 커 비교하기 힘든 우리나라의 60년대를 제외하면 1984년도를 정점으로 외환위기 때 잠시 감소하다가 최근 몇 년간은 오히려 증가추세에 있다고 할 수 있다[그림 2-2].

[1] 사망만인율 : 근로자 10,000명 당 사망자 비율

$$\bullet \text{ 사망율} = \frac{\text{사망자수}}{\text{근로자수}} \times 10,000$$



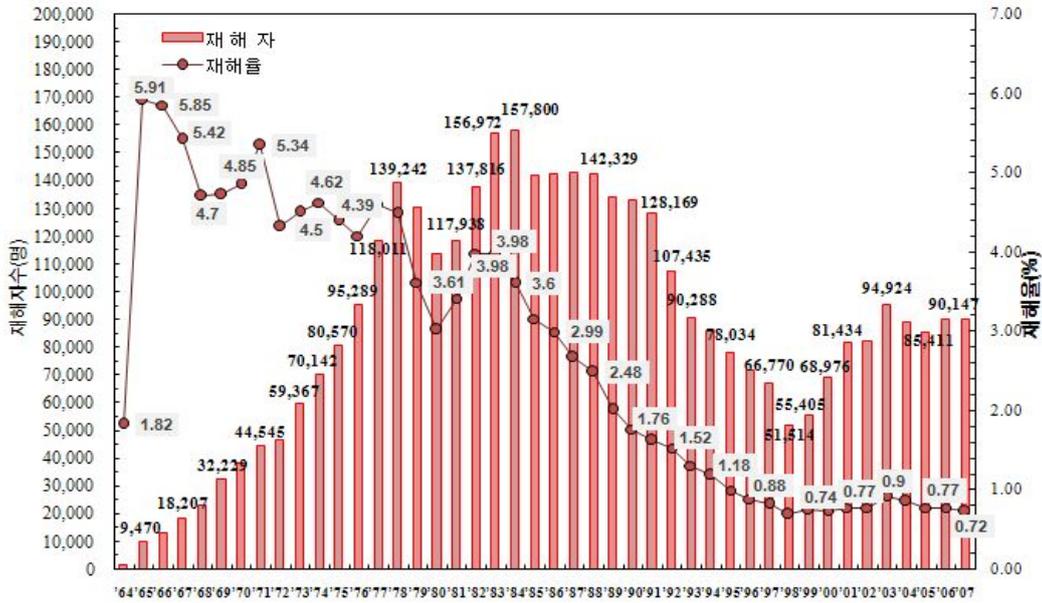
[그림 2-1] 연도별 산업재해에 의한 사망자수(자료 : 노동부재해통계)

재해율<sup>[2]</sup>에 있어서도 산업규모 및 산재보상보험의 적용대상이 확대되어 사업장수와 근로자수의 증가에 따라 사망자수와 더불어 재해자수도 증가하는 추세를 보이고 있다. 1998년도 이후 재해율이 감소하지 않고 소폭 감소에 그쳤으며, 최근에는 0.7% 대에서 정체 수준을 보이고 있어 이제까지 실시한 산재예방 계획에 대한 실효성 및 문제점들을 다시 재고해 볼 필요가 있다.

결론적으로 산재예방계획, 산업재해감소특별대책 등의 여러 가지 정책이 시행되었음에도 불구하고, 국내의 산업재해는 감소하지 않고 2000년부터 2004년도까지 사망십만인율이 평균 영국의 35배 이상인 것으로 나타났다.

[2] 재해율 : 근로자 100명 중 재해자의 비율(%)

- 재해율 =  $\frac{\text{재해자수}}{\text{근로자수}} \times 100$



[그림 2-2] 연도별 산업재해에 의한 재해자수(자료 : 노동부재해통계)

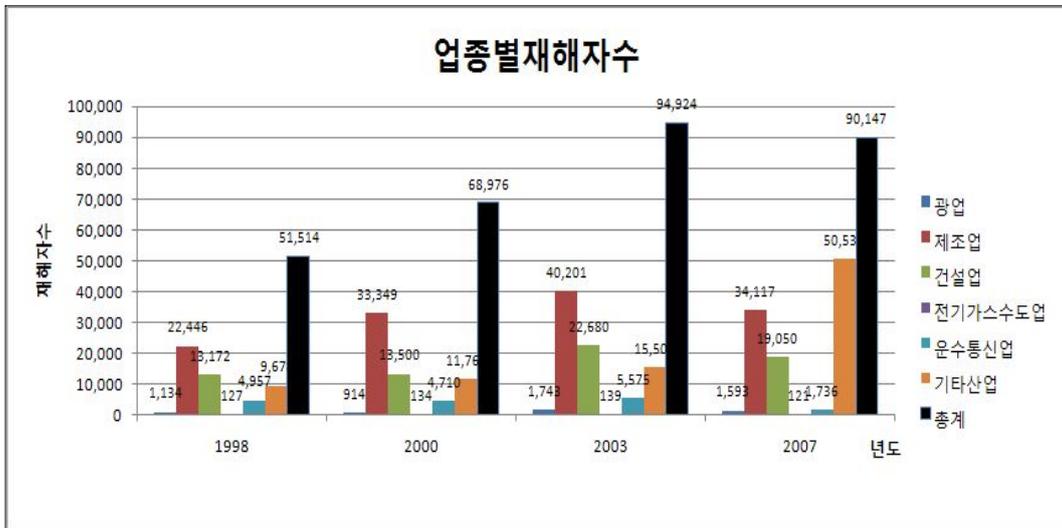
2006년도 OECD 국가들 간의 사망십만인율인 <표 2.1>를 통해 비교해 보면 우리나라의 경우 산재보험이 적용된 근로자만을 대상으로 하여 산재로 확인된 경우만을 나타내었기 때문에 과소평가되었을 가능성이 크지만 다른 국가들에 비하여 현저하게 높은 수준을 보이고 있다.

〈표 2.1〉 OECD 국가간 연도별 산재 사망십만인율 발생 현황(출처: ILO)

국 가	자료출처	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년
오스트리아	보험자료	5.3	4.5	4.7	3.9	19.5	-	3.9	-
체코	행정자료	4.9	5.2	4.6	4.5	4.3	3.7	3.4	-
필란드	보험자료	2.3	2.1	1.8	2.1	2.1	-	2.2	-
프랑스	보험자료	4.4	4.2	3.8	3.7	3.5	-	-	-
헝가리	노동감독자료	4.0	3.2	4.2	3.4	4.1	3.2	3.1	-
노르웨이	노동감독자료	2.5	1.6	1.7	2.1	1.7	2.1	1.3	-
폴란드	노동감독자료	5.2	5.1	4.9	4.9	4.7	4.4	4.6	-
슬로바키아	노동센서스	4.3	4.9	4.3	4.7	3.9	3.7	4.6	-
스페인	보험자료	9.2	8.0	6.1	5.3	4.9	4.7	4.4	-
스웨덴	보험자료	1.5	1.4	1.4	1.3	1.4	-	1.6	-
스위스	보험자료	2.3	2.0	1.5	1.3	1.9	-	1.4	-
터키	보험자료	24.6	20.6	16.8	14.4	13.6	-	20.5	-
영국	노동감독자료	0.9	0.8	0.7	0.7	0.7	-	-	-
<b>한국</b>	<b>보험자료</b>	<b>26.7</b>	<b>26.0</b>	<b>24.6</b>	<b>27.6</b>	<b>27.0</b>	<b>22.5</b>	<b>10.9</b>	-
캐나다	보험자료	6.0	6.1	6.1	6.1	5.8	-	5.9	-
멕시코	보험자료	14.0	12.0	11.0	12.0	11.0	11.0	10	-
호주	보험자료	2.7	2.4	2.2	1.8	1.4	-	2	-

## 2. 업종별 산업재해 현황 및 분석

<표 2.2>에서 분석한 결과와 같이 최근 10년간 업종별 재해자수의 경우, 기타 산업을 제외하고 재해자가 가장 많이 발생한 업종은 제조업과 건설업 이었고 사망자수의 경우 역시 비슷한 양상을 띠고 있는 것으로 나타났다. 이는 이 두 업종에 종사하는 사업장 및 근로자수가 많고, 사고 다발유형인 추락, 전도, 협착 재해가 발생하기 쉬운 설비와 인력에 의해 생산 활동이 이루어지는 업종특성에 기인한 것으로 사료된다. 하지만 제조업과 건설업의 경우 점차 재해율이 감소하는 반면, <표 2.2>에서 알 수 있듯이 서비스산업인 기타산업의 1998년도에 18.8%에 불과했던 것이 2007년도에는 33.9%로 지속적으로 증가 추세에 있어 점차 확대되고 있는 서비스산업에 대한 대책도 시급한 것으로 판단된다.



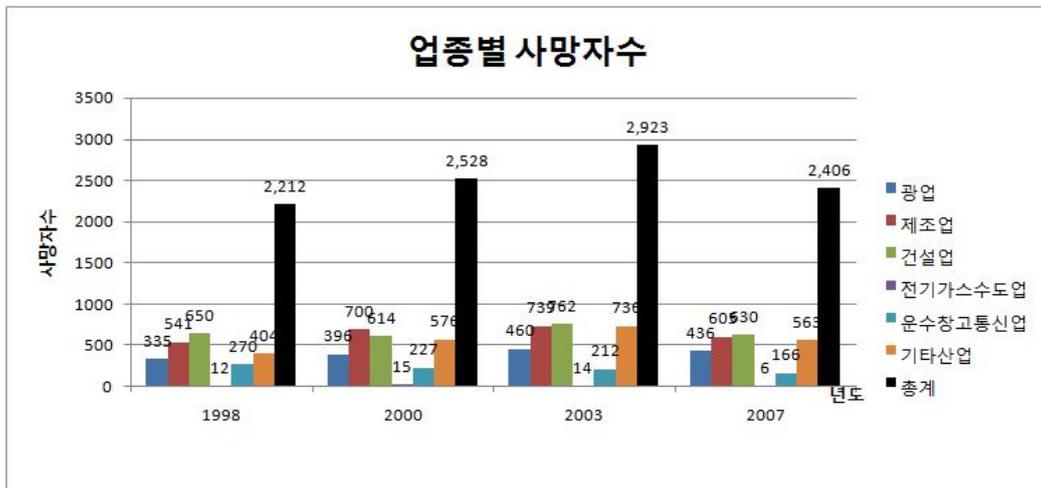
[그림 2-3] 최근 10년간 업종별 재해자수

〈표 2.2〉 최근 10년간 업종별 재해자수 (출처 : 한국산업안전공단, 산업재해통계 1998~2007, 단위:명)

업종 년도	총계	광업	제조업	건설업	전기가스 수도업	운수창고 통신업	기타산업
<b>1998</b>	51,514 점유율(%)	1,134 (2.2%)	22,446 (43.6%)	13,172 (25.6%)	127 (0.2%)	4,957 (9.6%)	9,678 (18.8%)
<b>1999</b>	55,405 점유율(%)	1,212 (2.2%)	26,620 (48.0%)	10,966 (19.8%)	132 (0.2%)	4,710 (8.5%)	11,765 (21.2%)
<b>2000</b>	68,976 점유율(%)	914 (1.3%)	33,349 (48.3%)	13,500 (19.6%)	134 (0.2%)	5,575 (8.1%)	15,504 (22.5%)
<b>2001</b>	81,434 점유율(%)	1,405 (1.7%)	35,506 (43.6%)	16,771 (20.6%)	127 (0.2%)	5,788 (7.1%)	21,837 (26.8%)
<b>2002</b>	81,911 점유율(%)	1,268 (1.5%)	34,919 (42.6%)	19,925 (24.3%)	142 (0.2%)	4,917 (6.0%)	20,740 (25.3%)
<b>2003</b>	94,924 점유율(%)	1,743 (1.8%)	40,201 (42.4%)	22,680 (23.9%)	139 (0.1%)	5,716 (6.0%)	24,445 (25.8%)
<b>2004</b>	88,874 점유율(%)	2,289 (2.6%)	37,579 (42.3%)	18,896 (21.3%)	129 (0.1%)	5,099 (5.7%)	24,882 (28.0%)
<b>2005</b>	85,411 점유율(%)	2,258 (2.6%)	35,999 (42.1%)	15,918 (18.6%)	126 (0.1%)	4,700 (5.5%)	26,410 (30.9%)
<b>2006</b>	89,910 점유율(%)	1,869 (2.1%)	35,914 (39.9%)	17,955 (20.0%)	122 (0.1%)	5,049 (5.6%)	29,001 (32.3%)
<b>2007</b>	90,147 점유율(%)	1,593 (1.8%)	34,117 (37.8%)	19,050 (21.1%)	121 (0.1%)	4,736 (5.3%)	30,530 (33.9%)

〈표 2.3〉 최근 10년간 업종별 사망자수(출처: 한국산업안전공단, 산업재해통계 1998~2007, 단위:명)

업종 년도	총계	광업	제조업	건설업	전기가스 수도업	운수창고 통신업	기타산업
1998	2,212	335	541	650	12	270	404
1999	2,291	409	559	583	12	247	481
2000	2,528	396	700	614	15	227	576
2001	2,748	436	711	659	12	263	667
2002	2,605	396	641	667	17	204	680
2003	2,923	460	739	762	14	212	736
2004	2,825	436	672	779	8	212	718
2005	2,493	421	649	609	7	184	623
2006	2,453	482	612	631	11	155	562
2007	2,406	436	605	630	6	166	563



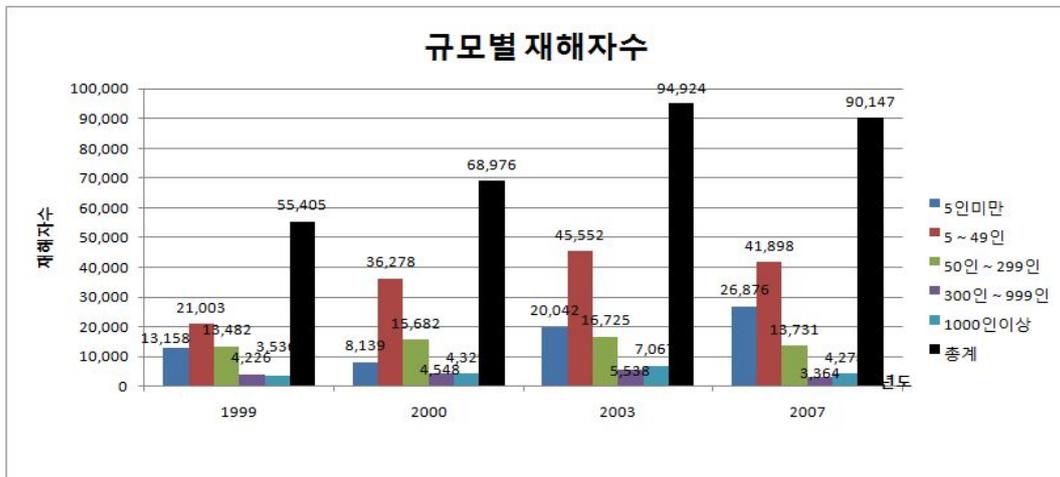
[그림 2-4] 최근 10년간 업종별 사망자수

### 3. 규모별 산업재해 현황 및 분석

5인 미만 사업장의 산재보상보험 확대는 2000년 7월 1일이므로 사업장의 산재 통계가 분류되지 않은 2000년도 이후의 규모별 재해자수를 분석한 결과, 50인 이상 규모를 가진 사업장의 재해자수에 비해 50인 미만 규모의 재해자수(51.3%)가 더 많은 것으로 나타났다. 50인 미만 재해자수는 1999년부터 꾸준히 증가하다가 2004년, 2005년에 주춤, 2006년 이후 다시 증가하는 추세를 보이는 반면, 50인 이상의 재해자수는 2003년 이후로 계속 감소하는 추세를 보였다. 이는 영세기업인 50인 미만 사업장의 경우, 안전보건제도나 관리가 미흡함에 따른 결과로 보이며, 2004년과 2005년에 50인 미만 사업장의 재해 증가추이가 주춤한 것은 CLEAN 사업 및 HIGH-FIVE 운동 등 다양한 재해예방정책이 일부분 효과를 나타낸 것으로 사료된다. 50인 이상의 경우 사업장의 안전관리 체계화, 자사 성격에 맞는 자율안전보건제도 수립 등의 자체 안전활동으로 인해 재해자수 감소에 기여하고 있다고 판단된다. 사망자수도 재해자수와 비슷한 양상을 띠고 있는 것으로 나타났고 전 업종에서 1998년부터 2003년까지의 재해자수가 꾸준히 증가하다가 2004년에 감소되는 추세를 보이는데 이는 2001년부터 시행된 50인 미만 재정지원사업인 CLEAN 사업의 시행과 2004년의 사망재해예방대책 등의 산재예방정책의 효과에 기인한 것으로 추측된다.

〈표 2.4〉 최근 8년간 규모별 재해자수(한국산업안전공단, 산업재해통계 2000~2007, 단위:명)

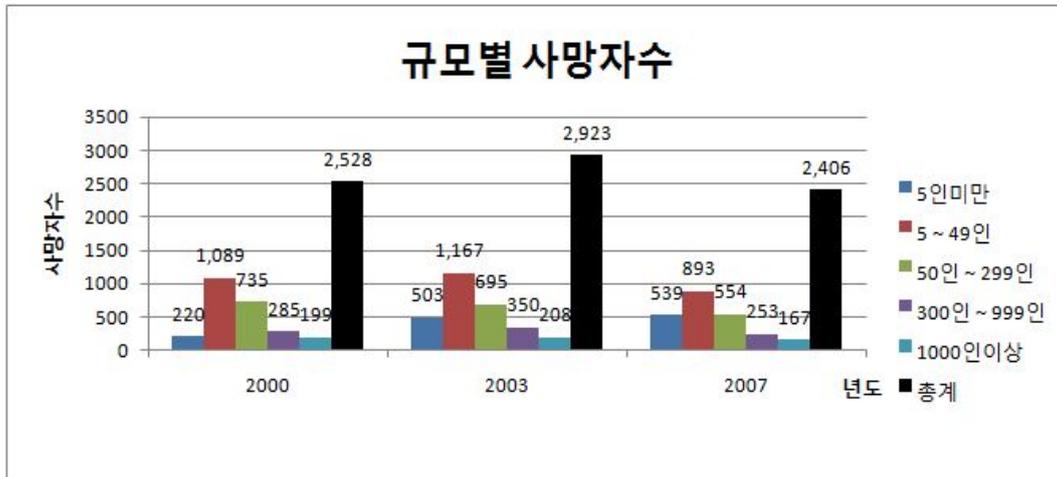
구분 \ 년도	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
총계	68,976	81,434	81,911	94,924	88,874	85,411	89,910	90,147
5인 미만	8,139	17,324	18,250	20,042	19,562	21,604	24,808	26,876
5~49인	36,278	38,926	40,092	45,552	40,861	38,138	41,264	41,898
50인~299인	15,682	15,050	14,186	16,725	15,198	14,899	14,760	13,731
300인~999인	4,548	5,210	4,306	5,538	5,176	4,650	4,141	3,364
1000인 이상	4,329	4,924	5,077	7,067	8,077	6,120	4,937	4,278



〈그림 2-5〉 최근 8년간 규모별 재해자수

〈표 2.5〉 최근 8년간 규모별 사망자수(한국산업안전공단, 산업재해통계 2000~2007, 단위:명)

구분 \ 년도	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
총계	2,528	2,748	2,605	2,923	2,825	2,493	2,453	2,406
5인 미만	220	512	453	503	504	471	479	539
5~49인	1,089	1,042	1,086	1,167	1,053	918	922	893
50인~299인	735	656	589	695	682	625	588	554
300인~999인	285	322	294	350	338	293	297	253
1000인 이상	199	216	183	208	248	186	167	167



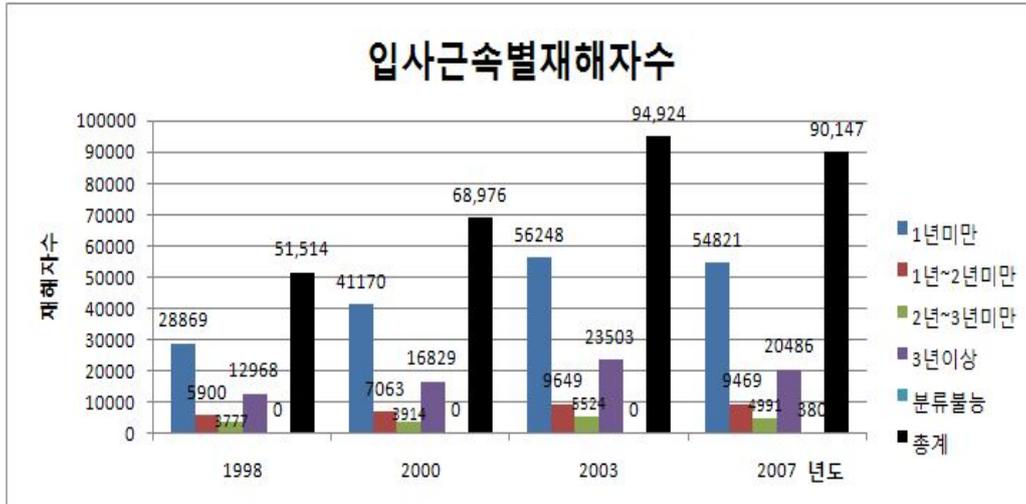
[그림 2-6] 최근 8년간 규모별 사망자수

#### 4. 입사근속년수별 산업재해 현황 및 분석

최근 10년간 총 재해자수인 788,506명 중 입사 후 1년 미만에 재해를 당한 근로자수는 총 462,476명으로 전체의 58.7%를 차지하는 것으로 나타났다. 절반 이상의 재해자가 입사 1년 미만에 발생한다는 것은 관리소홀, 부주의, 교육미비, 공정 및 작업방법 무지, 작업미숙 등의 원인에 의한 것으로 판단되고, 작업 전 사전 교육, TBM(Tool Box Meeting) 등을 통한 안전의 강조, 근로자별 특성에 맞는 작업 배치 등의 꾸준한 관리가 요구된다고 사료된다.

〈표 2.6〉 입사근속년수별 재해자수(한국산업안전공단, 산업재해통계 1998~2007, 단위:명)

구분 년도	총계	1년미만	1년~2년미만	2년~3년미만	3년이상	분류불능
1998	51,514	28,869	5,900	3,777	12,968	-
1999	55,405	31,066	5,807	3,931	14,601	-
2000	68,976	41,170	7,063	3,914	16,829	-
2001	81,434	47,864	9,675	4,585	19,310	-
2002	81,911	49,632	8,498	5,156	18,625	-
2003	94,924	56,248	9,649	5,524	23,503	-
2004	88,874	50,592	9,559	5,202	23,521	-
2005	85,411	48,449	9,222	5,681	22,059	-
2006	89,910	53,765	9,125	5,252	21,767	1
2007	90,147	54,821	9,469	4,991	20,486	380

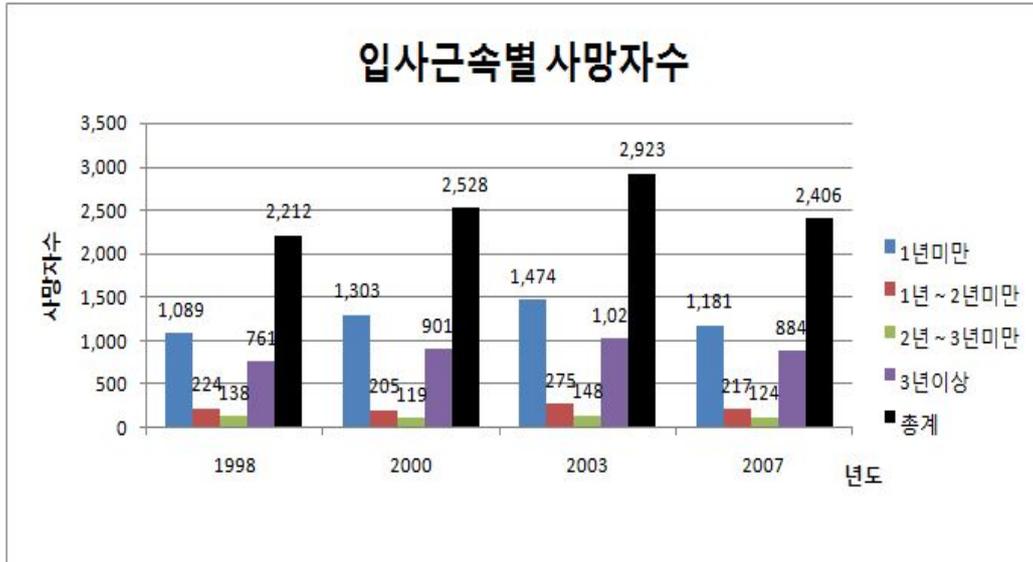


[그림 2-7] 입사근속별 재해자수

입사근속별 사망자수를 분석하면 입사 후 1년 미만의 근로자가 가장 높은 수치를 나타냈다. 이는 업무 미숙, 소규모 사업장으로 인한 자금부족으로 산업 재해예방 활동 저조 등으로 인한 결과로 사료된다.

<표 2.7> 입사근속별 사망자수(한국산업안전공단, 산업재해통계 1998~2007, 단위:명)

구분 년도	총계	1년미만	1년~2년미만	2년~3년미만	3년이상	분류불능
1998	2,212	1,089	224	138	761	-
1999	2,291	1,070	202	134	885	-
2000	2,528	1,303	205	119	901	-
2001	2,748	1,346	257	158	987	-
2002	2,605	1,288	225	143	949	-
2003	2,923	1,474	275	148	1,026	-
2004	2,825	1,437	265	153	970	-
2005	2,493	1,216	232	137	908	-
2006	2,453	1,226	202	129	896	-
2007	2,406	1,181	217	124	884	-



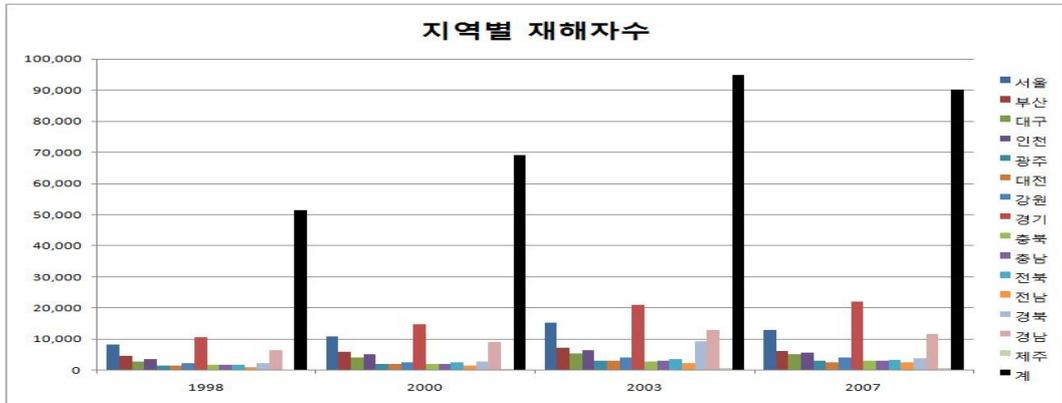
[그림 2-8] 입사근속별 사망자수

## 5. 지역별 산업재해 현황 및 분석

최근 10년간 지역별로 발생한 재해자수의 현황을 보면 인구밀집 지역인 수도권과 광역시를 기준으로 많은 재해가 발생되고 있음을 알 수 있다. 특히 경기지역이 가장 높은 재해자수가 발생되고 있으며, 서울을 포함할 경우 10년 평균 38.2%, 인천지역을 포함한 수도권에서 차지하는 비율이 무려 45.2%를 차지하고 있는 것으로 나타났다. 이는 사업장 및 근로자수 점유율이 수도권이 높은 것과 상관관계가 있다고 할 수 있다.

〈표 2.8〉 지역별 재해자수(한국산업안전공단, 산업재해통계 1998~2007, 단위:명)

년도 지역	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
계	51,514	55,405	68,976	81,434	81,911	94,924	88,874	85,411	89,910	90,147
서울	8,384	8,453	10,924	14,604	14,206	15,314	14,471	13,851	13,660	13,077
부산	4,706	4,942	6,078	6,868	6,769	7,281	6,527	5,996	6,272	6,163
대구	2,914	3,510	4,278	5,030	5,143	5,547	5,132	4,700	4,857	5,090
인천	3,759	5,540	5,195	5,760	5,633	6,375	5,760	5,512	5,517	5,615
광주	1,448	1,514	1,963	2,334	2,473	3,041	3,193	2,941	2,998	3,155
대전	1,452	1,464	2,190	2,656	2,717	3,090	2,601	2,491	2,843	2,642
강원	2,301	2,560	2,646	3,223	2,876	4,033	4,015	3,825	3,934	4,104
경기	<b>10,696</b>	<b>10,906</b>	<b>14,844</b>	<b>17,082</b>	<b>17,632</b>	<b>21,046</b>	<b>19,795</b>	<b>19,292</b>	<b>21,211</b>	<b>22,091</b>
충북	1,786	1,775	2,158	2,485	2,430	2,744	2,522	2,574	3,052	3,059
충남	1,945	1,869	2,059	2,371	2,354	3,056	2,863	3,106	3,385	3,239
전북	1,833	2,003	2,639	2,982	2,886	3,521	3,398	3,275	3,594	3,256
전남	1,111	1,161	1,457	1,695	1,821	2,314	2,081	2,198	2,479	2,514
경북	2,420	2,476	2,915	3,281	3,178	9,378	3,720	3,688	3,904	3,776
경남	6,408	6,894	9,091	10,418	11,202	12,865	12,133	11,307	11,412	11,602
제주	351	338	539	645	591	719	663	655	819	764

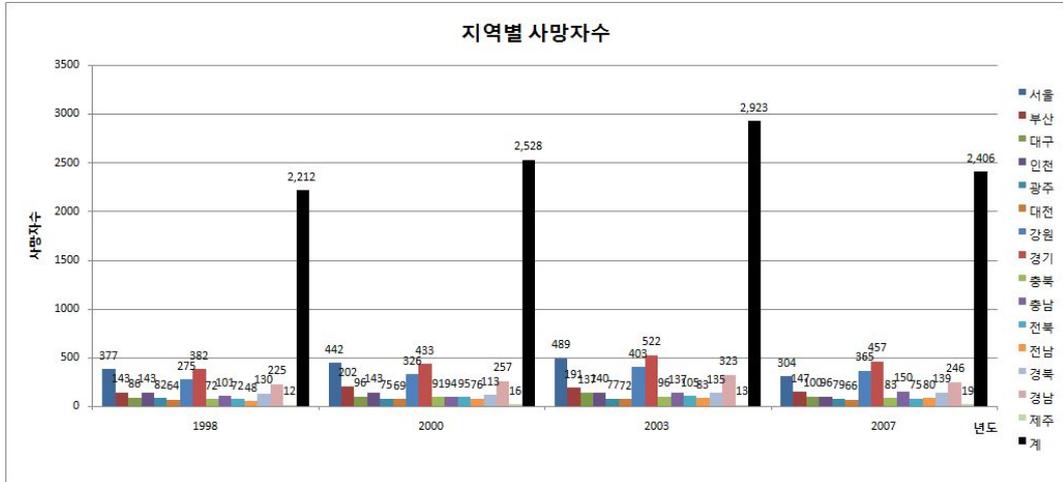


[그림 2-9] 지역별 재해자

서울/경기지역의 사망자수가 다른 지역에 비해 높은 것으로 나타났다. 이는 서울/경기 지역의 경우 인구 밀집도가 높고 공단이나 사업장이 밀집되어 있기 때문에 나타난 결과로 사료된다.

<표 2.9> 지역별 사망자수(한국산업안전공단, 산업재해통계 1998~2007, 단위:명)

년도 지역	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
계	2,212	2,291	2,528	2,748	2,605	2,923	2,825	2,493	2,453	2,406
서울	377	371	442	502	442	489	505	411	336	304
부산	143	169	202	191	178	191	153	135	155	147
대구	86	123	96	115	141	137	131	120	96	100
인천	143	90	143	126	120	140	114	111	88	96
광주	82	78	75	105	93	77	90	80	96	79
대전	64	49	69	92	60	72	70	58	72	66
강원	275	374	326	362	335	403	377	329	371	365
경기	382	325	433	445	401	522	530	478	435	457
충북	72	71	91	108	92	96	84	67	76	83
충남	101	127	94	116	115	137	146	140	135	150
전북	72	119	95	99	71	105	70	71	93	75
전남	48	225	76	70	72	83	88	54	60	80
경북	130	79	113	141	153	135	172	180	154	139
경남	225	75	257	251	311	323	274	242	273	246
제주	12	16	16	25	21	13	21	17	13	19



[그림 2-10] 지역별 사망자

## 6. 고령, 여성 및 외국인 근로자별 산업재해 현황 및 분석

### 1) 우리나라의 저출산 및 고령화 현황 및 재해분석

2005년도에 우리나라 총인구는 4,813.8만 명으로 1970년 3,224.1만 명에 비해 약 1.5배 증가하였다. 우리나라의 인구는 2018년에 4,934만 명으로 정점(Peak)에 도달한 후 감소세를 보일 것으로 전망되며, 2030년에 4,863.5만 명, 2050년에 4,234.3만 명에 이를 것으로 전망된다.

〈표 2.10〉 총인구 변화 (단위 : 천명, 자료 : 통계청)

	1970	1980	1990	2000	2005	2010	2020	2030	2050
총 인 구	32,241	38,124	42,869	47,008	48,138	48,875	49,326	48,635	42,343

인구감소는 저출산과 고령화라는 두 가지 원인에 의해 진행된다. 따라서 정부는 저출산과 고령화 사회로의 진전을 완화시키고 이에 따른 부정적 영향을 해소하기 위한 다각적인 조치를 취하고 있다.

#### (1) 저출산

저출산은 사회경제적 환경 및 가치관 변화에 따라 결혼기피·연기로 인한 결혼연령 상승, 출산지연·기피현상 때문인 것으로 판단된다. 합계출산율(한 여자가 가임기간 동안 낳을 것으로 예상되는 평균 출생아수)은 1970년 4.53명 수준에서 1983년 2.08명, 2000년 1.47명, 2005년 1.08명 수준으로 계속 낮아지다가 2006년 1.13명, 2007년 1.26명 일시적으로 증가하였다.

〈표 2.11〉 연령별 출산율 (단위 : 명, 자료 : 통계청)

	1970	1980	1990	1995	2000	2002	2004	2005	2006	2007
합계출산율	4.53	2.83	1.59	1.65	1.47	1.17	1.16	1.08	1.13	1.26

이에 비해 OECD 주요 선진국들은 최저 수준을 벗어나 다소 증가하는 추세이다. 2006년도에 미국은 2.10명, 영국은 1.84명, 일본은 1.32명, 프랑스는 1.98명으로 절대수준으로도 우리나라보다 높은 수준이다. 출생아수도 혼인연령 상승 및 미혼율 증가로 1970년 100.7만 명, 1980년 86.5만 명, 1990년 65.9만 명, 2000년 63.7만 명, 2005년 43.8만 명으로 지속적인 감소하다가 2006년 45.2만 명, 2007년 49.7만 명으로 일시적으로 약간 증가했다.

〈표 2.12〉 출생아수 변화 (단위 : 천명, 자료 : 통계청)

	1970	1980	1990	1995	2000	2002	2004	2005	2006	2007
총출생아수	1,007	865	659	721	637	495	476	438	452	497

## (2) 고령화

2005년도 고령자의 직업별 분포는 "농림어업 숙련종사자" 비율이 69.0%로 가장 높고, "단순노무 종사자" 10.5%, "판매종사자" 6.0%, "기능 및 조립 종사자" 4.5%, "전문가, 기술공 및 준전문가" 3.6%, "서비스종사자" 2.7%, "의회의원, 고위 임직원 및 관리자" 2.0%, 및 "사무종사자" 1.7% 순으로 나타났으며 <표 2.13>과 [그림 2-11]은 2000년도와 2005년도 고령자 직업별 분포를 나타낸다. 또한 2005년 기준으로 2000년도 대비 "농림어업 숙련종사자" 비중은 73.3%에서 69.0%로 4.3%p 감소하였으나, "단순노무 종사자" 비중은 7.9%에서 10.5%로 2.6%p로 증가하였으며, "기능 및 조립 종사자" 역시 3.1%에서 4.5%로 1.4%p로 증가하였다.

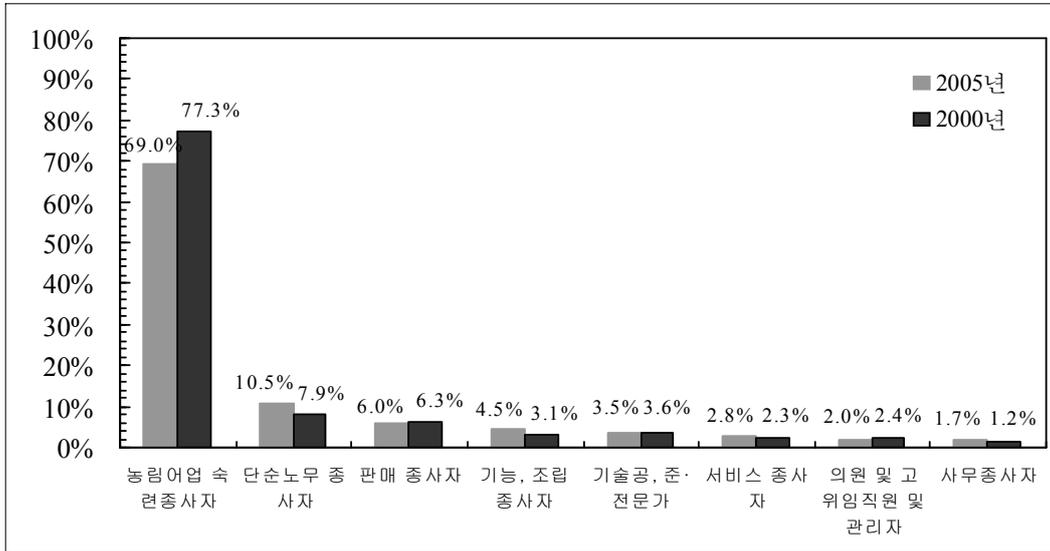
2000년부터 2006년도 사이의 연령별 재해자 현황을 [그림 2-12]에 나타내었다. 50세 이상 연령대는 2000년도에 17,290명에서 2003년도에 28,527명으로 재해자가

다소 상승하여 2004년도에 27,364명으로 감소하였다할지라도 2000년부터 2006년까지의 전체 현황을 보면 50세 이상 고령자의 재해가 꾸준히 상승하고 있음을 알 수 있다.

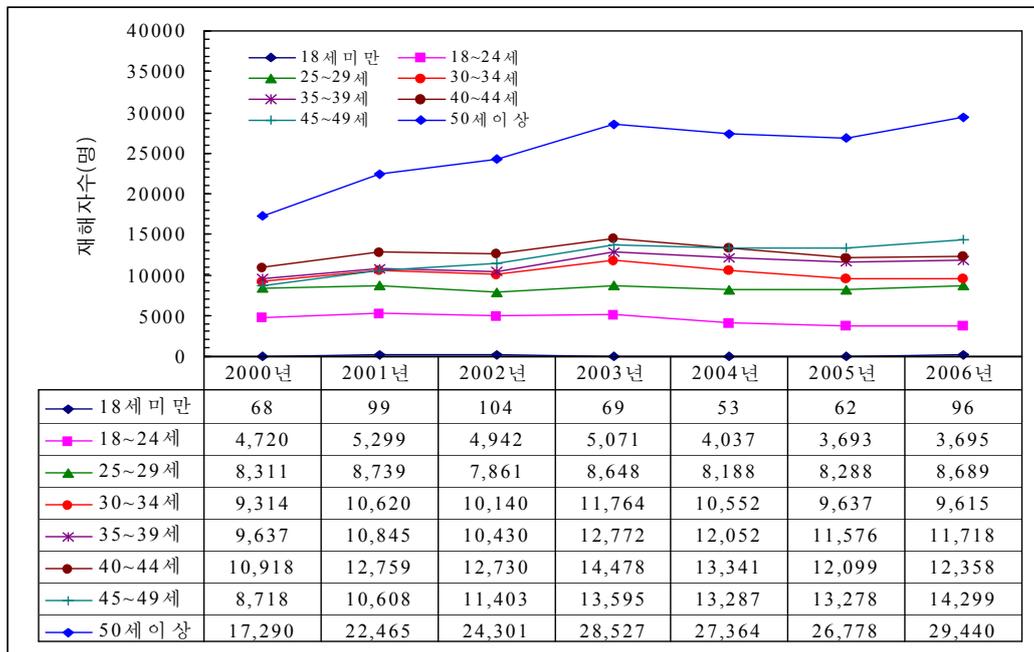
고령화로 인하여 전체 인구에서 활발하게 근로활동을 할 수 있는 18~49세 연령대가 차지하는 비중이 상대적으로 감소하게 됨과 동시에 근로활동을 할 수 있는 인구 중에서 고령자의 비중이 증가하고 있는 추세이다. [그림 2-13]은 2000년부터 2006년까지 활발한 근로활동이 가능한 18~49세와 50세 연령의 인구 추이 변화에 대한 재해자 현황을 나타낸다. 2000년부터 2006년까지 18~49세의 인구분포를 살펴보면 2000년도에 25,347천명에서 2006년도는 25,450천명으로 거의 변화가 없지만, 50세 이상의 경우는 2000년도에 9,584천명에서 2006년도는 11,943천명으로 증가하고 있음을 알 수 있으며 이러한 고령인구의 증가로 인해 상대적으로 재해자 역시 상승하고 있음을 알 수 있다.

〈표 2.13〉 2000년 및 2005년도 직업별 고령인구 (단위 : 천명, %)

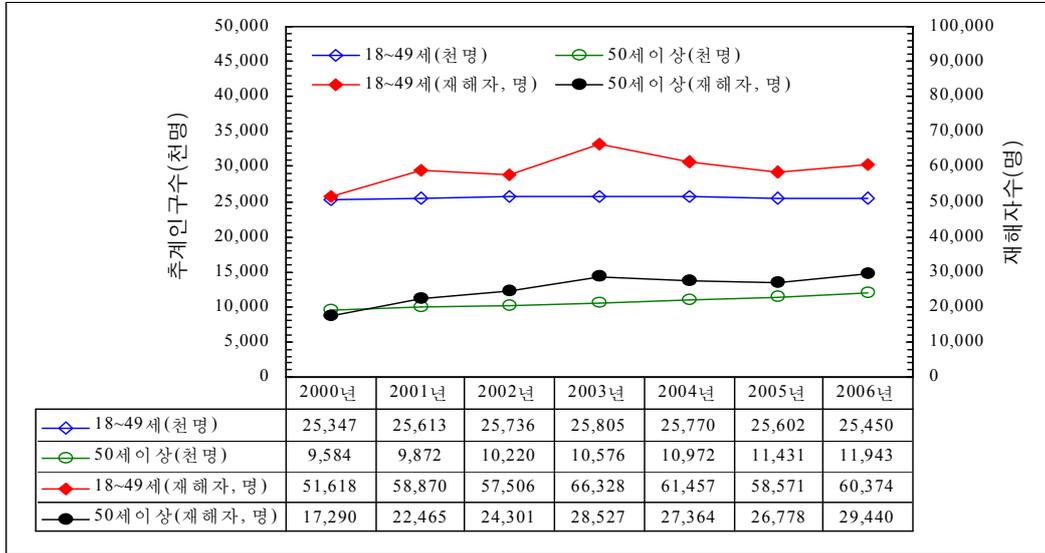
구분	항 목	2000년		2005년		증감	
		인구	구성비	인구	구성비	인구	%p
직업	1. 의회의원, 고위임직원 및 관리자	20	2.4	21	2.0	1	-0.4
	2. 전문가, 기술공 및 준전문가	30	3.6	38	3.6	8	0
	3. 사무종사자	10	1.2	18	1.7	8	0.5
	4. 서비스종사자	20	2.4	29	2.7	9	0.4
	5. 판매종사자	53	6.3	63	6.0	10	-0.3
	6. 농업, 임업 및 어업 숙련종사자	617	73.3	729	69.0	112	-4.2
	7. 기능 및 조립 종사자	26	3.1	47	4.5	21	1.4
	8. 단순노무종사자	66	7.8	111	10.5	45	2.7
계		842	100.0	1,056	100.0	214	0.0



[그림 2-11] 2000년 및 2005년도 고령자의 직업 및 종사자 지위별 분포



[그림 2-12] 2000년부터 2006년도 사이의 연령별 재해자 현황



[그림 2-13] 연도별 고령인구 분포와 고령재해자 현황

## 2) 여성 근로자 산업재해 현황 및 분석

지식기반 사회에서 고학력의 전문직에 대한 수요가 점차 급증하고 있다. 이들 전문직의 대부분은 지속적인 근력을 요구하는 힘이나 체력보다는 지식과 전문성이 중요시되며 이로서 점차 여성이 능력을 발휘할 수 있는 기회가 많아 졌다. 미국의 경우 1990년대의 고도성장에 여성 인력이 중요한 역할을 하였다. 고도의 숙련과 학력을 갖춘 여성 인력이 대거 노동시장에 참여함으로써 미국의 기업들은 인건비 상승 압력을 최소화하면서 생산성 향상과 경쟁력 강화를 달성할 수 있었다<sup>39)</sup>.

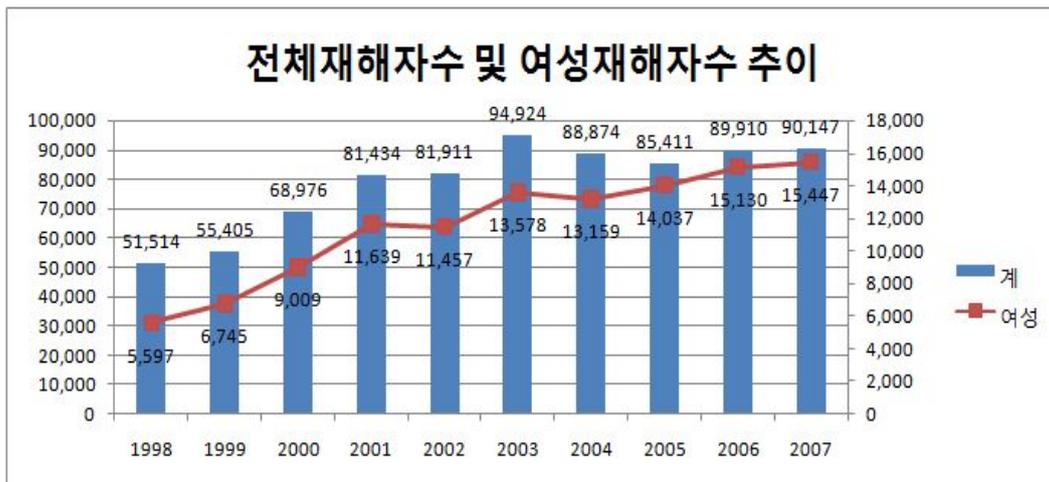
이러한 미국의 경험은 우리에게도 커다란 시사점을 주며, 우리나라도 역시 여성 근로자의 사회 진출이 늘어나고 있다. <표 2.14>에 따라 여성 근로자의 비율은 2000년 55.1%에 비해 2005년 56.3%, 2010년에는 58.0%로 점차 증가하고 있는 추세이다. 그에 따른 여성 근로자의 재해자수 또한 2002년도와 2004년도의 경우 전년도에 비해 감소한다할지라도 전체적인 재해증가율은 꾸준히 상승하고 있는 실정이다.

〈표 2.14〉 여성 근로자 비율

구분	2000년	2005년	2010년
여성의 경제활동 참가율 전망	55.1%	56.3%	58.0%

〈표 2.15〉 성별 재해자수

구분	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
계	51,514	55,405	68,976	81,434	81,911	94,924	88,874	85,411	89,910	90,147
남성	45,917	48,660	59,967	69,795	70,454	81,346	75,715	71,374	74,780	74,700
여성	5,597	6,745	9,009	11,639	11,457	13,578	13,159	14,037	15,130	15,447



[그림 2-14] 여성 재해자수 추이(한국산업안전공단, 산업재해통계 1998~2007, 단위:명)

〈표 2.16〉 성별 사망자수

구분	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
계	2,212	2,291	2,528	2,748	2,605	2,923	2,825	2,493	2,453	2,406
남성	2,100	2,187	2,406	2,617	2,456	2,783	2,681	2,349	2,319	2,284
여성	112	104	122	131	149	140	144	144	134	122



[그림 2-15] 여성 사망자수 추이(한국산업안전공단, 산업재해통계 1998~2007, 단위:명)

### 3) 외국인 근로자 산업재해 현황 및 분석

#### (1) 외국인 근로자의 현황

외국인근로자의고용등에관한법률<sup>40)</sup> 제2조에서 외국인 근로자는 대한민국의 국적을 가지지 아니한 자로서 국내에 소재하고 있는 사업 또는 사업장에서 임금을 목적으로 근로를 제공하고 있거나 제공하고자 하는 자를 말한다. 다만, 출입국 관리법 제18조 제1항의 규정에 의하여 취업활동을 할 수 있는 체류자격을 받은 외국인 중 취업분야 또는 체류기간 등을 고려하여 단기취업, 교수, 특정활동, 연수취업, 체류자격의 구분에 따른 활동의 제한을 받지 않는 자와 관광취업의 자격에 해당하는 자로서 취업활동을 하는 자는 제외된다고 정의되어 있다.

우리나라의 경우 80년대 말부터 경제 구조가 고도화 되어가면서 외국인 근로자를 유입하는 해외노동력 수입국이 되었다. 이는 국내 기업의 빠른 경제성장, 임금 수준의 상승 및 3D(Dirty, Difficult, Dangerous) 업종의 심각한 인력난 등에 의해 제조업, 건설업 및 수산업 등 전 산업에 걸쳐 더욱 가속화 되어 지금은 80만 명이 넘는 외국인이 우리나라에 상주하고 있는 실정이다<sup>41,42)</sup>. <표 2.17>은 2008년 8월 국적별 및 자격별 등록외국인수<sup>43)</sup>를 나타내고 있다. 국적별로는 중국인이

450,141명으로 전체 외국인 중 56.15%를 차지하고 있으며 다음으로 베트남인이 69,340명, 필리핀인이 43,401명으로 나타났다.

〈표 2.17〉 외국인근로자 현황

국적별 등록외국인			자격별 등록외국인		
계	801,627명	100%	계	801,627명	100%
중국(한국계)	450,141(112,410)	56.15%	유학(D-2)	41,570	5.19%
베트남	69,340	8.65%	산업연수(D-3)	20,840	2.6%
필리핀	43,401	5.41%	연수취업(E-8)	29,455	3.67%
타이	32,837	4.1%	교수(E-1)	1,205	0.15%
미국	26,654	3.33%	회화지도(E-2)	16,834	2.1%
인도네시아	24,230	3.02%	연구(E-3)	2,189	0.27%
타이완	22,000	2.74%	기술지도(E-4)	150	0.02%
몽골	21,363	2.67%	전문직업(E-5)	423	0.05%
일본	17,825	2.22%	예술흥행(E-6)	3,701	0.46%
스리랑카	12,576	1.57%	특정직업(E-7)	7,023	0.87%
우즈베키스탄	12,116	1.51%	비전문취업(E-9)	185,179	23.1%
파키스탄	8,198	1.02%	방문취업(H-2)	265,762	33.15%
방글라데시	7,706	0.96%	기타	227,296	28.35%
기 타	53,240	6.64%			

2007년 법무부에 따르면 이들 외국인 중에서 외국인근로자들은 64%를 차지하며 그 수는 488,291명으로 이 수는 불법체류자를 합하면 더욱 증가할 것으로 판단된다. 외국인근로자는 전체 외국인근로자 대부분이 단순 기능인력으로 우리나라의 급속한 산업화와 국제화의 진행, 동시에 노동인력의 고급화로 발생한 3D 업종의 노동인력 공동화를 해결하기 위하여 유입된 것으로 상대적으로 산업 낙후 지역인 중국, 동남아시아, 아프리카, 남아메리카 등지의 값싼 노동인력이며 위험하고 힘들고 작업환경이 좋지 않은 3D 업종에 종사하고 있어 산업재해를 입을 위험도가 높다<sup>44)</sup>.

〈표 2.18〉 등록외국인 현황(출처:법무부 (출입국관리현황자료))

구분	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
계	147,914	169,965	219,962	244,384	271,666	460,261	491,409	510,509	631,219	765,746
단순 근로자	64,214	78,945	106,915	110,028	115,466	284,192	283,971	224,732	289,633	456,237
전문 근로자	11,143	12,592	15,634	18,511	21,876	21,095	20,505	23,500	27,489	32,054
기타	72,557	78,428	97,413	115,845	134,324	154,974	186,933	262,277	314,097	277,455

불법체류 외국인들이 상당수 국내 체류하고 있는 것으로 알려져 있으며 이들의 규모가 22만 명이라고 한다.

〈표 2.19〉 연도별 불법체류 외국인 현황

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
계	99,537	135,338	205,205	272,626	308,165	154,342	209,841	204,254	211,988	223,464
남	65,062	87,235	129,363	172,660	194,177	98,775	135,271	130,965	137,848	146,798
여	34,475	48,103	75,842	99,966	113,988	55,567	74,570	73,289	74,140	76,666

※ 자료출처: 법무부, “출입국관리 통계연보” 각 년도

합법, 불법 외국인을 합하면 총규모가 약 85만 명이며 이러한 외국인 증가추세가 유지된다면 국내의 외국인 규모 100만 명을 순식간에 넘어설 뿐 아니라 200만 명을 넘보게 될 것이다. 이 경우 외국인근로자 산업안전문제는 자연스럽게 주요 이슈 중 하나가 될 것이다.

## (2) 외국인근로자의 재해 현황

노동부 자료에 의하면 2006년도 산업재해를 입은 외국인근로자는 총 3,406명으로, 재해자수가 전년 대비 35.3% 증가했다. 특히 제조업에서 2,619명의 재해자가 발생해 전체 재해자의 76.9%를 차지하고 있다. 사고유형별로는 제조업에서

주로 발생하는 감김 및 끼임 사고로 1,577명의 재해자가 발생해 가장 많은 46.3%를 차지하였으며, 절단과 베임, 충돌 등의 순으로 사고가 발생했다. 또 국가별 외국인 근로자 재해발생 현황으로는 중국이 1,239명(36.3%)으로 가장 많았다. 다음으로 베트남 400명(11.7%), 인도네시아 227명(6.6%) 순이다. 또한 2007년도에는 3,967명의 재해자가 발생하여 0.52%의 재해율을 보이고 있다. 실제 외국인근로자의 재해율을 보면 2006년 0.54%에서 2007년 0.52%로 0.2% 감소하였으나 이는 국내 노동자의 산업재해율이 약 0.72%(2007년도)인 것을 감안하면 많은 비중을 차지하고 있다<sup>45)</sup>.

〈표 2.20〉 업종별 외국인 근로자 재해자수

구분	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년
외국인 근로자수	271,666	460,261	491,409	510,509	631,219	765,746
광업	4	8	3	6	5	5
제조업	1372	1866	2098	1964	2619	2795
전기가스 및 상수도업	0	0	1	0	0	0
건설업	455	617	395	283	387	583
운수창고 및 통신업	8	9	9	13	12	21
임업	1	1	1	2	1	4
어업	5	1	1	1	7	11
농업	3	7	11	24	40	50
기타의 사업	106	157	205	224	335	498
소계	1954	2666	2724	2517	3406	3967
재해율	0.72	0.58	0.55	0.49	0.54	0.52

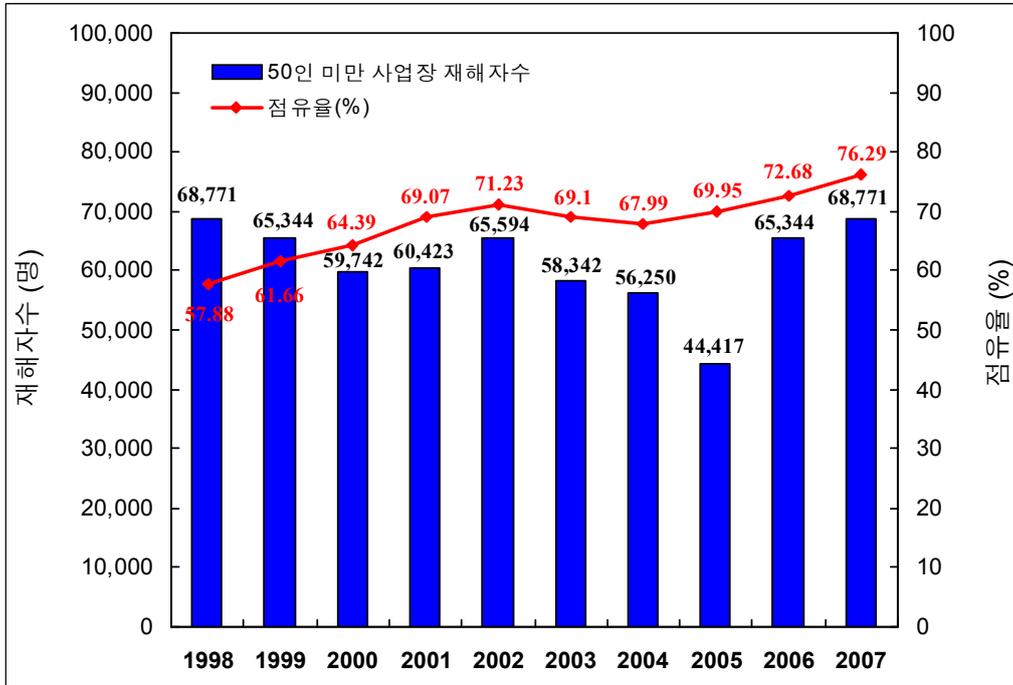
## 7. 소규모 사업장의 현황 및 분석

<표 2.21>의 1998년부터 2007년까지 50인 미만 사업장의 재해자수 추이를 분석한 결과, 전산업의 재해자수가 그렇듯 2005년을 제외하고 최근의 재해자수가 꾸준히 증가하고 있고, 전체재해자에 대한 50인 미만 사업장의 재해자수 점유율 또한 점차 증가하고 있는 추세이다. 하지만 50인 이상 사업장의 경우 한국산업안전공단 및 그 외 관련업체로부터 안전에 관한 점검·관리를 하고 있는 반면, 실질적으로 50인 미만의 소규모 사업장의 경우 비용 및 의식의 차이 때문에 자체 안전관리는 물론 타 기관을 통한 안전관리 또한 미흡한 실정이다.

〈표 2.21〉 최근 10년간 50인 미만 사업장 재해자수 추이

년도	50인 미만사업장 재해자수	점유율 <sup>[3]</sup> (%)
1998	68,771	57.88
1999	65,344	61.66
2000	59,742	64.39
2001	60,423	69.07
2002	65,594	71.23
2003	58,342	69.10
2004	56,250	67.99
2005	44,417	69.95
2006	65,344	72.68
2007	68,771	76.29

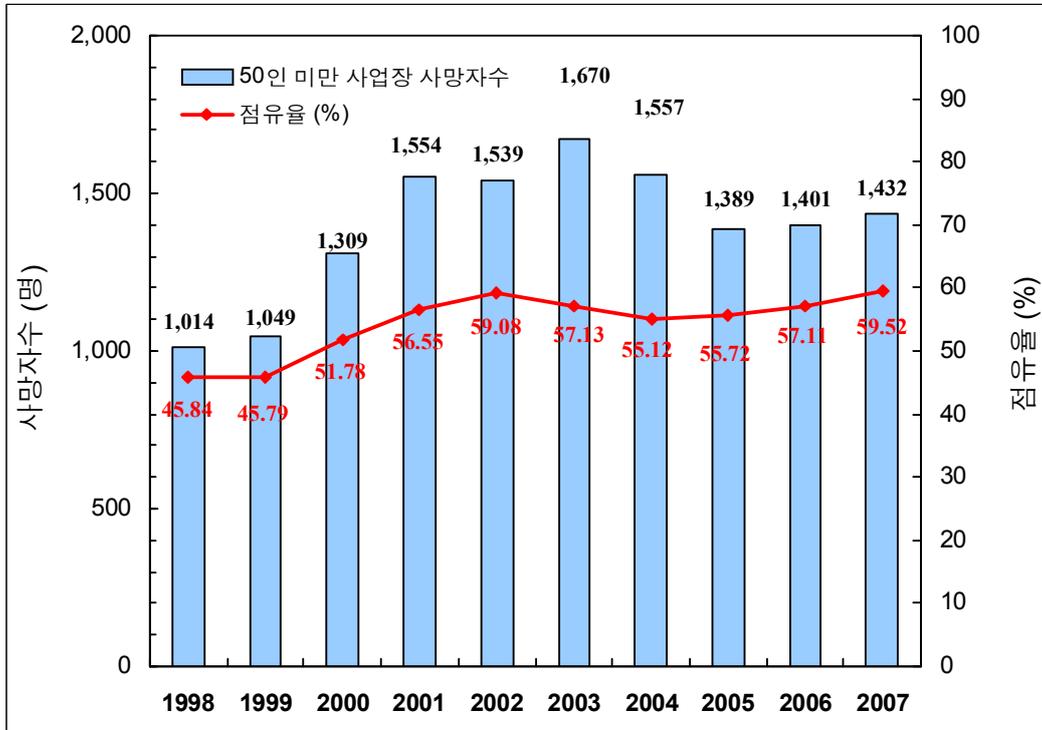
[3] 50인 미만 사업장의 재해자수 × 100 / 전체 재해자수



[그림 2-16] 최근 10년간 50인 미만 사업장 재해자수 추이

<표 2.22> 최근 10년간 50인 미만 사업장 사망자수 추이

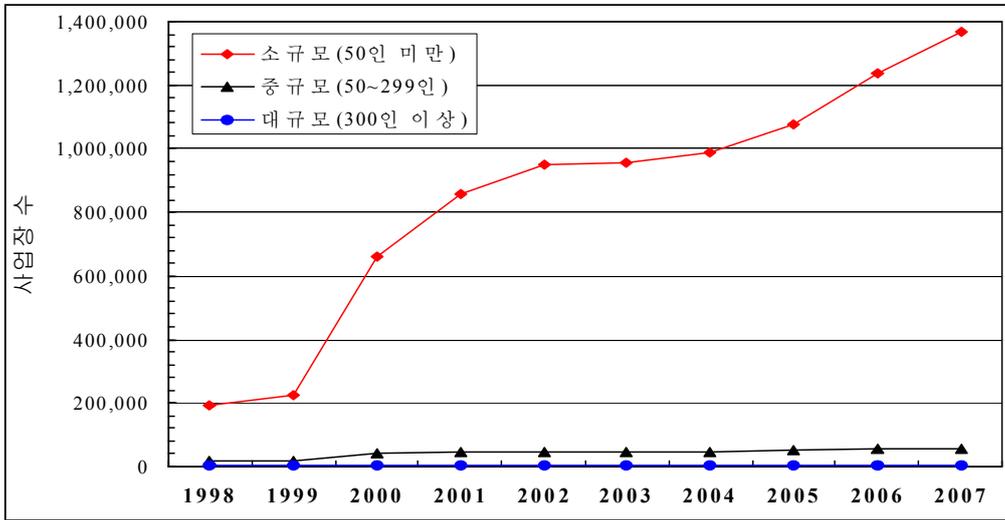
년도	50인 미만사업장 사망자수	점유율 <sup>14)</sup> (%)
1998	1,014	45.84
1999	1,049	45.79
2000	1,309	51.78
2001	1,554	56.55
2002	1,539	59.08
2003	1,670	57.13
2004	1,557	55.12
2005	1,389	55.72
2006	1,401	57.11
2007	1,432	59.52



[그림 2-17] 최근 10년간 50인 미만 사업장 사망자수 추이

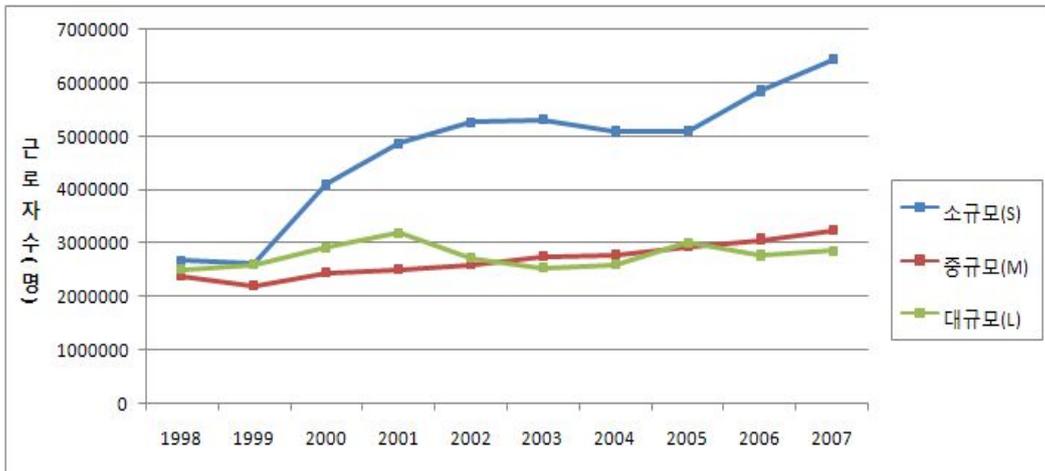
IMF 외환위기와 구조조정 등으로 인해 노동환경과 경제구조가 급격히 변함에 따른 산재발생의 변화의 추이를 보기 위해 사업장 규모별 변화, 규모별 사업장 근로자수의 변화를 살펴보는 것이 필요하다. 사업장 규모는 근로자 50인 미만을 소규모 사업장(small), 50~299인을 중 규모 사업장(medium), 300인 이상을 대규모 사업장(large)으로 구분하여 알아보았다. 대규모 사업장 수는 꾸준한 감소 경향을 보였으며, 경제위기 이후 중규모 사업장 특히 소규모 사업장 수의 급격한 증가가 나타났다. 즉, 소규모 사업장이 10년 전보다 6배 이상 증가하였고 이런 사업장의 증가에 의한 재해율의 증가는 우리나라 전체 재해율의 증가로 이어지고 있다.

[4] 10인 미만 사업장의 사망자수 × 100 / 전체 사망자수



[그림 2-18] 규모별 사업장수의 변화

사업장 규모별 근로자 수의 추이도 경제위기 이후 중규모, 특히 소규모 사업장 근로자 수의 증가가 두드러진 것을 알 수 있다.



[그림 2-19] 사업장 규모별 근로자수 변화

<표 2.23>은 최근 2007년도의 경우로서 안전 및 보건관리자가 선임되지 않는 50인 미만의 사업장에서 발생한 재해자수를 나타낸다. 전체사업장에 대해서 사업장 당 재해자수는 0.63명으로 나타났으나, 5인 미만 0.26명, 5~9인 사업장 0.7명, 10~29인 사업장 1.42명으로 나타났으며, 30~49인 사업장 당 재해자수는 무려 2.61명으로 나타났다.

〈표 2.23〉 2007년도 50인 미만 사업장수와 재해자수의 점유율

	총 계	5인 미만	5~9인	10~29인	30~49인
사업장수(A)	1,429,885	1,024,692	196,325	146,913	27,646
재해자수(B)	90,147	26,876	13,829	20,863	7,206
B / A	0.63명	0.26명	0.70명	1.42명	2.61명

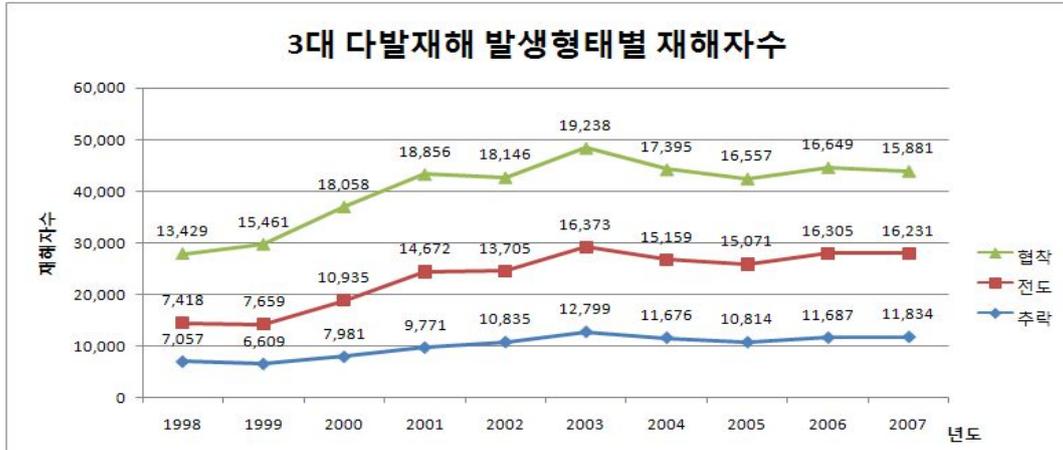
## 8. 업무상사고 재해현황 및 분석

1998년부터 2007년까지 총 10년간 업무상 사고 중 추락, 협착, 전도 등 매년 평균 51.9%를 점유하고 있으며, 이들 재해는 설비의 근원적인 변경 등 개선 노력이 많이 소요되지 않는 재래형 재해로 정부의 정책 방향 및 사업주의 의지에 따라 획기적으로 감소시킬 수 있는 재해로 판단되어 3대 다발재해로 칭하고 이들 재해에 대한 분석을 위주로 업무상사고 재해를 분석하고자 한다.

전체 재해자수를 비롯한 3대 다발재해는 1998년부터 2003년까지 꾸준히 증가하는 추세를 나타내었으며, 이는 1997년 외환위기 이후 경기회복에 따른 제조업, 건설업 등 재해발생 위험도가 높은 업종의 활황 및 안전보건규제완화에 따른 사업장 내 안전관리조직·안전보건 활동의 약화 등에 기인한 것으로 사료된다.

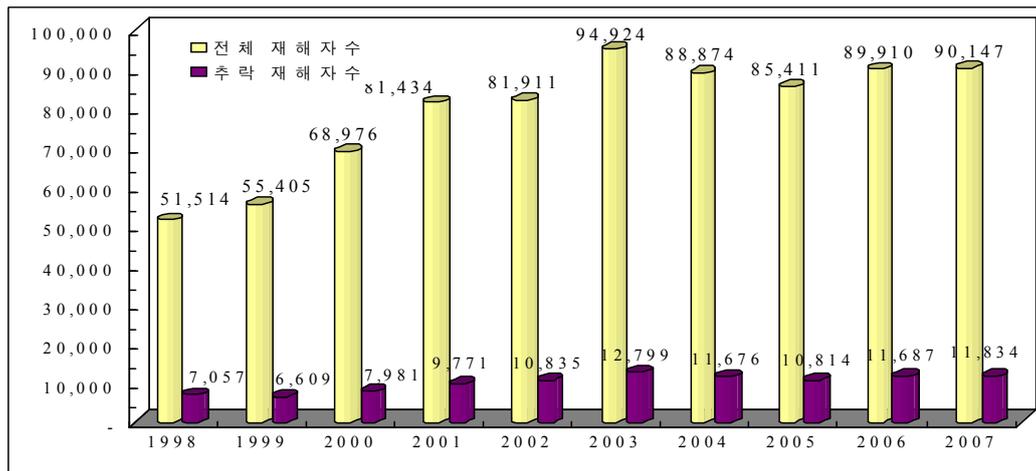
〈표 2.24〉 발생형태별 3대 다발재해 발생형태별 추세 분석

구분 년도	총계	추락	전도	협착
1998	51,514	7,057	7,418	13,429
1999	55,405	6,609	7,659	15,461
2000	68,976	7,981	10,935	18,058
2001	81,434	9,771	14,672	18,856
2002	81,911	10,835	13,705	18,146
2003	94,924	12,799	16,373	19,238
2004	88,874	11,676	15,159	17,395
2005	85,411	10,814	15,071	16,557
2006	89,910	11,687	16,305	16,649
2007	90,147	11,834	16,231	15,881
총계	788,506	101,062	133,528	169,670

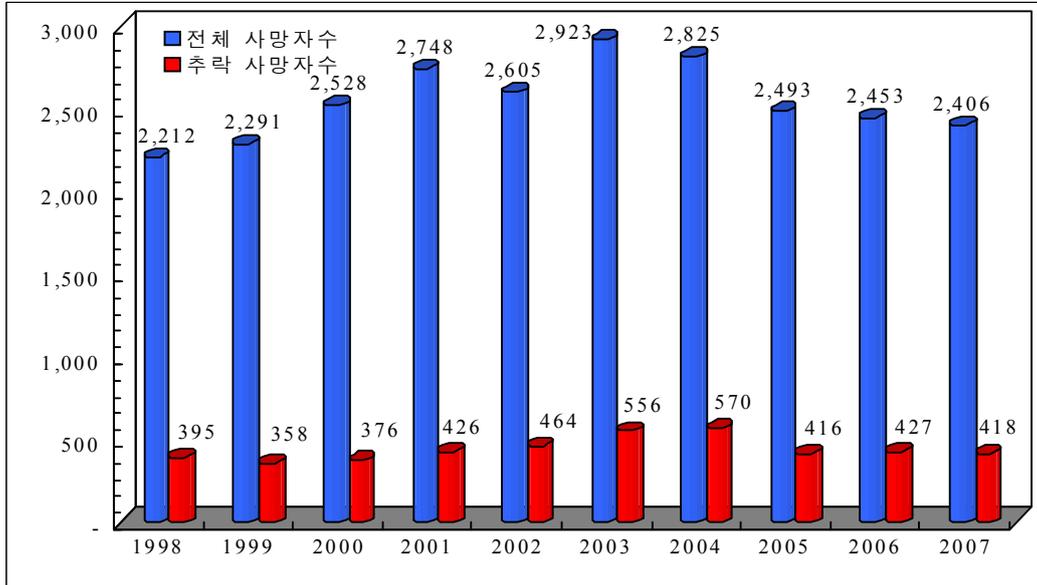


[그림 2-20] 발생형태별 3대 다발재해 발생형태별 추세 분석

1998년도부터 2007년도까지 10년간 산업현장에서 발생한 평균 재해자수(78,851명) 중 추락재해로 발생한 재해자수(10,106명)는 전체재해자의 약 12.8%를 차지하고 있으며, 평균 사망자수(2,548명) 중 추락재해로 인한 사망자수(441명)는 전체재해자의 약 17.2%를 차지하고 있다. 가장 최근인 2007년도의 경우 산업현장에서 재해자는 90,147명 중 추락재해로 인해 11,834명의 재해자가 발생하였고, 418명의 사망재해가 발생하였다.

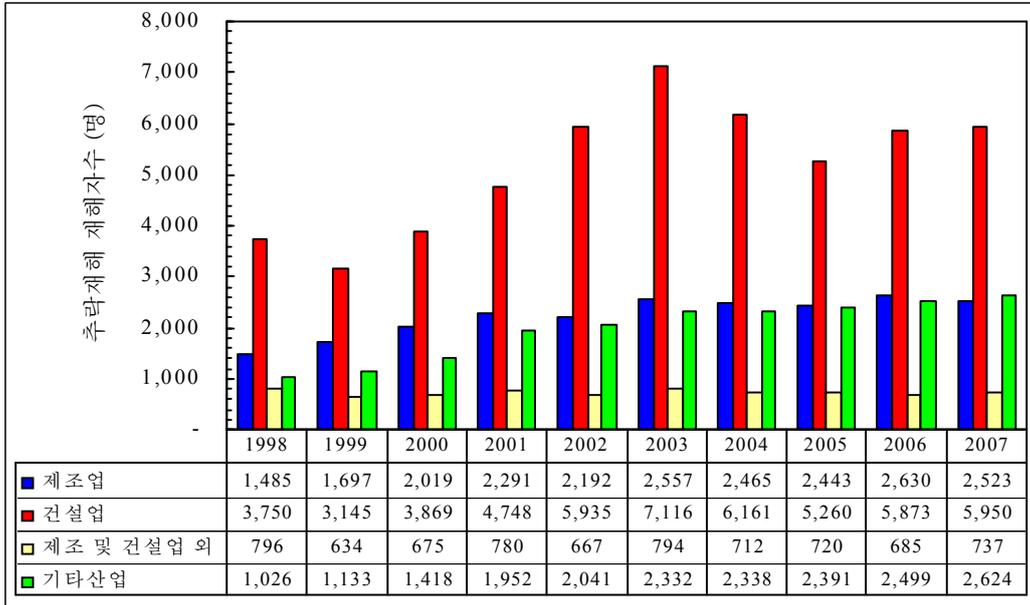


[그림 2-21] 10년간 발생된 전체 재해자수와 추락 재해자수의 변화

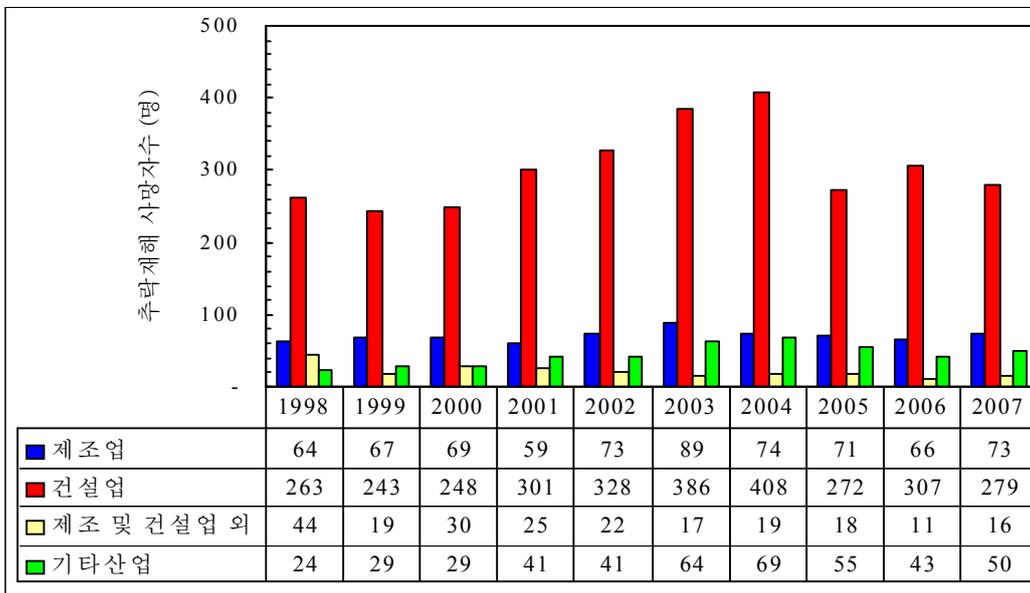


[그림 2-22] 10년간 발생한 전체 사망자수와 추락재해 사망자수의 변화

1998년부터 10년간 산업별 발생한 평균 추락 재해자수(10,106명) 중 제조업에서 발생한 재해자수는 2,230명, 건설업 5,181명, 제조업과 건설업 외 사업(광업, 전기·가스·상수도업, 운수·창고·통신업 및 임업·어업·농업)에서 720명, 기타산업이 1,975명의 평균 재해자가 발생하였고, 건설업의 경우 약 51.3%를 차지하고 있다. 또한 10년간 산업현장에서 발생한 평균 사망자 441명 중 제조업 71명, 건설업 304명, 제조업과 건설업 외 사업 22명, 기타산업이 45명의 평균 재해자가 발생하였고, 역시 건설업의 경우가 약 68.9%를 차지하고 있다.

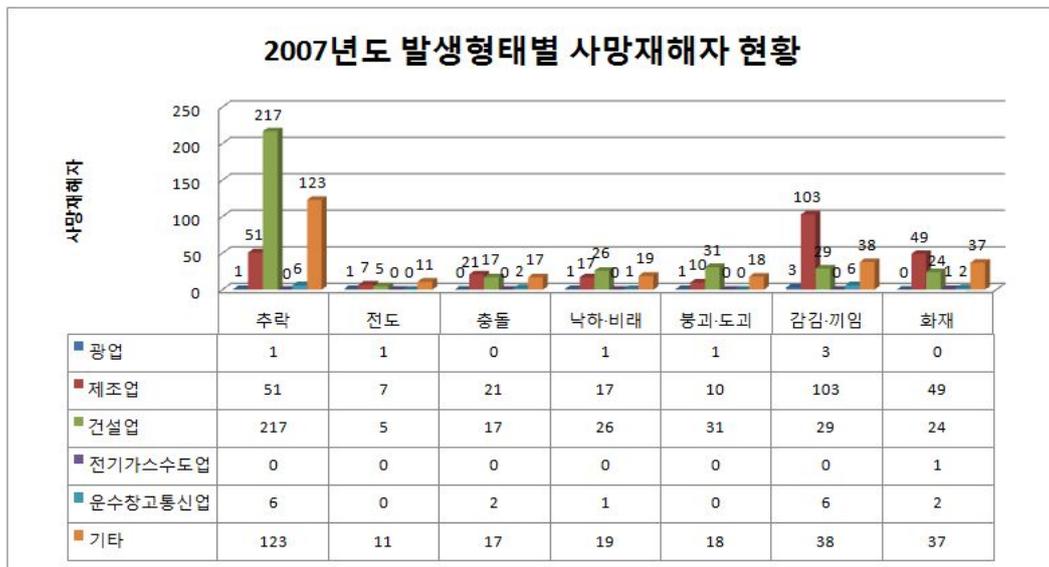


[그림 2-23] 10년간 발생한 산업별 전체 재해자수와 추락 재해자수의 변화



[그림 2-24] 10년간 발생한 산업별 전체 사망자수와 추락 사망자수의 변화

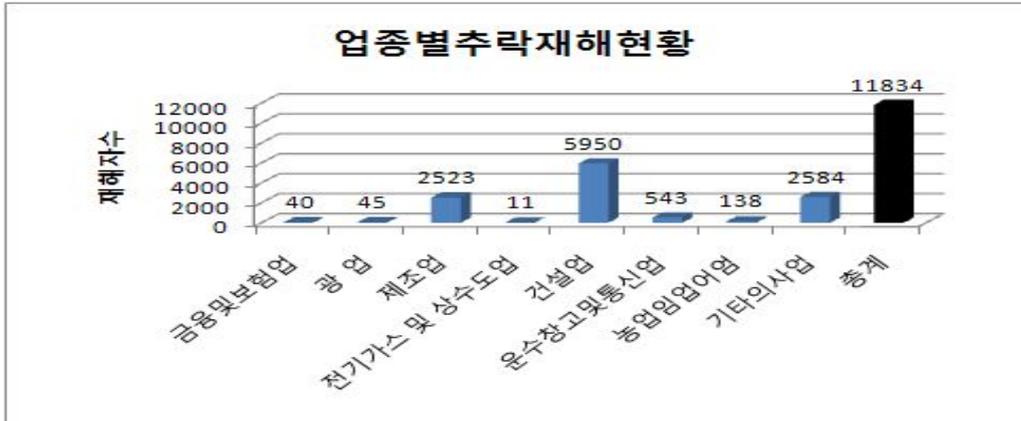
[그림 2-25]는 2007년도 사망재해 원인을 분석한 결과<sup>[5]</sup>를 나타낸다. 추락 재해가 전체 사망재해자 985명 중 건설업에서 217명의 사망재해자가 발생하여 22.0%를 차지하여 거의 압도적이며 다음으로 기타산업에서 추락재해가 123명의 사망재해가 발생하였다. 이와 같이 추락재해는 모든 산업에서 가장 많은 부분을 차지하는 사망재해의 원인으로 추락재해를 감소시키는 것이 전체 재해를 감소시키는 전략임을 알 수 있다.



[그림 2-25] 2007년도 발생형태별 사망재해자 현황

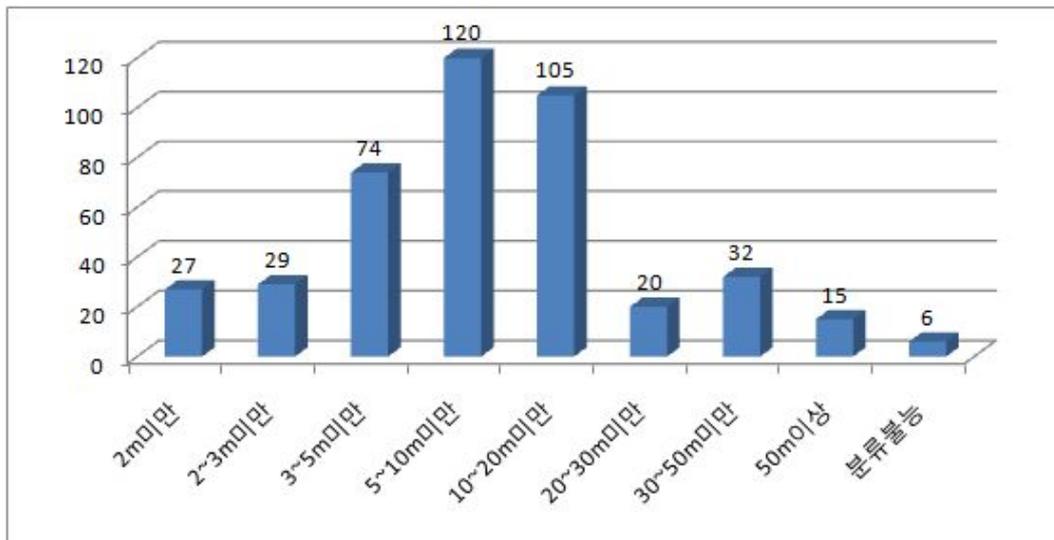
2007년 각 업종별 추락재해 분석결과, 업종의 특성상 고소작업을 많이 하는 건설업의 재해자 수가 5,950명으로 전체 추락재해의 50.3%를 차지하는 것으로 나타났다. 그 다음으로 추락재해가 많은 업종은 제조업으로 전체 추락재해의 21.3%를 차지하였다.

[5] 산업안전보건법 제26조 제4항 및 산업안전보건업무담당근로감독관직무규정(노동부 훈령 제634호) 제 29조에 의하여 근로감독관이 조사한 사망재해를 기준으로 분석한 것임.



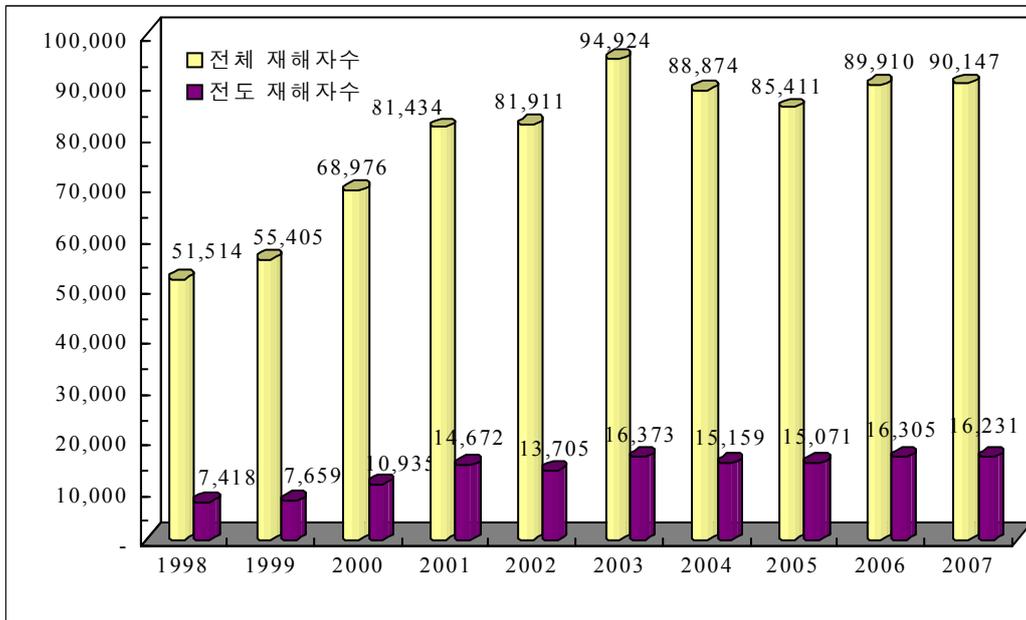
[그림 2-26] 업종 별 추락 재해 분석(2007년)

2004년도 통계청 자료에 따르면 추락 높이 별 재해자 현황에서 5m이상 10m 미만높이에서 120명(28.0%)의 재해자가 발생하였고, 그 다음으로 10m이상 20m 미만의 높이에서 105명(24.5%)의 재해자가 발생하였다[그림 2-21]. 이것은 전체 재해자 428명 중에서 5m 이상 20m 미만의 높이에서 발생된 재해자가 무려 52.6%를 차지하고 있다.

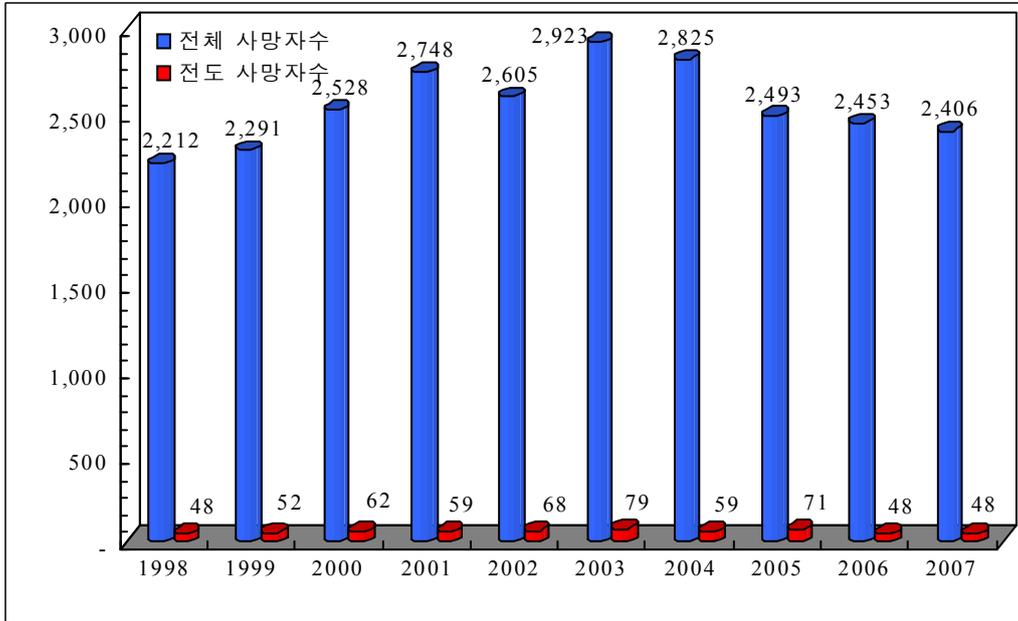


[그림 2-27] 2004년도 추락높이별 재해자 현황

1998년도부터 2007년도까지 10년간 산업현장에서 발생한 평균 재해자수 (78,851명) 중 전도재해로 발생한 재해자가 13,353명이며, 이는 전체재해자의 약 16.7%를 차지한다. 또한 평균 사망자 2,548명 중 전도재해로 인한 사망자수가 59명이며, 전체사망자의 약 2.3%를 차지하고 있다. 가장 최근인 2007년도의 경우 산업현장에서 재해자 90,147명 중 전도재해로 인해 16,231명의 재해자가 발생하였고, 48명이 아까운 목숨을 잃게 되었다.

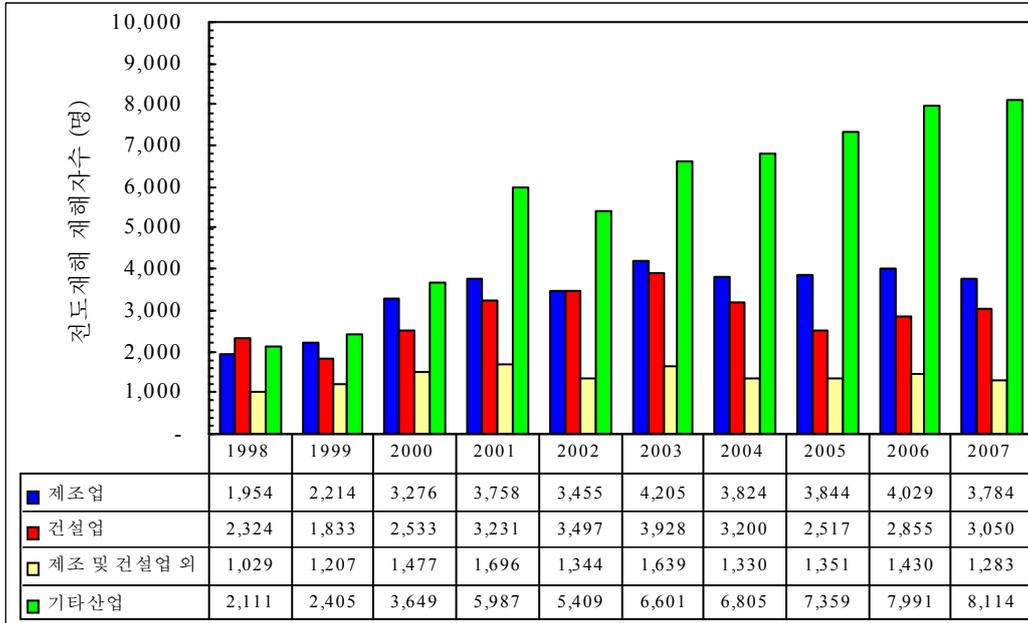


[그림 2-28] 10년간 발생된 전체 재해자수와 전도 재해자수의 변화

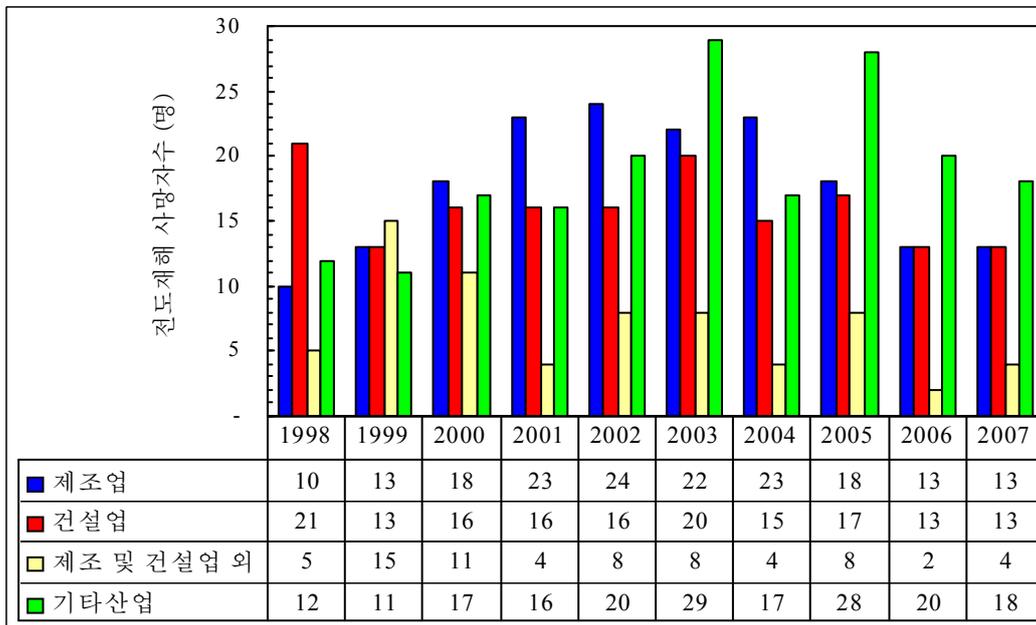


[그림 2-29] 10년간 발생한 전체 사망자수와 전도재해 사망자수의 변화

1998년부터 10년간 산업별 발생한 평균 전도재해자 13,353명 중 기타산업이 5,643명, 제조업 3,434명, 건설업 2,897명, 제조업과 건설업 외 사업 1,397명의 순으로 발생하였고, 가장 높은 기타산업의 경우 약 42.3%를 차지하고 있다. 또한 10년간 산업현장에서 발생한 평균 전도사망자 59명 중 기타산업이 19명 (31.6%), 제조업 18명(29.8%), 건설업 16명(26.9%), 제조업과 건설업 외 사업 7명 (11.6%)의 순으로 발생하였다.



[그림 2-30] 10년간 발생한 산업별 전체 재해자수와 전도 재해자수의 변화



[그림 2-31] 10년간 발생한 산업별 전체 사망자수와 협착재해 사망자수의 변화

기타산업을 제외한 업종 중 전도재해가 가장 많이 발생하는 업종은 제조업으로 2007년 전산업 재해자 수인 90,147명의 4.12%로 나타났다. 그 다음으로 전도 사고를 많이 발생시키는 업종은 건설업으로 전체 재해자의 3.38%를 차지하였다. 이는 전산업의 재해자수의 비율이 기타산업을 제외하고 건설업 및 제조업에 집중되어 있는데 상응하는 결과로 사고다발업종인 두 업종의 집중관리가 필요하다고 하겠다.



[그림 2-32] 업종별 전도재해 현황(2007년)

<표 2.25> 최근 5년간(2002~2006)연도별 전도재해현황

구분 \ 년도	년도					
	계	2003	2004	2005	2006	2007
계	79,277	16,452	15,218	15,071	16,305	16,231
사망	305	79	59	71	48	48
부상	78,972	16,373	15,159	15,000	16,257	16,183

<표 2.26>에서와 같이 근속기간별 전도재해 발생현황을 보면, 6개월 미만 재직한 근로자의 재해발생율이 전체재해자의 47.7%를 차지하고 있어, 현장에 대한 정확한 정보가 없고 경험미숙에 의해 미숙련자에 의한 전도재해가 발생하고 있는 실정이다.

〈표 2.26〉 근속기간별 전도재해발생현황(2006년)

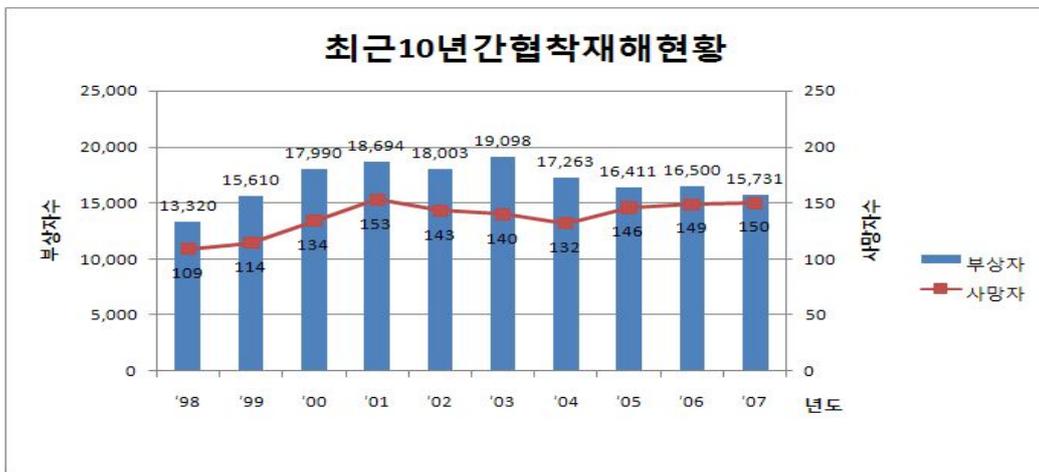
구분	계	6개월 미만	6개월~1년미만	1~2년 미만	2~3년 미만	3~4년 미만	4~5년 미만	5~10년 미만	10~12년미만	20년 이상
계	16,305	7,723	1,850	1,837	1,031	767	528	1,268	1,022	279
사망	48	26	2	4	4	2	-	6	2	2
부상	16,257	7,697	1,848	1,883	1,027	765	528	1,262	1,020	277

<표 2.27>에서와 같이, 전도재해의 발생형태별 재해현황을 살펴보면, 작업장, 공사장, 계단 및 장치 등의 위에서 미끄러지는 경우가 전체의 57.3%를 차지하고 있음을 알 수 있다. 미끄러짐에 의한 제조업장에서 기인물은 물, 세정제에 의한 경우가 약 20.99%을 차지해 청소시의 바닥 환경에 의한 전도재해가 많이 발생하는 것으로 나타났다.

〈표 2.27〉 전도재해 발생형태별 현황(2006년)

구분	계	미끄러짐	걸려넘어짐	헛디딤	기타
계	16,305	9,344	1,763	3,548	1,677
사망	48	21	6	2	19
부상	16,257	9,323	1,730	3,546	1,658
재해비율(%)	100	57.3	10.6	21.7	10.4

최근 10년간 협착재해 현황을 분석한 결과, 1998년부터 2001년까지 부상자 수와 사망자 수 모두 꾸준히 증가하였으나 2002년에 잠시 주춤하는 현상을 보였다. 이는 외환위기 이후 협착 재해율이 가장 높은 제조업의 위축에 따른 결과로 보여 지나, 2003년부터 제조업 사업장 수가 2002년 194,150개소에서 2003년 198,424 개소로 증가하면서 재해자 역시 증가했다고 사료된다.



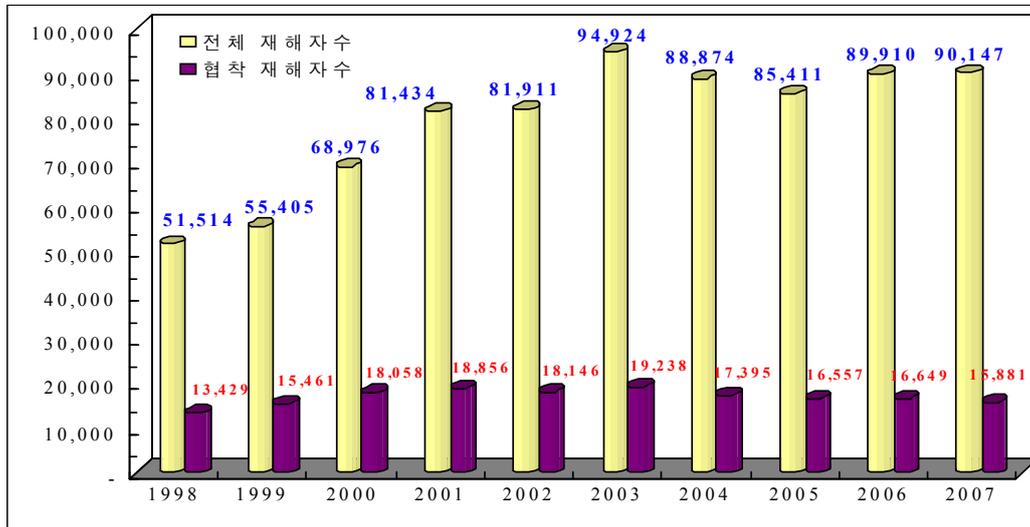
[그림 2-33] 협착재해 추세 분석(1998~2007년)

[그림 2-34]는 연도별 협착재해자와 사망자의 비교 현황을 나타낸다. 협착재해자는 2001년도에 18,856명에서 2007년도에 16,649명으로 감소하고 있는 추세이지만, 협착사망자수는 2001년도에 128명에서 2002년도에 66명으로 감소하였지만 이후 계속적으로 증가 추세에 있다. 이처럼 협착재해는 사망에 의한 재해 보다 재해의 특성상 신체 일부의 절상에 의한 재해자가 많이 차지하여 사망재해자 보다 협착재해가 더 많은 것으로 판단된다.

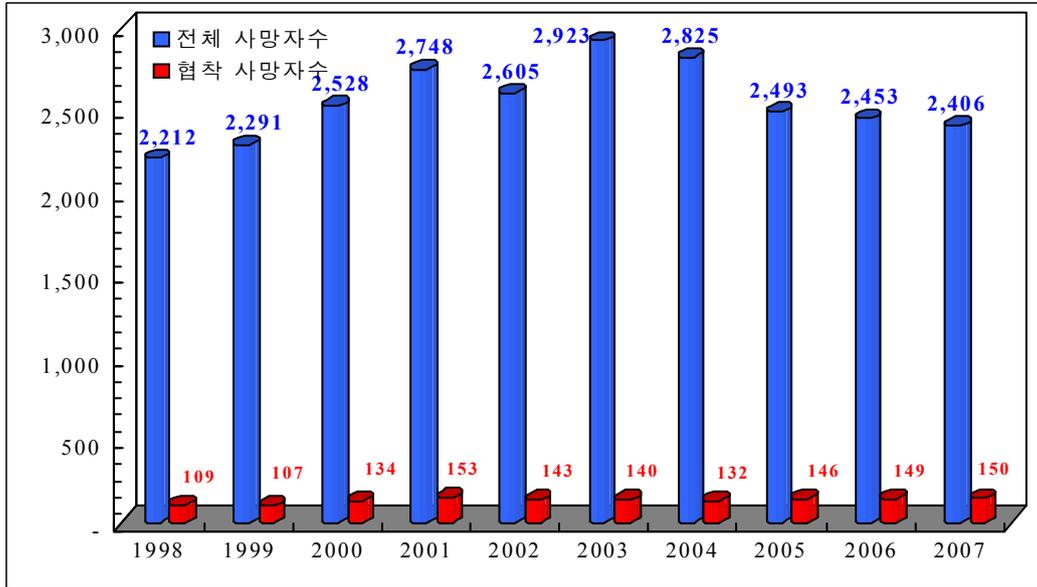


[그림 2-34] 연도별 협착 재해자와 사망자의 비교 현황

1998년도부터 2007년도까지 10년간 산업현장에서 발생한 평균 재해자수(78,851명) 중 협착재해로 발생한 재해자수(16,967명)는 전체재해자의 약 22.1%를 차지하고 있으며, 평균 사망자수(2,548명) 중 협착재해로 인한 사망자수(136명)는 전체재해자의 약 5.4%를 차지하고 있다. 가장 최근인 2007년도의 경우 산업현장에서 재해자는 90,147명 중 협착재해로 인해 15,881명의 재해자가 발생하였고, 150명이 목숨을 잃게 되었다.

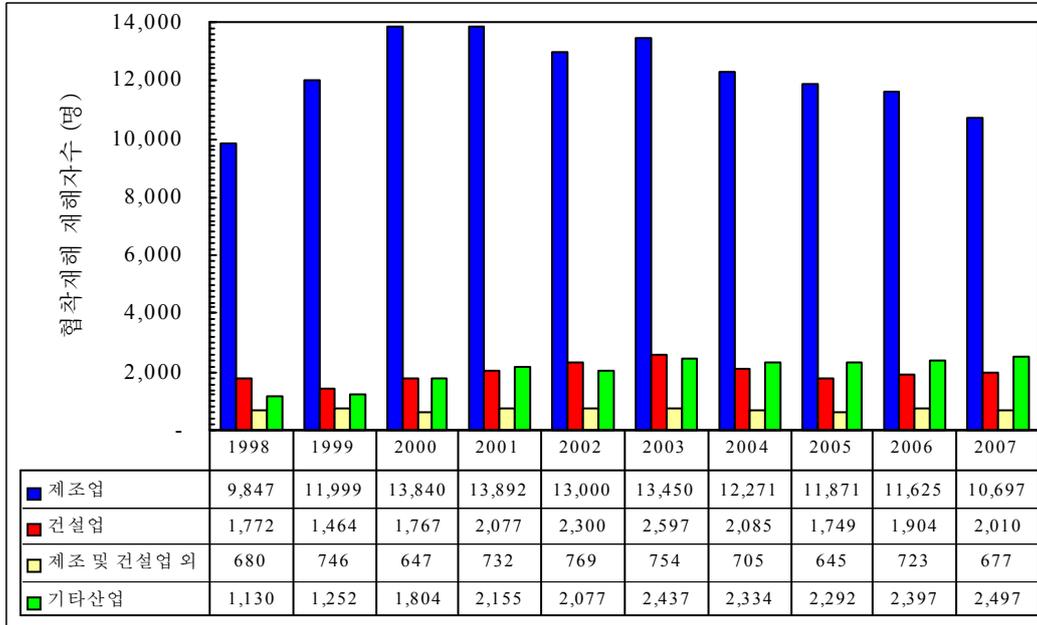


[그림 2-35] 10년간 발생한 전체 재해자수와 협착 재해자수의 변화

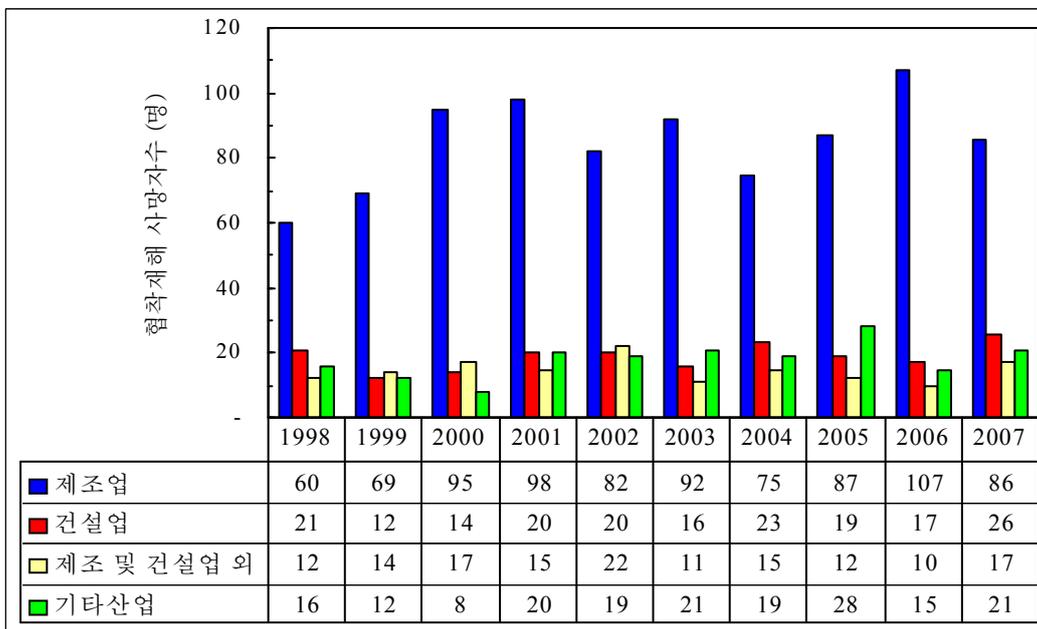


[그림 2-36] 10년간 발생한 전체 사망자수와 협착재해 사망자수의 변화

협착재해는 가공기계 등 기계설비의 협착점에서 주로 발생됨으로 1998년부터 10년간 산업별 발생한 평균 협착 재해자수(16,967명) 중 제조업에서 발생한 재해자수는 12,249명, 건설업 1,973명, 제조업과 건설업 외 사업에서 708명, 기타산업이 2,038명의 평균 재해자가 발생하였고, 제조업의 경우 약 72.2%를 차지하고 있다. 또한 10년간 산업현장에서 발생한 평균 사망자수(136명) 중 제조업에서 발생한 사망자수(85명)는 약 62.4%를 차지하고 있다.



[그림 2-37] 10년간 발생한 산업별 전체 재해자수와 협착 재해자수의 변화



[그림 2-38] 10년간 발생한 산업별 전체 사망자수와 협착재해 사망자수의 변화

협착재해는 추락 재해, 전도 재해와 함께 산업재해에서 가장 많은 부분을 차지하고 있으므로 이에 대한 재해를 줄이기 위한 전략을 철저히 수립할 필요성이 있다.

가) 추락, 협착, 전도 사고사망을 추세에 대한 근원적 분석

- ① 추락 방지를 위한 가설 구조물의 안전성평가
- ② 낮은 높이에서 건설업의 안전시설에 대한 개선 방안
- ③ 건설업의 미숙련공(6개월 미만)에 대해 추락방지교육 의무화 방안
- ④ 제조업에서 협착재해 방지를 위한 유해위험방지계획서 준수 방안
- ⑤ 제조업에서 인간실수에 의한 협착재해 방지 방안
- ⑥ 제조업에서 안전작업절차 미 준수에 의한 처벌 및 관리 강화 방안
- ⑦ 제조업에서 2인, 3인 1조의 Full - 잠금장치 의무화 방안
- ⑧ 10인 미만 소규모 제조업, 건설업에서 3대 다발 사망사고 방지를 위한 혁신적 관리방안
- ⑨ 3대 재래형 사망재해 중점관리 방안

## 9. 업무상질병 재해현황 및 분석

2007년 재해율은 0.72%로 2006년에 비해서 0.05%p 감소하였으나 전체적으로 정체 상태이다. 산재로 인한 근로손실일수는 63,934,071로 전년 대비 10.16% 감소하였다<표 2.28>. 제조업의 재해 비율은 38%로 가장 높고, 건설업이 21%로 그 다음을 차지하며, 규모별 재해율은 300인 미만의 사업장에서 전체 재해의 91.5%, 전체 사망자의 82.5%가 발생하고 50인 미만의 사업장에서 전체 재해자의 76.3%, 전체 사망자의 59.5%가 각각 발생하여 중소기업 사업장에 재해가 집중되어 있다<표 2.29>. 업무상 재해의 종류로는 협착, 전도, 추락, 충돌, 낙하, 비래 등 5대 재래형 재해가 79.7%를 차지하고 있다. 전체 재해 중 업무상질병의 비율은 11,472명으로 전년 대비 12.1% 증가하였다[그림 2-39].

업무상사고 사망만인율은 차츰 감소세를 보이고 있으나 여전히 선진국에 비해 매우 높다[그림 2-40]. 업무상질병 재해 만인율은 2005년 6.78로 감소했으나, 2003년 8.61, 2004년 8.77, 2006년 8.76, 2007년에는 9.16으로 증가하였다[그림 2-41].

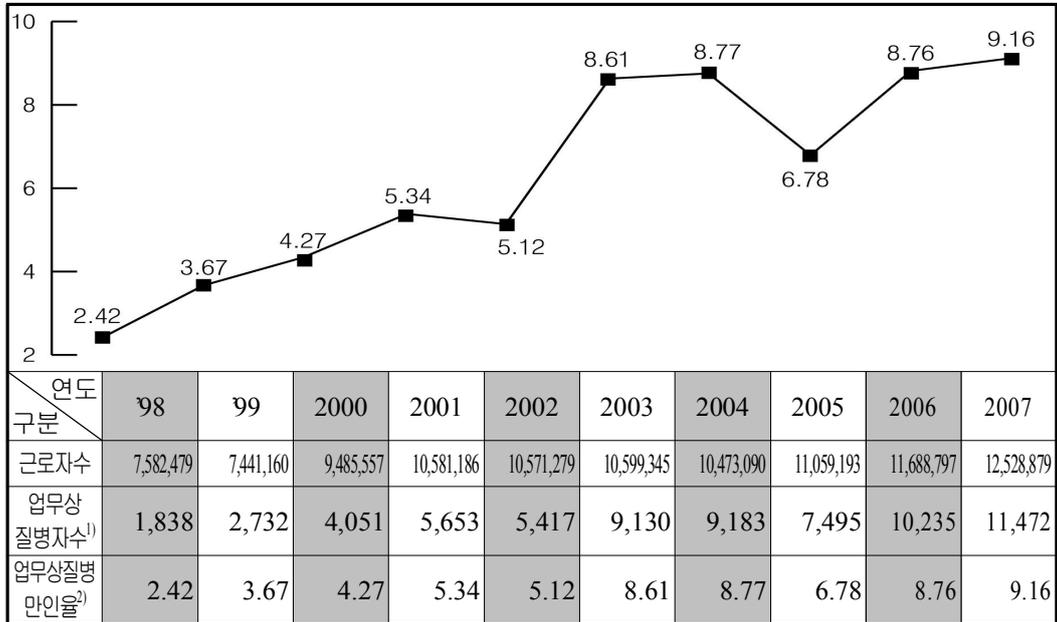
또한 업무상질병의 종류로 진폐, 난청, 화학물질중독 등에 의한 직업병은 2,098명으로 전년 대비 16.3% 감소한 반면, 뇌실혈관질환, 근골격계질환 등 작업관련성 질환은 9,374명으로 16.3% 증가하였다<표 2.30>.

〈표 2.28〉 년도별 산업재해 현황(출처:한국산업안전공단, 산업재해통계 1998~2007)

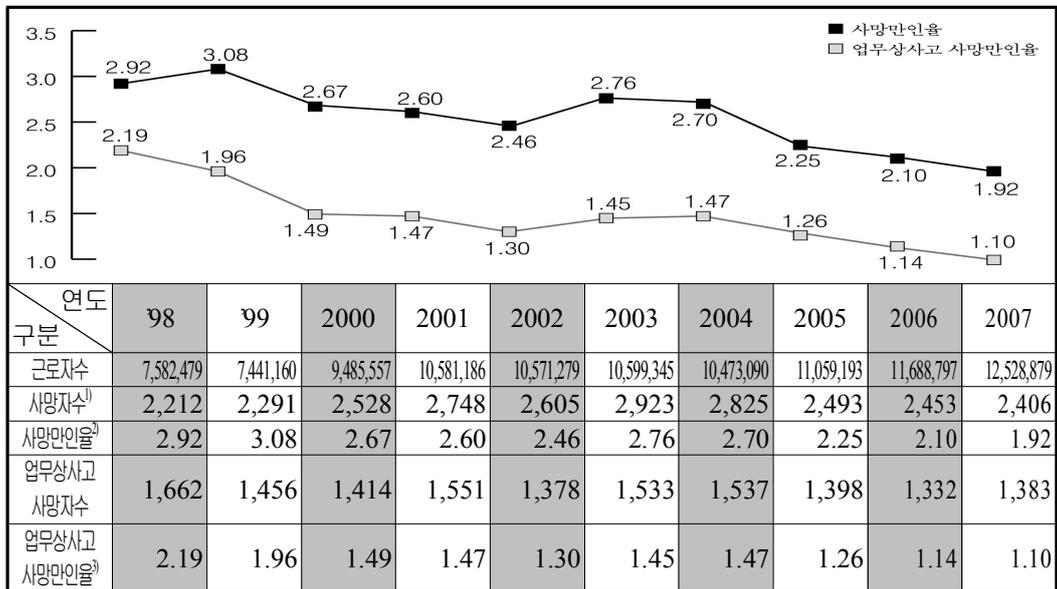
연도	적용 사업장수	대상 근로자수	재해자수					재해율 (%)	경제적손실추정액 (단위 : 백만원)			근로손실수
			계	사망	부상	신체장애자	업무상병양자수		계	산재보상금	간접손실액	
1998	215,539	7,582,479	51,514	2,212	48,014	24,759	1,288	0.68	7,255,330	1,451,066	5,804,264	41,511,240
1999	249,405	7,441,160	5,405	2,291	51,217	19,591	1,897	0.74	6,371,130	1,274,226	5,096,904	39,397,899
2000	706,231	9,485,557	68,976	2,528	63,989	19,784	2,459	0.73	7,281,330	1,456,266	5,825,064	44,089,872
2001	909,461	10,581,186	81,434	2,748	74,230	25,360	4,456	0.77	8,722,695	1,744,539	6,978,156	54,550,424
2002	1,002,263	10,571,279	81,911	2,605	75,116	26,354	4,190	0.77	10,101,675	2,020,335	8,081,340	54,011,503
2003	1,006,549	10,599,345	94,924	2,923	84,261	30,356	7,740	0.90	12,409,070	2,481,814	9,927,256	59,135,167
2004	1,039,208	10,473,090	88,874	2,825	78,154	33,899	7,895	0.85	14,299,570	2,859,914	11,439,656	61,569,895
2005	1,130,094	11,059,193	85,411	2,493	76,518	36,973	6,400	0.77	15,128,855	3,025,771	12,103,084	69,188,477
2006	1,292,696	11,688,797	89,910	2,453	78,343	38,597	9,114	0.77	15,818,845	3,163,769	12,655,076	71,163,565
2007	1,429,885	12,528,879	90,147	2,406	77,292	35,793	10,449	0.72	16,211,300	-	-	63,934,071

〈표 2.29〉 규모별 재해현황

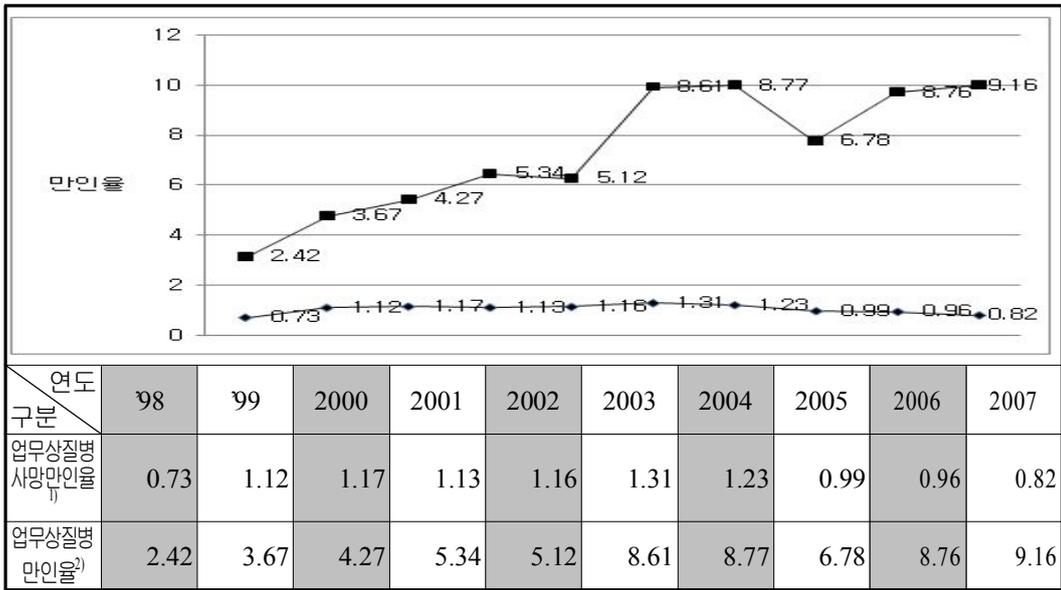
구분	2006년			2007년			증감 재해자수 (사망자)
	근로자수	재해자수 (사망자)	재해율 (사망만인율)	근로자수	재해자수 (사망자)	재해율 (사망만인율)	
총계	11,688,797	89,911 (2,454)	0.77 (2.10)	12,528,879	90,147 (2,406)	0.72 (1.92)	236 (-48)
5인 미만	1,641,119	24,808 (479)	1.51 (2.92)	1,785,259	26,876 (539)	1.51 (3.02)	2,068 (60)
5인~49인	4,196,631	41,264 (922)	0.98 (2.20)	4,642,679	41,898 (893)	0.90 (1.92)	634 (-29)
50인~99인	1,193,316	6,946 (241)	0.58 (2.02)	1,296,702	6,639 (223)	0.51 (1.72)	-307 (-18)
100인~299인	1,877,269	7,815 (348)	0.42 (1.85)	1,941,159	7,092 (331)	0.37 (1.71)	-723 (-17)
300인~999인	1,420,113	4,141 (297)	0.29 (2.09)	1,451,829	3,364 (253)	0.23 (1.74)	-777 (-44)
1,000인 이상	1,360,349	4,937 (167)	0.36 (1.23)	1,411,251	4,278 (167)	0.30 (1.18)	-695 (0)



[그림 2-39] 연도별 업무상 질병자 추이



[그림 2-40] 연도별 사망재해 추이

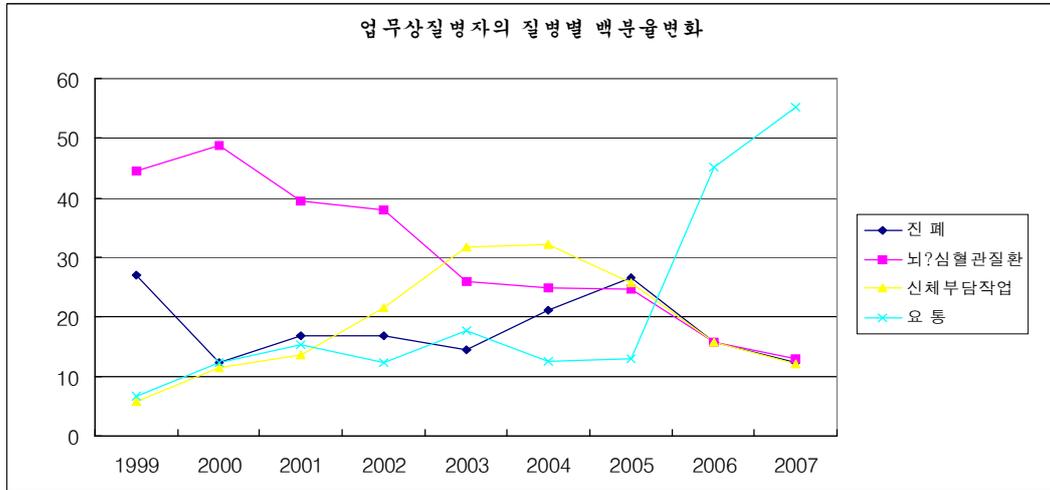


[그림 2-41] 업무상 질병 사망 만인율

<표 2.30> 업무상 질병자의 질병별 비교표

구분	총 계	직업병							작업관련성 질병				
		소 계	진 폐	난 청	금속 및 중금속 중독	유기용제 중독	특정화학물질중독	기 타	소 계	뇌심혈관 질환	신체부담작업	요 통	기 타
1999	2,732	1,174	736	204	24	57	22	131	1,558	1,214	161	183	0
2000	3,414	933	425	251	17	21	28	191	2,481	1,667	393	421	0
2001	5,653	1,542	949	289	25	45	32	202	4,111	2,231	768	866	246
2002	5,417	1,351	915	219	8	48	32	129	4,066	2,056	1,167	660	183
2003	9,130	1,905	1,320	314	19	33	58	161	7,225	2,358	2,906	1,626	335
2004	9,183	2,492	1,943	266	20	21	40	202	6,691	2,285	2,953	1,159	294
2005	7,495	2,524	1,994	302	10	19	44	155	4,971	1,834	1,926	975	236
2006	10,235	2,174	1,620	272	8	16	64	194	8,061	1,607	1,615	4,618	221
2007	11,472	2,098	1,422	237	6	25	153	255	9,74	1,493	1,390	6,333	158

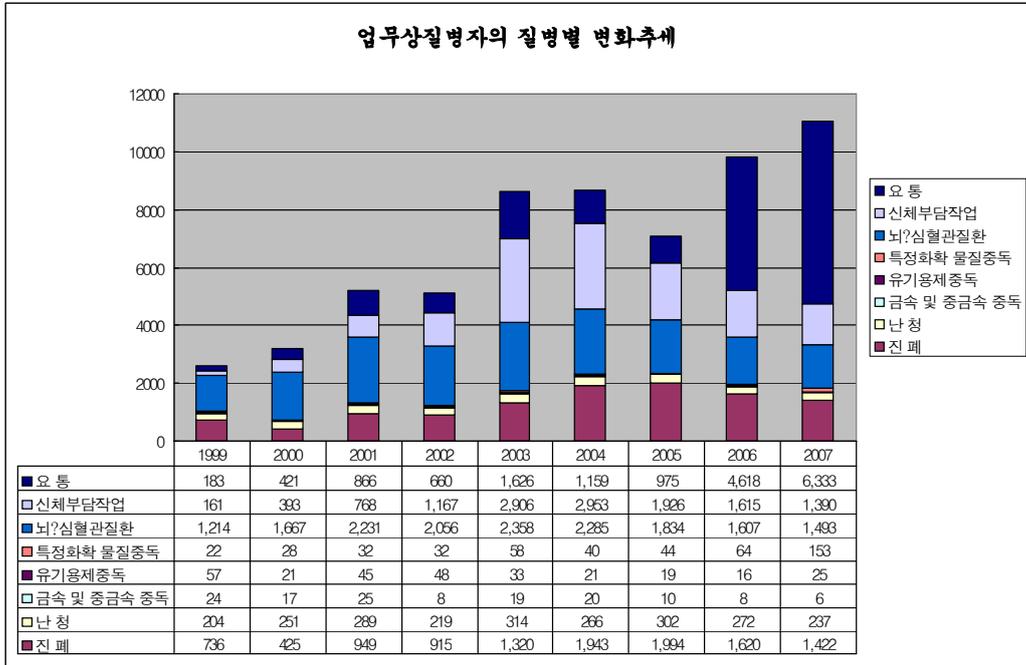
\*2007년 통계상외의 597명은 금속 및 중금속 중독, 유기용제 중독, 특정화학물질 중독, 기타 직업병과 기타 작업관련성 질병이 구분되지 않고 있음.



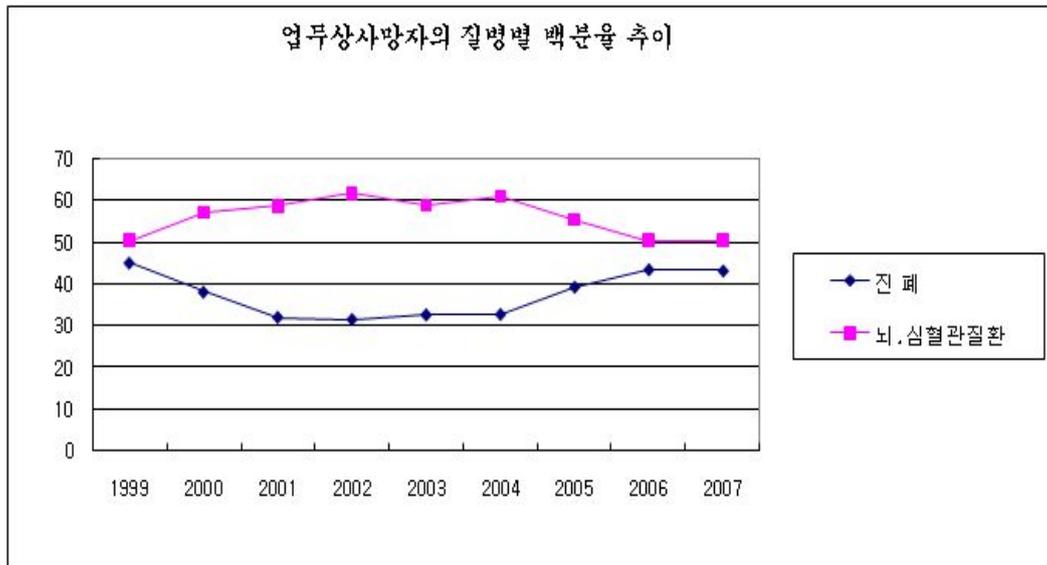
[그림 2-42] 업무상 질병자의 질병별 백분율 변화

업무상 질병자의 비율은 진폐와 뇌·심혈관 질환, 신체부담작업이 각각 15%를 차지하고 있으며 뇌심혈관은 감소세이지만, 진폐는 2006년 감소했지만 2000년부터의 흐름은 정체되거나 증가하고 있다. 가장 두드러진 현상은 요통인데 2005년까지는 평균 15%정도의 비율이었으나 2006년 45.1%, 2007년에는 55.2%로 급하게 증가하였다[그림 2-42].

업무상 질병 사망의 원인으로 진폐와 뇌·심혈관질환외에는 유기용제중독이나 금속 및 중금속중독도 있으나 각 1%정도의 비율로 미비하고, 진폐나 뇌·심혈관 질환 모두 2007년 현재 각각 43.2%, 50.3%로 사망원인을 양분하고 있다. 최근에는 진폐의 비율이 꾸준히 증가세이고 뇌심혈관질환은 감소세이다[그림 2-43, 2-44].



[그림 2-43] 업무상 질병자의 질병별 변화추세



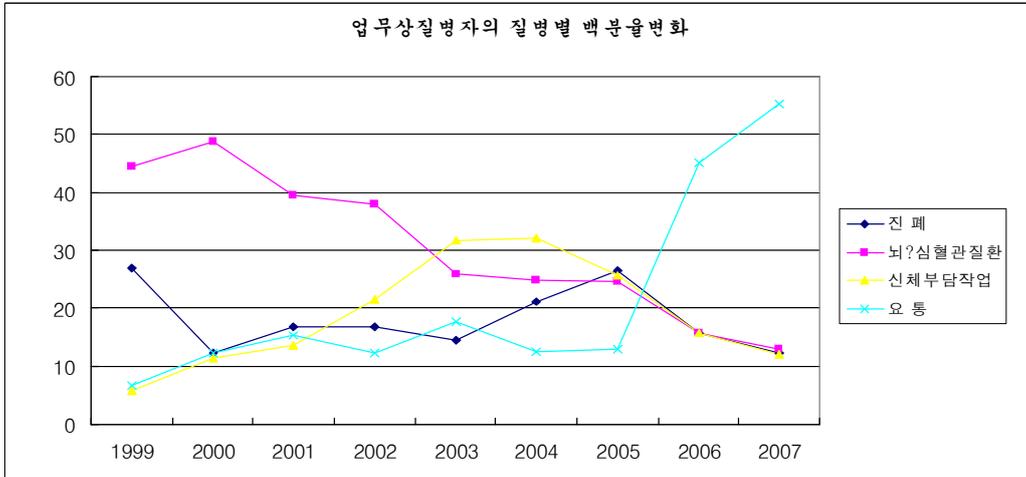
[그림 2-44] 업무상 사망자의 질병별 백분율 추이

〈표 2.31〉 업무상질병 사망자 비교표

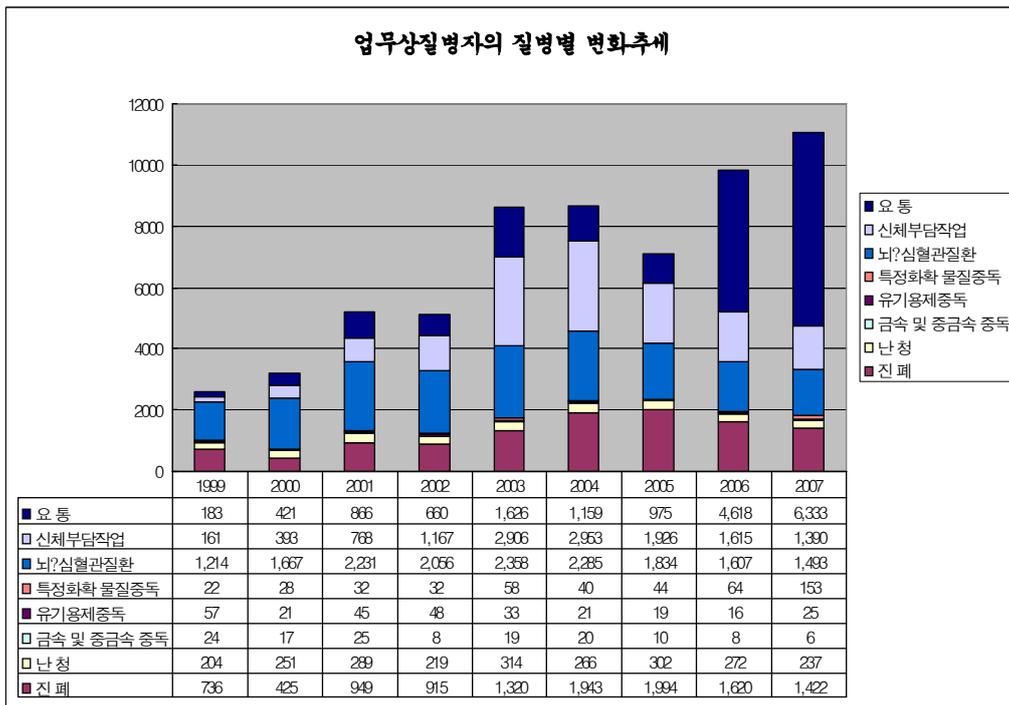
구분	총계	직업병							작업관련성 질병				
		소계	진폐	난청	금속 및 중금속 중독	유기용제 중독	특정화학물질중독	기타	소계	뇌심혈관질환	신체부담작업	요통	기타
1999	835	414	377	0	5	6	5	21	421	420	1	0	0
2000	955	410	364	0	1	5	7	33	545	545	0	0	0
2001	1,197	415	383	0	2	7	5	18	782	703	0	0	79
2002	1,227	407	386	0	2	3	6	10	820	760	0	0	60
2003	1,390	482	453	0	2	12	9	6	908	820	0	0	88
2004	1,288	446	421	0	2	4	10	9	842	788	0	0	54
2005	1,095	455	430	0	0	7	15	3	640	608	0	0	32
2006	1,121	524	488	0	1	7	16	12	597	565	0	0	32
2007	1,023	480	442	0	1	6	22	9	543	515	0	0	28

\* 2007년의 66명은 질병별 구분 없이 기타로 표기되어 있음

업무상질병 요양자의 질병종류로는 사망원인에 비해서 다양하지만, 두드러진 현상으로는 요통의 비율이 2005년 15.2%에서 2006년 50.7%로 급격히 증가했다는 것이다. 그리고 신체 부담작업의 비율은 2003년까지 증가하다가 그 후로는 감소세를 보이고 있으며, 뇌심혈관질환은 2000년 45.6%에서 꾸준히 감소하여 2006년에는 11.4%까지 감소하였다. 난청의 비율은 3~4% 정도에서 정체중이고, 진폐는 1999년(19.1%)과 2001년(12.7%)사이 2000년 2.5%로 급격히 감소한적 있으나 그 외에는 2003년부터 2005년까지 상승세를 보이다가 2006년 24.2%에서 12.4%로 그 비율이 절반으로 떨어졌다([그림 2-45, 2-46, 2-47], <표 2.31>).

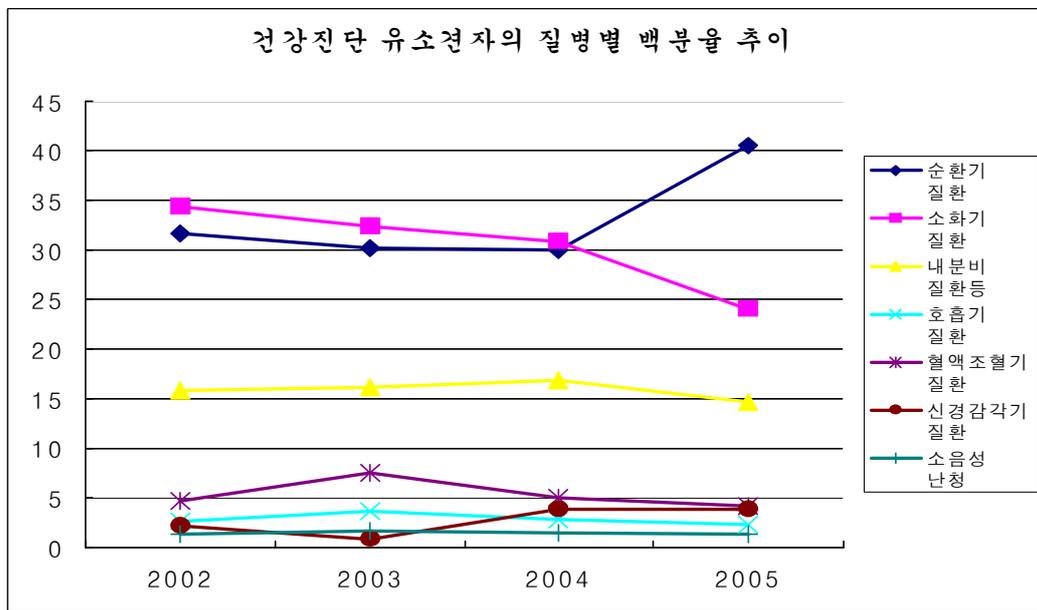


[그림 2-45] 업무상 질병자의 질병별 백분율 변화



[그림 2-46] 업무상 질병요양자의 질병별 변화추세

근로자들을 대상으로 한 건강진단결과 유소견대상 중 99%가 일반질병 유소견으로 분류되었으며 불과 1%정도만이 직업병 유소견자 이었다. 유소견질병 중 순환기, 소화기, 내분비 질환이 2005년 기준으로 80%를 차지하고 있으며, 순환기 질환이 상승세를 보이고 있으며 2005년에는 41%를 차지하고 있다. 소화기 질환은 하강세를 나타내고 있으며, 내분비 질환은 정체상태이다 [그림 2-47].



[그림 2-47] 건강진단 유소견자의 질병별 백분율 추이

## 10. 소결

1998년부터 2007년까지 10년간의 우리나라 산업재해 통계를 업종별, 규모별, 근속기간별, 근로자 특성별, 발생형태별로 세부분석한 결과 다음과 같은 시사점을 발견할 수 있었다.

1) 연도별로는 산업규모 및 산재보상보험 적용대상 확대로 사업장 수 및 근로자 수의 증가에 따라 재해자수 및 사망자수도 증가 추세를 보이고 있으며, 특이사항으로는 산업재해율이 0.7%대에서 정체 수준을 보이고 있는 반면, 사망만인율은 점진적인 감소 추세를 보이고 있다는 점이다.

2) 업종별로는 전통적인 재해다발업종인 제조업 및 건설업의 재해자 점유율은 점차 감소하는 반면, 서비스 산업의 발전과 더불어 기타산업의 재해자 점유율은 1998년 18.8%에서 2007년 33.9%로 지속적인 증가추세를 보이고 있다.

3) 규모별로는 사업장수 점유율 97.6%, 근로자수 점유율 51.3%인 50인 미만 사업장에서 전체 재해자의 약 76.3%가 발생하고 있으며, 특히 30~49인 규모 사업장의 사업장당 재해자수가 0.26명으로 다른 규모에 비해 높게 나타났다.

4) 근속년수별로는 전체 재해자 중 입사 후 1년 미만 재해자가 58.65%를 차지하는 것으로 나타났으며, 이는 작업에 대한 숙련도 및 작업환경에 대한 적응부족 등에 기인한 것으로 사료된다.

5) 지역별로는 사업장수 및 근로자수 점유율이 높은 경기, 서울지역을 포함한 수도권에서의 산업 재해자수가 전체 재해자의 45%를 차지하고 있는 것으로

나타났다.

6) 근로자 특성별로는 한국사회의 고령화 추세와 더불어 전체 재해자에 대한 55세 이상 고령근로자의 재해자 점유율이 2000년 16.7%에서 2006년 23.1%증가하고 있으며, 여성근로자의 사회 진출 증가와 더불어 여성 재해자의 점유율도 1998년 10.9%에서 2007년 17.1%로 증가한 것으로 나타났다.

또한, 내국인들이 기피하는 3D업종에 주로 종사하는 외국인 근로자의 재해자 점유율도 2002년 2.4%에서 2007년 4.4%로 증가한 것으로 나타났다.

7) 발생형태별로는 업무상사고 재해자가 88.4%를 차지하고 있으며 그 중 협착, 전도, 추락 등 3대 다발재해가 55.1%를 차지하였다. 또한 전체 재해자의 11.6%를 차지하고 있는 업무상질병에서는 사고성 요통재해가 최근 급속한 증가추세를 나타내었다.

## Ⅲ. 기 실행된 산재예방계획의 분석 및 평가

지난 제1차 산재예방 5개년 계획(2000~2004년)과 제2차 산재예방 5개년 계획(2005~2009년)기간 중에 산업안전보건영역에서 추진된 정책과 사업들은 대략 다음과 같다.

### 1. 제1차 산재예방 5개년 계획의 내용 분석

#### 1) 추진과제

##### (1) 산업재해 취약부분 집중지도·지원

- 중·소규모 사업장에 대한 최우선적인 안전보건 지원(기술지도, 자금 지원제도 개선, 소규모 사업주의 안전보건조치의무 확대)
- 사망재해 다발요인 특별관리, 유형별 예방체제 구축(재래형 사망재해 근절, 산소결핍 사망재해 예방, 작업관련 뇌, 심혈관계 질환)
- 산재취약부분 안전보건 관리 강화(농, 임업분야 안전 보건관리기반 조성, 건설업, 운수업 관리대책, 산재취약 근로자 집중관리(비정규직, 여성, 외국인))
- 직업병 취약부분 보건관리 강화(재래형 직업병에 대한 대응, 직업병 취약상황 신고사업장 지원)
- 건설업에서 사망재해와 관련된 기인물 중 가설구조물이 차지하는 비중은 47%로 거의 절반에 해당하므로 가설구조물에 대한 획기적인 개선이 필요하다. 가설기자재의 안전성 확보를 위해서는 기존 계획에서 제시하고 있는 대책으로는 다소 미흡하다고 판단되며 시스템 비계 개발과 같은 근원적인 대책이 요구된다.

- 건설공사의 여건변화에 대한 적극적인 대응 체제의 구축은 지속적인 추진이 요구되는 분야이다. 이와 더불어 시공단계 위주로 이루어지고 있는 안전관리의 한계를 개선하기 위해 건설공사 계획 설계 단계부터 체계적인 안전관리의 필요성을 제기하였다. 또한 발주자, 설계자, 시공자 간에 안전관리를 종합적으로 조정하는 방안마련의 필요성도 강조하였다. 이 역시 앞으로도 지속적으로 추진되어야 할 부분으로 판단된다.

## (2) 산업안전보건제도 선진화와 서비스의 향상

- 안전보건관리자의 자격 및 직무 강화
- 산업보건의의 역할 강화
- 사업장 자체 작업환경측정, 근로자 건강진단 실시의 활성화
- 사업장 밖 서비스의 전문성 강화(안전보건서비스 제공체계 확립, 전문인력 양성, 확보)
- 가설구조물의 개선 및 시스템 비계의 개발

## (3) 노사의 안전의식 함양

- 가정, 학교, 사회를 연결하는 평생안전교육 체제 구축
- 법 준수 풍토 구현

## (4) 공공·민간 기관 간 합리적 역할 설정과 협력체제 강화

- 공공·민간 부문 간 고유기능 중심의 역할 재설정
- 안전, 보건행정 지도, 감독 기능 강화
- 재해예방기관 간 효율적인 정보공유체제 확립

## (5) 사업장 안전보건 관리체제 효율화

- 안전·보건법령상의 중복규제 해소
- 노·사 자율안전·보건체제 확립

## 2) 제도의 변화

### (1) 정부의 산업안전보건 조직 변화

- 산업안전보건국으로 명칭 변경, 전문분야별 감독관 증원

### (2) 구체적 제도의 변화

- 사업장 안전보건감독제도 부활 및 주요 법 위반사항 즉시 사법처리제도 도입
- 근로자에 대한 즉시 과태료 부과제도 도입
- 안전보건개선계획 수립, 안전보건관리 대행제도 개선
- 외국인 근로자에 대한 안전보건 대책 추진
- 종합위험관리체제 개발 완료
- 건설업 안전보건경영시스템 인증제도 도입
- 작업환경관리제도 개선
- 화학물질 분류, 표시 등에 관한 세계조화시스템 도입추진
- 근로자 건강진단제도 개선(채용 시 건강진단제도 폐지와 특수건강진단 대상 유해인자 조정, 건강관리수첩 교부 대상 추가)

## 3) 법령개정사항

제1차 5개년계획 기간 동안 총 4번의 산업안전보건법의 개정(총 22번의 개정 중 11번째부터 14번째 개정)이 있었다.

### (1) 일부개정 2000년 1월 7일 (법률 제06104호)

유해·위험설비를 보유한 사업주가 당해설비로부터 발생할 수 있는 사고를 예방하기 위하여 제출하도록 되어 있는 공정안전보고서 정기제출의무를 완화하고, 산업안전지도사 등에 대한 정기직무교육제도를 폐지하였다.

## (2) 일부개정 2002년 12월 30일(법률 제06847호)

단순 반복작업 또는 중량물 취급 등으로 인한 근골격계질환의 예방을 위한 법적 근거를 마련하고, 그 동안 행정형벌 부과대상이었던 안전관리자 미선임, 산업안전보건위원회 미설치 등 경미한 위반사항에 대하여 앞으로는 과태료를 부과하도록 하는 한편, 현행 제도의 운영상 나타난 일부 미비점을 개선·보완하였다.

노동부장관은 산업재해 예방을 위하여 대통령령이 정하는 사업장의 산업재해 발생건수, 재해율 등을 공표할 수 있도록 하였다(법 제9조의 2 신설).

산업재해가 발생한 때에는 사업주가 재해발생원인 등을 기록하고, 이를 3년간 보존하도록 하였다(법 제10조의 2 신설).

사업주는 사업을 행함에 있어서 단순 반복작업 또는 인체에 과도한 부담을 주는 작업에 의하여 발생하는 건강장해를 예방하기 위하여 필요한 조치를 하도록 하였다(법 제24조 제1항 제5호 신설).

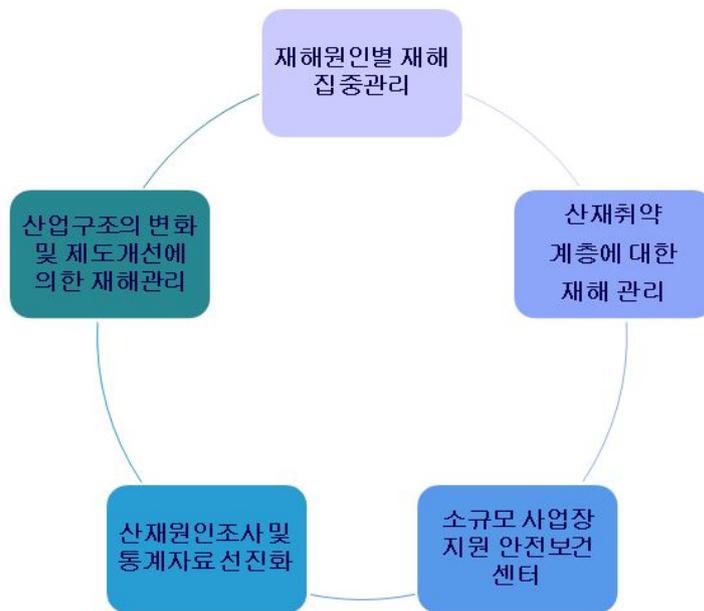
노동부장관은 유해하거나 위험한 기계·기구 등의 방호장치 및 근로자의 작업상 필요한 보호구에 대하여 검정유효기간을 설정하여 일정기간마다 재 검정을 받도록 의무화하였다(법 제33조 제3항 및 제35조 제1항).

사업주가 유해·위험한 신규화학물질을 양도 또는 제공하는 경우에는 근로자의 건강장해를 방지하기 위하여 조치하여야 할 사항을 기록한 서류를 함께 제공하도록 하였다(법 제40조 제5항 신설).

그 동안 안전관리자 선임, 산업안전보건위원회 설치, 작업환경측정실시 등의 의무 불이행에 대하여 행정형벌을 부과하던 것을 앞으로는 과태료를 부과하도록 하였다(법 제72조 제1항 및 제2항).

## 4) 평가

추진과정에 있어서 주요 과제들은 매년 업무계획과 법령 개정을 통해 추진 하였으나 일부 과제들은 CLEAN 사업장 조성(2001년 10월), 사망재해감소대책 (2001년 3월), 건설재해예방특별대책(2004년 8월) 등 특별대책을 수립하여 추진 하였다. 그러나 정기적인 점검과 피드백 과정이 미흡했던 관계로 통일적·체계적인 추진에 한계가 노정되었다.



[그림 3-1] 1단계 효과적인 산재다발재해의 저감

(1) 산업재해 취약부분 집중 지도, 지원

- 5인 미만 사업장에 대한 법적용 확대를 통해 사각지대 해소(2000년 8월 시행령 개정)
- 재해 다발업체 등에 대한 안전보건개선계획 수립명령제도를 50인 이상 사업장에서 5인 이상 사업장으로 확대·적용함으로써 산재에 취약한 영세사업장이 종합적·체계적으로 안전보건환경을 개선할 수 있도록

- 하는 제도적 장치 마련(2003년 7월 시행규칙 개정)
- CLEAN 사업장 조성 사업을 신설하고 지속적으로 확대하는 등 50인 미만 소규모 사업장의 안전보건지원체도로 정착

〈표 3.1〉 CLEAN 사업 추진실적(단위 : 개소, 억원)

구분	재 원	신 청 사업장수	자금지원결정		지 원	재원소진	비 고 (사업장당 평균지원금액)
			금액	사업장수			
계	4,565	118,323	4,961	47,297	43,885		1,021만원
2001.10~ 2002.12	500	15,2700	537	6,145	5,600	2002.8.5 (접수중단)	883만원
2003	365	8,051	390	3,848	3,266	2003.7.1 (접수중단)	977만원
2004	700	15,179	755	6,763	5,236		1,075만원
2005	1,000	31,997	1,332	12,533	10,428		1,065만원
2006	1,000	20,491	915	7,834	9,508		1,052만원
2007	1,000	27,335	1,033	10,174	9,847		1,010만원

- 산재예방사업에 대한 일반회계 지원 확대를 추진하였으나, 별다른 성과를 거두지 못함

〈표 3.2〉 연도별 산재예방시설자금 용자현황 (단위 : 개소, 억원)  
(출처: 한국산업안전공단)

연도	재원	결정		지급	
		업체수	금 액	업체수	금 액
2000	1,165	2,380	1,556	1,644	1,147
2001	1,321	2,049	1,182	1,540	989
2002	1,243	1,540	829	1,031	650
2003	1,340	1,591	1,093	940	627
2004	833	1,855	1,179	980	763
2005	800	1,803	1,294	1,040	800
2006	955	817	750	948	851
2007	1,051	1,187	1,256	885	940

- 일반회계 지원액은 대체로 증가하고 있으나, 산재보험기금 일반회계 출연율은 오히려 감소하고 있는 실정
- 건설공사의 종합적인 안전관리를 강화하기 위해 도입하고자 했던 『종합안전관리조정자』 제도를 도입하지 않기로 결정
- 건설업 및 운수업 근로자에 적합한 보건관리모델 개발, 인적 재해요인 관리를 위 재해예방사업 기반 구축, 직업병 취약상황 신고 사업장 지원 등의 과제는 추진이 원활히 이루어지지 못함

(2) 산업안전보건제도 선진화와 서비스의 향상

- 작업환경측정대상 유해인자 확대(116종 → 191종), 측정주기 및 측정 횟수 조정 등 작업환경측정 제도를 합리적으로 개선
- 근로자의 신체적 피로 및 정신적 스트레스 예방에 관한 사업주의 예방 의무를 신설하고 산업보건기준에 관한 규칙(제259조)에서 직무스트레스에 의한 건강장해 예방조치를 구체적으로 규정
- 사업주의 근골격계질환 예방의무를 신설하고, 유해요인 조사 등 구체적인 조치사항은 산업보건기준에 관한 규칙 제9장(제142조~제152조)에서 규정

- 안전보건관리대행기관의 대행 한계를 정하여 일정규모이상의 사업장에서는 안전보건관리자를 자체적으로 선임하여 사업장내 안전보건관리체제가 구축되도록 추진하려고 하였으나, 이행하지 못함
- 일정규모 이상 사업장에 대한 산업보건의 선임의무화 등 산업보건의 역할 강화 과제도 추진하지 못함
- 산업안전보건서비스 제공기관의 역할 분화·특화 등을 통해 산업안전보건서비스 제공체계를 확립함으로써 사업장 밖 서비스의 전문성을 강화하려고 하였으나, 가시적 성과가 없는 실정
- 안전보건전문인력의 양성·확보 과제도 산업간호사제도는 신설하였으나 너무 엄격하여 그 취지가 구현되지 못하고 있으며, 산업안전·위생 지도자 양성 및 활성화방안도 추진이 미진한 상태
- 우리나라 실정에 부합하는 근로자 건강증진모형 및 추진기법 개발·보급, 건강진단체도 개선·보완 등 근로자 건강관리를 강화하려는 계획도 추진이 미흡
- 산업재해 통계의 효율적 기반을 조성하려고 하였으나, 뚜렷한 성과를 거두지 못함

### (3) 노사의 안전의식 함양

- 정보화 사회의 도래에 부응하여 사이버 교육과정을 개설·운영하고, 사례식·체험식 등 수요자 중심의 교육 실시
- 산업안전보건법 집행의 실효성 확보를 위하여 행정형벌 30개 조항을 행정질서벌(과태료)로 전환하고, 6개 법조항에 대한 과태료를 신설
- 규제완화조치로 인해 자율화된 안전·보건관리자 직무교육의무를 복원하려고 하였으나, 달성하지 못함
- 특조법에 의해 의무가 면제된 안전보건관리책임자 교육 및 사망재해 유발 사업주 교육의무 정상화에 실패

- 안전보건 법령 일원화를 위한 기본법 제정을 추진하려고 하였으나, 일원화와 다원화중 어떤 체제가 보다 효율적인지 여부에 대한 결론을 내릴 수 없어 추진 보류

#### (4) 공공·민간기관간 합리적 역할 설정과 협력체제 강화

- 노동부는 정책수립·집행, 법령이행상황 지도·감독 등의 기능을 수행하고, 산업안전공단은 산재예방 기술지원, CLEAN 사업 및 안전보건 개선계획 수립사업장 기술지원 등을 통한 영세 사업장 재해예방 지원에 중점
- 산업안전보건업무 담당 기술직 근로감독관을 대폭 확대
- 민간 재해예방단체의 전문화·특화 유도를 추진하려고 하였으나, 뚜렷한 성과를 거두지 못함

#### (5) 종합평가

- 제1차 산재예방 5개년계획이 마무리되는 2004년 재해율을 0.61%로 기대하였으나, 5인 미만 사업장 산재보험 적용, 산재인정범위 확대 등의 요인으로 재해율은 오히려 증가하고 있어 당초 목표를 달성하지 못한 것으로 평가
- 사망자수의 경우에도 증가추세를 보이고 있으며, 업무상사고 사망만인율은 감소 추세를 보이다가 지난해에 다시 증가하는 등 재해강도 측면에서도 개선의 여지가 많은 실정

## 2. 제2차 산재예방 5개년 계획의 내용 분석

### 1) 추진과제의 선정

제2차 산재예방 5개년 계획은 “모든 근로자의 안전과 건강이 보장되는 ‘안전 복지사회’ 달성”을 비전으로 제시하고 ‘안전하고 깨끗한 작업장 조성’ 및 ‘건강한 노동력 유지·증진’을 정책목표로 설정하였다. 이를 실현하기 위해 ‘사망재해 다발업종·영세사업장 등 산재취약부문에 행정역량 집중’ 등 5대 추진 전략 하에 구체적으로 추진해야 할 113개의 세부추진과제를 설정하고 코드화해서 매년 그 추진상황을 평가하면서 관리하고 있다.

5대 추진전략과 113개의 세부추진과제 중에 산업안전보건부문은 다음과 같으며 4년간의 추진 실적을 정성적, 정량적으로 평가하고자 한다.

#### (1) 5대 추진전략

- 사망재해 다발업종·영세사업장 등 산재 취약부문에 행정역량 집중
- 노사자율의 산재예방활동을 촉진하되, 법령 위반에 대해서는 책임원칙 확립
- 전통적 유해·위험을 지속적으로 감소시키면서, 새로운 안전보건문제에 능동 대응
- 노사정 및 유관단체간 적절한 역할 분담을 통해 업무의 효율성 제고
- 노사의 안전보건교육 및 훈련시스템 구축을 통한 교육·훈련 활성화

#### (2) 세부추진과제

- 가) 안전보건 취약부문 중점관리
- 사망재해 다발업종(유형)관리 강화

- 안전격차 해소 지원(50인 미만 영세사업장 작업환경 개선, 산재취약 근로자에 대한 재해예방 지원, 모기업-협력업체 안전보건관리체제 구축)
- 대형 산업사고 예방기능 강화(PSM 정착, 중대산업사고 예방센터 설치, SOC 건설현장 차등관리 강화)

〈표 3.3〉 PSM 사업장 연도별 차등관리 사업장수의 변화

연도별 등급별	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
계	476(100%)	472(100%)	560(100%)	587(100%)	654(100%)	689(100%)	750(100%)
P (우수)	150(31.5%)	147(31.1%)	155(27.7%)	110(18.7%)	112(17.1%)	103(14.9%)	114(15.2%)
S (보통)	234(49.2%)	228(48.2%)	299(53.4%)	253(43.1%)	290(44.4%)	336(48.8%)	364(48.5%)
M (불량)	92(19.3%)	97(20.6%)	106(18.9%)	224(38.2%)	252(38.5%)	250(36.3%)	272(36.3%)

나) 사업장의 자율적인 산재예방활동 촉진

- 노사 참여적 산재예방 활동기반 조성(산안위원회 활성화, 명예산업 안전감독관 제도개선)
- 사업장 자율 산재예방체제 정착(안전보건관리자 위상 강화), 안전 보건경영시스템 보급
- 민간전문가 및 서비스기관의 질제고(컨설팅 제도 활성화, 서비스 기관의 질 향상)

다) 근로자의 건강 증진

- 작업관련성 질환 예방강화(근골격계질환 예방기능 강화, 뇌심혈관 질환 예방)
- 평생 건강관리체제 구축(건강진단 제도개선, 지역산업보건센터 설치, 공공의료기관 연계)
- 쾌적한 작업환경 조성(적업환경측정의 내실화, 유해인자에 대한 종합적

관리)

라) 사업장의 책임 강화

- 노사의 법 준수풍토 조성(제재 강화, 명단 공표제도의 확실한 정착, 완화된 규제복원 검토, 규제의 실효성 제로베이스에서 검토)
- 교육, 홍보활동 강화, 점검, 감독의 현장 적용성 제고

마) 산업안전보건의 선진화

- 산재예방 인프라 구축(다양한 지표개발, 통계제도 개선, 행정역량 강화)
- 안전보건 기준의 국제화, 선진 예방기법 연구 지원 및 국제교류 확대

## 2) 법령개정 사항

- 2차 산재예방 5개년 계획 기간 동안 총 9회의 산업안전보건법 개정(총 22번의 개정 중 15번째부터 22번째 개정)

### (1) 일부개정 2005년 3월 31일 (법률 제07467호)

유해·위험설비를 보유한 사업장의 사업주는 사업장에 비치한 공정안전보고서의 내용을 변경하여야 할 사유가 발생한 경우에는 지체 없이 이를 보완하도록 하고, 노동부장관은 노동부령이 정하는 바에 따라 공정안전보고서의 이행상태를 정기적으로 평가할 수 있도록 하며, 노동부장관은 공정안전보고서의 이행상태를 평가한 결과 보완상태가 불량한 사업장의 사업주에 대하여 공정안전보고서를 다시 제출하도록 명할 수 있도록 함으로서 유해·위험설비로 인한 안전사고를 예방하려는 것이다.

### (2) 일부개정 2006년 3월 24일 (법률 제07920호)

산업구조 및 고용구조의 다양화에 부응하여 사업장의 특성에 맞는 자율적인

안전·보건활동을 촉진하기 위한 법적 기반을 마련하고, 안전관리대행기관·보건관리대행기관 및 재해예방전문기관에 대하여 업무정지를 명하여야 할 경우로서 업무의 정지가 이용자에게 심한 불편을 주거나 공익을 해할 우려가 있다고 인정되는 때에는 업무의 정지에 갈음하여 5천만 원 이하의 과징금을 부과할 수 있도록 하며, 근로자가 산업재해로 사망한 사고가 발생한 사업장에서 그 산업재해와 관련하여 안전상의 조치의무 또는 보건상의 조치의무를 위반한 자에 대하여는 7년 이하의 징역 또는 1억 원 이하의 벌금에 처하도록 하는 등 현행 제도의 운영상 나타난 일부 미비점을 개선·보완하려는 것이다.

**(3) 일부개정 2007년 5월 17일(법률 제08475호)**

외국인근로자의 안전을 보장하기 위하여 외국인근로자를 채용한 사업주로서 하여금 외국어로 된 안전·보건표지 등을 부착하게 하고, 누구든지 중대재해 발생 원인조사를 방해할 목적으로 중대재해 발생현장을 훼손하지 못하도록 함으로써 정확한 원인조사가 이루어질 수 있도록 하는 한편, 사업주가 측정한 작업환경측정 결과의 정확성과 정밀성을 평가하는 제도를 도입함으로써 작업환경측정 결과의 신뢰성을 확보할 수 있는 법적 근거를 마련하고, 정부의 산업재해예방사업의 보조·지원에 대한 관리·감독을 강화하여 정부의 보조·지원금이 사업목적에 부합하게 집행되도록 하려는 것이다.

**(4) 일부개정 2007년 7월 27일 (법률 제08562호)**

산업재해 발생의 위험이 높은 기계·기구 등의 안전성을 체계적으로 관리하기 위하여 현행 검사·검정제도를 안전인증제도로 개편하고, 발암성물질 등 근로자에게 중대한 건강 장애를 유발할 우려가 있는 유해인자의 노출농도를 일정기준 이하로 유지·관리하도록 사업주에게 의무를 부과하는 한편, 1997년 4월 기업활동촉진을 위한 「기업활동 규제완화에 관한 특별조치법」의 개정으로 산업안전보건과 관련된 규제를 대폭 완화한 이후, 산업재해가 급증하는 문제가 있어

이들 규제를 합리적으로 복원하는 등 현행 제도의 운영상 나타난 일부 미비점을 개선·보완하려는 것이다.

가) 안전·보건에 관한 노·사 협의체의 구성·운영에 관한 특례(법 제29조의 2 신설)

도급사업으로서 대통령령으로 정하는 사업의 사업주가 근로자와 사용자가 같은 수로 구성되는 안전·보건에 관한 노·사 협의체를 구성·운영하는 경우에는 노·사 협의체가 산업안전보건위원회의 심의·의결 기능과 안전·보건에 관한 협의체의 협의 기능을 함께 수행하도록 하고 별도로 산업안전보건위원회 및 안전·보건에 관한 협의체를 설치·운영하지 아니하도록 하였다.

나) 직무교육 대상자의 조정(법 제32조 제1항)

관리책임자·안전관리자 및 보건관리자에 대하여 노동부장관이 실시하는 안전·보건에 관한 직무교육을 복원하되, 산업보건의, 안전관리대행기관의 종사자, 보건관리대행기관의 종사자 및 노동부령으로 정하는 사업의 사업주 및 관리감독자를 교육 대상자에서 삭제하여 자율적으로 교육을 실시하도록 하였다.

다) 위험 기계·기구·설비 등에 대한 검사·검정제도의 개편(법 제34조 및 제35조)

유해하거나 위험한 기계·기구·설비 및 방호장치·보호구 중 근로자의 안전·보건을 위하여 대통령령으로 정하는 것은 안전인증기준에 맞는지 여부에 대하여 이를 제조하는 자가 의무적으로 노동부장관의 안전인증을 받도록 하고, 생산기술이 보편화되어 제품의 안전에 관한 성능검사만으로 안전관리가 가능한 것은 이를 제조 또는 수입하는 자가 제품의 안전에 관한 성능이 안전기준에 적합하다는 것을 스스로 확인하여 노동부장관에게 신고하도록 하였다.

라) 사용단계에서의 정기 및 자체검사를 안전검사로 일원화(법 제36조

및 법 제36조의 2 신설)

정기검사 및 자체검사를 통합하여 유해하거나 위험한 기계·기구·설비로서 대통령령으로 정하는 것을 사용하는 사업주는 노동부장관이 실시하는 안전검사를 받도록 일원화하되, 사업주가 근로자대표와의 협의와 노동부장관의 인정을 받아 정한 검사프로그램에 따라 자율적으로 검사를 실시하는 경우에는 안전검사를 면제하도록 하였다.

마) 사업주의 유해인자 허용기준 준수 의무 부과(법 제39조의 2 신설 및 법 제72조 제1항 제1호)

발암성물질 등 근로자에게 중대한 건강장해를 유발할 우려가 있는 유해인자에 대하여는 작업장 내의 유해인자의 노출 농도를 노동부령으로 정하는 허용기준 이하로 유지하도록 사업주에게 의무를 부과하고, 이를 위반하는 경우 1천만 원 이하의 과태료를 부과하도록 하였다.

바) 유해·위험방지계획서 제출대상 위임 법령 상향조정(법 제48조 제1항)

유해·위험방지계획서의 제출대상을 노동부령으로 정하던 것을 관계부처가 협의하여 정할 수 있도록 하기 위하여 대통령령으로 정하도록 하였다.

### 3) 평가

#### (1) 안전보건 취약부문 중점관리

안전보건 취약부문인 사망재해 다발업종(유형) 관리 강화(표 )를 위하여 업무상 질병 사망재해 예방을 세부추진과제로 선정하여 체계적인 사망재해 예방대책 수립·시행을 하고, 안전격차 해소를 위하여 산재취약 근로자 재해예방 지원을 세부추진과제로 선정하고 산재취약 근로자에 대해 안전보건교육, 건강관리기법 개발·보급 등 지원 강화를 하고자 하였다.

〈표 3.4〉 사망재해 발생 사업장 조치결과

연도	발생건수	사법조치		행정조치						
		구속	불구속	계	작업중지	사용중지	안전진단 개선계획	안전관리자 증원명령	과태료 부과	시정 지시등
2001	869건 (986명)	4	865	1,049	237	809	25	4	12	322
2002	1,035건 (1,071명)	4	896	775	290	65	16	1	25	378
2003	1,035건 (1,071명)	6	1,048	984	280	79	10	1	25	589
2004	1,033건 (1,068명)	11	989	1,692	318	157	50	1	209	957
2005	996건 (1,031명)	2	953	1,093	242	58	73	2	207	511
2006	949건 (991명)	4	833	968	274	57	36	1	155	445

실제 산업재해 사망자 통계와 다른 이유는 본 표는 사망사고 발생 시 노동부 근로감독관이 조사하여 조치한 대상만을 종합한 것이다.

〈표 3.5〉 연도별 안전보건 전문인력 양성교육 실적

구분	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년	
합계	12,942명	12,412명	12,997명	15,225명	15,734명	
기초교육과정	643명	412명	396명	607명	647명	
전문교육과정	7,820명	7,931명	7,473명	7,612명	8,032명	
통신교육과정	우편	3,923명	3,531명	3,666명	3,668명	3,674명
	인터넷	556명	538명	1,462명	3,338명	3,381명

이 세부과제에 대한 2008년 현재 산재취약계층 안전보건관리 강화를 위해서 소규모 사업장에 대한 CLEAN 사업장 조성사업(〈표 3.6〉 참고)과 산재 예방시설 자금 융자, 안전보건개선계획 수립 명령제도, 안전관리 기술지원을 통한 재정·기술지원과 비정규직·외국인·고령근로자를 대상으로 안전보건교육 및 건강관리 기법 지도 등의 사업을 수행하였으며, 소규모 사업장 재정·기술 지원 사업을 개선하여 사업의 실효성을 제고시킴으로써 50인 미만 사업장 재해율을 2006년

1.13%에서 1.07%로 감소시킨 성과를 거두었으나, 50세 이상 고령근로자의 업무상 질병자수는 2007년 4,258명으로 전년 3,878명에 비해 증가하였다.

〈표 3.6〉 CLEAN 사업 추진실적(단위 : 개소, 억원)

구분	재 원	신 청 사업장수	자금지원결정		지 원	재원소진	비 고 (사업장당 평균지원금액)
			금액	사업장수			
계	4,565	118,323	4,961	47,297	43,885		1,021만원
2001.10~ 2002.12	500	15,2700	537	6,145	5,600	2002.8.5 (접수중단)	883만원
2003	365	8,051	390	3,848	3,266	2003.7.1 (접수중단)	977만원
2004	700	15,179	755	6,763	5,236		1,075만원
2005	1,000	31,997	1,332	12,533	10,428		1,065만원
2006	1,000	20,491	915	7,834	9,508		1,052만원
2007	1,000	27,335	1,033	10,174	9,847		1,010만원

대형사고 예방 및 대응능력 강화를 위해 중대재해 보고시간 단축, 경찰청의 재해수사 공조 등 제도개선을 추진하였고, 2007년 10월에는 중대재해발생시 소방방재청과 조기대응 협조체제를 구축하였다. 특히 조선업, 화학공장, 건설업에 대한 공정안전보고서와 안전관리평가, 건설업체 재해율 산정 및 안전보건경영인증(KOSHA 18001)으로 건설업체 본사 차원에서 자율안전관리의 활성화를 도모하였다. 또한 3대 취약시기 건설현장의 일제점검의 실시, 안전관리자 선임의무가 없는 120억 원 미만의 건설현장에 대해서 재해예방 전문 지도기관의 기술 지도를 의무화하였고, 소규모 건설현장의 재해예방 기술지원을 위해 한국산업안전공단에서 13,179개소에 대해 기술지원을 실시하였다. “사망재해 등 대형사고 발생 시 대응시스템 매뉴얼”을 작성하였으며, 위험기계·설비 및 보호구·방호장치의 근원적 안전성 확보를 위해 검사를 실시하였으며, 검사·검정 제도의 개선을 추진하여 2009년 1월 1일부터 시행될 예정이다.

또한 모기업-협력업체 재해 협약제도를 도입하였으며 2007년에는 총45개 사업장이 협약을 체결하였다.

〈표 3.7〉 모기업협력업체 상생협력 파트너십 지원 사업(단위 : 개소)

구 분	계	2004년	2005년	2006년	2007년
계	147	12	43	47	45
제조업	78	9	22	24	23
건설업	69	3	21	23	22

### (2) 사업장의 자율적인 산재예방활동 촉진

노·사참여적 산재예방활동의 기반을 구축하기 위해 2007년도에는 공사금액이 120억 원(토목공사는 150억 원) 이상인 건설업의 경우 사업주가 노·사 동수로 협의체를 구성·운영하는 경우 산업안전보건위원회와 원·하도급 사업주로 구성된 협의체를 설치·운영한 것으로 같음할 수 있도록 산업안전보건법을 개정하였다.

### (3) 근로자의 건강 증진

근로자의 건강증진을 위하여 작업관련성 질환 예방을 강화하고 평생 건강관리 체계의 구축, 그리고 쾌적한 작업환경 조성을 목표로 삼았으며 작업관련성 질환 중에 근골격계질환, 뇌·심혈관 질환의 예방과 관리에 중점을 두고, 건강진단의 주기, 항목, 유해인자를 산업현장에 부합하도록 개정하려고 하였으며, 중·소규모 사업장 근로자의 건강관리와 작업환경측정의 내실화, 유해인자에 관한 종합적 관리를 위한 대책 수립을 계획하였다.

〈표 3.8〉 연도별 근로자 건강진단 실시현황

연도	구분	사업장수	근로자수	유소견자수		
				계	일반질병	직업병
2000	계	141,158	2,628,255	138,359	136,618	2,191
	일반	117,783	2,094,939	125,583	125,526	54
	특수	23,324	528,121	11,636	10,193	1,443
2001	계	153,151	2,858,859	151,480	149,561	1,919
	일반	130,842	2,326,324	139,091	139,036	55
	특수	22,266	527,701	11,417	10,003	1,414
2002	계	171,795	2,741,025	131,839	129,420	2,419
	일반	145,207	2,134,605	116,503	116,465	38
	특수	26,525	601,389	14,443	12,555	1,888
2003	계	193,187	2,561,193	130,092	127,356	2,736
	일반	165,283	1,953,210	111,539	111,489	50
	특수	27,871	603,783	17,797	15,497	2,300
2004	계	248,052	3,270,689	133,360	130,726	2,634
	일반	217,279	3,666,754	116,712	116,685	27
	특수	30,750	600,164	16,040	13,805	2,235
2005	계	254,547	2,568,789	133,933	131,729	2,204
	일반	222,102	1,921,897	118,054	118,032	22
	특수	32,445	646,892	15,879	13,697	2,182

〈표 3.9〉 건강진단 실시결과 유소견자의 질병별 백분율 추이

구분	유소견자 (건)	순환기 질환	호흡기 질환	소화기 질환	내분비 질환등	혈액조혈 기질환	신경감각 기질환	기타 일반질 병	진폐 증등	소음성 난청	특정화학 물질중독	유기용 제 중독	금속 중독	기타 직업 병
2002	144,343	45,751	3,811	49,525	22,993	6,708	3,174	9,946	381	2,000	3	4	25	22
2003	142,037	42,946	5,139	45,988	22,953	10,599	1,267	10,388	459	2,235	8	12	7	36
2004	147,846	44,341	4,217	45,542	24,966	7,452	5,595	13,066	376	2,202	53	5	20	11
2005	149,732	60,628	3,499	35,924	22,044	6,097	5,649	13,493	264	2,074	5	1	40	14

2008년 현재 산업 환경에 부응하는 직업병 예방시스템 구축을 위해 근로자에게 중대한 건강장해를 유발할 우려가 있는 유해인자의 노출농도를 기준이하로 유지하도록 법적의무를 부과하는 허용기준제도를 신설하고 작업환경측정결과

정확성과 정밀성을 평가하는 신뢰성 평가제도를 도입하는 등 작업환경측정제도를 개선하고, 국제기준에 맞지 않는 화학물질 86종에 대한 노출기준을 개정하는 등 화학물질 관리체계의 선진화 기반을 구축하였다. 다만 앞으로 산업 및 고용 환경 변화에 적극 대응하기 위해서는 근로자 건강관리를 강화하고, 석면에 의한 근로자 건강장해예방을 위하여 2009년까지 모든 석면함유제품 사용 등 금지, 적절한 석면해체제거를 위한 관련제도 구축, 과거 석면에 노출된 근로자에 대한 추적조사 실시, 유해물질 취급 소규모 사업장에 대한 상시적 감시 및 예방점검 시스템 구축 등은 향후 지속적으로 보완해 나가야 할 과제다.

<표 3.10> 연도별 작업환경측정 현황

연도	대상	실시	미측정 사업장 조치내용				
			계	입건(과태료)	경고	기타	
2000	상반기	25,588	25,210	378	25	172	181
	하반기	25,338	25,075	263	29	186	48
2001	상반기	26,634	26,342	292	34	186	72
	하반기	26,700	26,347	353	25	279	49
2002	상반기	28,745	27,549	1,196	46	410	740
	하반기	31,663	30,904	759	46	464	249
2003	상반기	33,598	32,815	783	62	558	163
	하반기	31,915	30,749	1,166	(14)	758	394
2004	상반기	29,352	28,962	390	(32)	296	62
	하반기	31,521	30,775	746	(37)	573	136
2005	상반기	31,876	31,204	672	(36)	495	141
	하반기	27,768	26,963	805	(24)	468	313
2006	상반기	28,967	28,434	533	(15)	388	130
	하반기	29,116	28,551	565	(22)	280	263

〈표 3.11〉 작업환경측정 및 분석능력 평가 실시시기별 합격율

실시시기	참여기관	분야별 합격률 (%)		
		금속	유기용제	통합
2000. 2	99	92.8	89.8	91.3
2000. 9	106	94.2	97.1	95.7
2001. 2	105	97.1	92.4	94.7
2001. 9	100	95.0	94.0	94.5
2002. 3	111	97.1	92.3	94.7
2002. 9	111	97.6	95.2	96.4
2003. 3	101	95.7	96.8	96.3
2003. 9	103	94.2	97.1	95.7
2004. 3	115	96.5	93.9	95.2
2004. 9	126	97.6	93.7	95.7
2005. 3	126	96.8	94.4	95.6
2005. 9	129	93.4	94.6	94.0
2006. 3	133	94.2	97.5	95.9
2006. 9	139	96.5	97.4	97.0
2007. 3	148	97.0	91.7	94.4

#### (4) 사업자의 책임 강화

명예산업안전감독관의 직무이해도와 전문성을 향상시키기 위하여 812명에 대하여 기초소양교육을 실시하였고, 177명에 대해서는 전문화교육을 실시하였으며, 명예산업안전감독관이 업무에 참고할 수 있도록 “안전을 지키는 사람들”이라는 정보지를 매월 9,000부 발간하여 명예산업안전감독관과 해당 사업장에 배부하였다. 또한, 노사의 안전보건 의식의 강화를 위하여 수요자 중심의 계층별 맞춤형 교육을 실시하였는데 경영층 교육, 관리 감독자 교육, 근로자 교육을 실시하였으며, 체험식 안전교육과정과 산재취약계층의 교육과정, 안전보건 전문인력 양성과정을 실시하였다.

&lt;표 3.12&gt; 연도별 안전보건 전문인력 양성교육 실적

구 분	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년	
합 계	12,942명	12,412명	12,997명	15,225명	15,734명	
기초교육과정	643명	412명	396명	607명	647명	
전문교육과정	7,820명	7,931명	7,473명	7,612명	8,032명	
통신교육	우편	3,923명	3,531명	3,666명	3,668명	3,674명
과정	인터넷	556명	538명	1,462명	3,338명	3,381명

### (5) 산업안전보건의 선진화

#### 가) 화학물질 분류·표지 등에 관한 세계조화시스템(GHS)도입 추진

화학물질의 분류·표지 등의 형식이 부처마다 서로 달라 여러 가지 문제점이 발생하고 있다. 산업현장에서는 동일 화학물질에 대해 개별 법령에 따라 각기 다른 화학물질 유해·위험 군으로 분류하거나 경고 표지도 부처마다 다른 방식으로 부착하기도 하며, 유해·위험 정보의 교육도 서로 다른 내용을 이중으로 교육하는 등 정보의 혼선을 야기하고 있어 화학물질 분류·표지 및 물질안전보건자료에 관한 기준을 국제기준(Globally Harmonized System, GHS)에 맞게 개정할 필요성이 제기되었다. 이에 노동부는 여러 부처에서 개별 법률로 달리 규정하고 있는 화학 물질의 분류·표지 등 유해·위험 정보 전달 기준을 국제기준에 맞게 통일하는 방안을 검토하였다. 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템(UN 지침서)을 검토하고 환경부, 산업자원부, 소방방재청 등이 참여하는 정부합동 GHS 추진위원회를 구성하여 수차례 관계부처 회의 및 공청회를 거쳐 산업안전보건법령을 개정(2006.9.25)하였으며, 「화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준(노동부고시 제2006-36호, 2006.12.12)」을 개정하였으며 UN GHS의 세부내용변경에 따라 관련고시를 개정(노동부 고시

제2008-1호, 2008.1.10)하여 2008년 7월 1일부터 본격 시행에 들어갈 계획이다.

주요 개정 내용을 살펴보면,

첫째, 화학물질의 독성, 발암성 등 유해·위험 정도에 따라 유해·

위험을 나타내는 경고 그림이 새롭게 바뀌었고,

둘째, 화학물질의 분류기준이 세분화(15종→28종)되었으며,

셋째, 경고 표지에서 유해·위험 및 예방조치사항을 명확히 알 수

있도록 유해·위험 문구 및 필요한 예방조치 문구를 신설하였다.

#### 나) 화학물질의 노출기준 개정

노출기준이란 1일 8시간, 주 40시간 유해물질에 반복 노출되어도 거의 모든 근로자에게 건강장해를 초래하지 않을 것으로 예상되는 농도를 의미한다. 우리나라는 화학물질 698종의 노출기준을 설정하여 사업주로부터 작업장의 유해인자에 대한 작업환경개선기준과 작업환경측정 결과의 평가기준으로 활용하도록 하고 있다.

최근 노출기준을 강화해야 한다는 의견이 제시됨에 따라 2005년도에 외국의 노출기준과 차이가 있거나 기준이 설정되지 않은 화학물질 84종을 선정하여 국내 실정에 맞는 노출기준을 마련하기 위해 연구용역을 수행 하였다. 동 연구에는 30여명의 산업위생·산업의학 전문가가 참여하여 그 동안 축적된 물리·화학적 특성, 인체 유해성, 외국의 기준 등을 참고로 새로운 노출기준을 제안하여 86종의 노출기준을 개정·고시(노동부고시 제2007-25호, 2007.6.8)하였다.

### 3. 기 실행 산재예방 5개년 계획 중 건설안전분야 중점분석

#### 1) 산업재해 취약부분 집중지도·지원

건설안전분야의 문제점에 대해서는 기존 계획에서도 구체적으로 지적되고 있는데 제1차 산재예방 5개년 계획에서는 다음과 같은 문제점들이 제시되고 있다.

- ▶ 건설업은 생산의 특성상 작업공정이 수시로 바뀌고 고소작업 등 위험작업이 많아 근로여건이 다른 산업에 비해 열악하다. 전산업에서 사망재해 점유율이 가장 크고(전산업 사망재해의 29.4%)
- ▶ 특히, 추락에 의한 사망재해가 큰 비중을 차지(건설업 사망재해의 40.5%)
- ▶ 최근 새로운 건설공법이 개발되고 다양한 재료를 사용하기 때문에 작업중 유해·위험물질 취급에 따른 질식 및 화재·폭발 위험성에 근로자들이 노출될 우려가 높아지고 있다.
- ▶ 표준안전관리비제도 개선의 필요성 : 표준안전관리비 지출항목을 합리적으로 검토 조정하여 안전에 영향을 미치는 항목을 포함할 수 있도록 확대 인정하는 방안의 검토가 필요하다(예 : 안전작업을 위한 작업발판 설치비용 및 이동식 사다리 구입 등).

#### 2) 제2차 산재예방 5개년 계획에서 지적되고 있는 문제

- ▶ 일반재해는 제조업에서 가장 많이 발생하고 있으나, 사망재해의 경우 건설업의 비중이 가장 높은 실정이다.
- ▶ 건설업에서 발생하는 사망재해는 새로운 요인에 의한 것이 아니라 추락 등 재래형 재해로서 노력 여하에 따라 예방이 가능하고 반드시 감축되어야 할 유형이다.
- ▶ 산업안전보건관리비제도를 합리적으로 개선하여 현장 적용성 제고해야 한다.

- ▶ 입찰참가자격사전심사(PQ)시 반영되는 건설업체 재해율 조사대상 재해범위를 합리적으로 조정하는 방안 검토가 필요하다.
- ▶ 작업위험성평가기법의 도입 등을 통한 건설업 유해·위험방지계획서 제도의 운영 내실화가 요구된다.
- ▶ 타워크레인 운전기능사 자격기준 강화 등 건설기계로 인한 대형안전사고 예방 도모가 필요하다.
- ▶ 발주자, 감리자 등 공사관계자에게 적정한 의무와 역할을 부여하는 방안 검토해야 한다.

## 4. 기타 문제점

### 1) 산재예방예산

우리나라 산업재해 예방과 직접적으로 사용되고 있는 예산은 한국산업안전공단에서 집행하고 있는 예산이 대부분이라 할 수 있다. 한국산업안전공단의 예산은 「산업재해보상보험법」 제95조 제1항의 규정에 의한 산업재해보상보험 및 예방기금에서 8%를 적립하여 시행되는 예산으로 1991년도에 산재예방기금을 설치했고 2002년도에 산재보상보험 및 예방기금으로 통합하여 <표 3.13>과 같은 현황을 보이고 있다.

〈표 3.13〉 산재보상보험 및 예방기금 지출예산 출연(CLEAN 포함) 및 차입금현황(단위:백만원) (출처:한국산업안전공단)

구분	산재예방기금			산업재해보상보험 및 예방기금					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
o 산재보상보험 지출총액	1,731,902	2,075,527	2,472,845	2,700,942	3,128,369	3,722,666	4,089,916	4,539,794	4,339,237
o 출연및보조율	5%	5.8%	5.8%	5.5%	5.8%	6.3%	6.2%	5.5%	6.0%
o 출연및보조금	81,717	121,202	143,553	144,133	177,612	231,156	250,950	251,064	262,053
o 차입금(융자운영)	-	-	-	3,387	2,864	2,917	3,742	3,837	3,407

산업재해보상법 제80조(기금의 설치 및 조성) 제3항에 의거 산재보상보험 및 예방기금 지출예산 총액의 3% 이내 정부 출연을 하게 되어 그 현황을 <표 3.14>에서 나타내고 있다. 2008년도 현재 노동부에서는 92억의 일반회계예산에서 지원을 산재예방사업에 지원하고 있다. 이는 2008년도 우리나라 예산 256조 1721억의 0.004%를 차지하고 있는 아주 미미한 수준이다. 이는 법의 취지대로 산재보상보험 및 예방기금 지출예산 약 4조 3천억의 3% 이내로 출연한다고 하면

약 1,300억 원을 출연해야 하나, 2008년도 92억밖에 출연하지 않아 산재예방이라는 정부의 책무를 다하고 있지 않고 있는 것이라 할 수 있다.

〈표 3.14〉 일반회계 출연현황 (단위 : 백만원) (출처 : 한국산업안전공단)

구 분	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
계	6,548	6,548	6,926	8,670	8,450	8,450	8,700	8,700	9,200
산재보상보험기금 지출 총액 대비 출연율	0.39%	0.32%	0.31%	0.32%	0.26%	0.23%	0.21%	0.19%	0.21%

## 2) 예산 사용상의 문제

〈표 3.15〉에서 보는 바와 같이 산재예방 예산의 대부분은 50인 미만의 소규모 사업장의 작업환경 개선 및 방호조치 등을 지원하는 CLEAN 사업에 2008년도 기준으로 1,100억이 들어가고, 산재예방시설의 자금유자에 950억이 들어가 근본적으로 산재예방 활동이 산재예방 시설을 지원하는 데, 전체 기금 약 3,630억 가운데 약 56.5%가 투입되고 있다. 그러나 인간-기계시스템의 비용적인 측면에서 볼 때, 교통사고의 96%(운전자 과실), 항공기 사고의 80%(조종사 과실), 안전사고의 84%(작업자, 관리자 과실) 등이 모두 인간의 과실이나 잘못 설계된 주변 환경 때문이다. 이런 불완전한 행동을 저감시킬 수 있는 근로자의 교육과 이를 기술적으로 뒷받침할 수 있는 컨설팅에 의한 교육지원 방법은 현재의 투입예산으로 보면 거의 미미한 실정이다. 2차 산재예방 사업을 계속되고 있는 현재도 92억의 예산밖에 편성되어 있는 얇은 출연금을 법의 취지 및 규정에 맞게 확충해야 한다. 법의 규정되어 있는 약 1,300억을 일시에 출연할 수 없다고 하면 점진적으로 출연금을 늘려야 한다. 둘째는 현재 공단에서 산재예방기금으로 운용하는 재원의 변경 운영이 하나의 방법이 될 수 있다. 예를 들면 매년 1,100억씩 지원되는 CLEAN 사업예산이 2009년에 260억이 줄어 든 것으로 알고 있는 데, 이 예산을 사용하는 방법이 있다. 또한, 2007년도의 용자금 940억은 885여개의 사업장에 지원되어 산재예방 재원의 약 1/3이 전체 사업장의 약 0.143%에 지원되어 산재감소

효율성을 따져 봐야 한다. 그리고 실질적으로 자금이 용자로 나가고 이자와 보증기금만이 실질적으로 사용되는 것이므로 시설자금에 대한 용자는 은행에서 담당하고 용자금에서는 이자와 지급보증을 한다면 약 840억 정도를 산재예방 사업에 투자할 수 있어 고려해 볼만 하다. 단, 기금의 운용적인 측면에서 가능한 방법인지와 현재와 금융시장의 조건이 열악한 가운데 있어 실현 가능성을 검토해 보아야 한다.

〈표 3.15〉 연도별 산업재해예방사업 재원조성 및 지출현황(백만원) (출처 : 한국산업안전공단)

구분	99년	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	
<b>산재보상보험지출총액</b>	1,580,030	1,731,902	2,075,527	2,441,219	2,700,942	3,128,369	3,722,666	4,089,916	4,539,794	4,339,237	
<b>운용규모</b>	293,412	279,631	277,325	289,018	284,509	269,652	320,053	353,506	363,481	363,528	
<b>수입</b>	o 기금출연	80,037 (5.0%)	81,717 (5.0%)	103,881 (5.0%)	114,578 (5.0%)	281,122 (10.4%)	266,788 (8.5%)	317,136 (8.5%)	349,764 (8.6%)	359,644 (7.9%)	360,121 (8.3%)
	o 일반회계 출연	6,548 (0.41%)	6,548 (0.39%)	6,548 (0.32%)	6,926 (0.31%)	(8,670) (0.32%)	(8,450) (0.26%)	(8,450) (0.23%)	(8,700) (0.21%)	(8,700) (0.19%)	(9,200) (0.21%)
	o 기금차입금	-	-	-	-	3,387	2,864	2,917	3,742	3,837	3,407
	o 용자상환 등 기타	206,827	191,366	166,896	167,514	-	-	-	-	-	-
<b>지출</b>	o 산업안전공단 출연	92,115	101,572	121,202	143,554	144,133	107,612	131,144	150,950	141,546	152,053
	o 공단용자금	-	-	-	-	3,387	2,864	2,917	3,742	3,837	3,407
	o CLEAN사업조성지원	-	-	-	-	-	70,000	100,000	100,000	109,518	110,000
	o 산재예방시설자금융자	96,000	116,511	132,057	124,265	134,028	83,284	80,000	95,461	105,064	95,000
	o 산재예방사업비	1,971	2,187	5,416	2,824	2,961	5,892	5,992	3,353	3,516	3,068
	o 여유자금	103,326	59,361	18,650	18,374	-	-	-	-	-	-

※ 2003년부터 정부 기금지출과목 개편에 따른 기금출연금, 기금차입금(용자금)로 분리 계상  
 ※ 2003년부터 산재보상보험 및 예방기금통합('02년까지 산재예방기금), 용자상환 등 기타수입은 기금수입임(산재예방금 분리 불가)  
 ※ 2004년부터 CLEAN사업장조성지원 예산 노동부 편성

### 3) 산재예방조직의 문제

IMF 경제위기와 구조조정 등으로 인해 노동환경과 경제구조가 급격히 변화하게 되었다. 사업장 규모를 근로자 50인 미만을 소규모 사업장(small), 50~299인을 중규모 사업장(medium), 300인 이상을 대규모 사업장(large)으로 구분하여 보면, 대규모 사업장 수는 약간의 증가 경향을 보이고 있으나, 경제위기 이후 중규모 사업장 특히, 소규모 사업장 수의 급격한 증가되는 특징을 나타내고 있다. 이런

사업장의 재해자 수는 전체 재해자의 약 70%를 차지하고 있다. 이는 여러 곳에 분산되어 있는 소규모 사업장의 재해를 저감시키지 않으면 전체 재해감소 효과를 볼 수 없다는 것을 의미한다고 볼 수 있다. 이는 산재예방을 위한 재원을 왜 확충해야 하고 어느 곳에 투자해야 하는 지에 대한 답을 주는 대목이기도 하다.

현재 산재예방업무를 감당하는 큰 틀은 노동부, 한국산업안전공단 및 재해예방 기관으로 <표 3.16>에서와 같이 이들만의 인력으로 140여 만개의 많은 사업장에 효과적인 산재예방 활동을 벌일 수 없는 것이 당연하고 그 결과 재해가 감소하지 않고 재해율 0.72%에서 수년간 현상을 유지하고 있는 것으로 나타난 것이다.

<표 3.16> 외국의 산업안전보건 집행 조직 비교

구 분	한국(2005)	독일(2004)	영국(2004)	미국(2005)
담당 행정기관	노동부 산업안전보건국	경제노동부 직업안전 보건국 산재보험조합	안전보건청 (HSE)	직업안전보건청 (OSHA)
직업안전 보건인력(명)	342	5,300	3,972	6,263
직원 1인당 근로자수(명)	34,178	8,205	6,294	16,954
직원 1인당 사업장수(개)	3,780	620	453	1,038

※각국의 인력비교는 산업안전보건감독관수의 비교임.  
 ※한국의 경우 한국산업안전공단, 독일의 경우 산재보험조합인력 불포함  
 ※일본의 경우 산업안전보건 담당 감독관 수만 별도 산출이 어려워 비교에서 제외되었음.

예산의 문제는 조직의 인력의 운용과도 밀접한 관계가 있다. 제한 된 예산을 가지는 산재예방사업에 기여할 고급인력들을 확보할 수 없으니 이는 예산을 늘려야 하는 데, 이 또한 예산의 운용이라는 측면에서 볼 때 그리 쉬운 일은 아니라고 할 수 있겠다. 왜냐하면 산업안전보건의 문제라고 하는 것이 환경문제와 같이 전 국민의 관심을 끌 수 있는 문제도 아니고 단위사업장의 개별적인 문제라고 생각하는 경향이 있기 때문에 예산집행 과정에 있어서 우선순위가 밀릴 수 있기 때문이다. 또한 사업주의 경우도 현재와 같이 소규모 사업장이 많은 현실에서는 안전보건문제는 관심 밖에 있는 것이 현실이다.

## 5. 소결

기 실행된 제 1, 2차 산재예방 5개년 계획에 대한 분석과 평가를 통해 우리는 다음과 같은 시사점을 발견할 수 있었다.

1) 종합적인 평가로 제 1차 및 제 2차 산재예방 5개년 계획의 실행에도 불구하고 우리나라의 산업재해율 최근 10년간 0.7% 대에서 정체를 보이고 있는 것으로 나타났으며, 이는 경제 활성화를 도모하기 위한 산업안전보건 분야의 규제 완화와 더불어 사업주의 안전보건 의식이 성숙되지 못함에 기인한 것으로 사료된다.

2) 제 1차 산재예방 5개년 계획은 2004년 재해율 0.61%를 목표로 2000년부터 중소규모 사업장 최우선 지원 등 산재취약부분 집중지도·지원, 안전보건관리자의 자격 및 직무 강화 등 산업안전보건제도 선진화와 서비스의 향상, 노사의 안전 의식 함양 등을 주요 과제로 추진되었으나, 클린사업 등 일부 사업의 성과에도 불구하고 산재보상보험법 개정 및 산재인정범위 확대 등에 대한 예측이 미흡하여 2004년 재해율 0.85%를 기록하는 등 최초 목표를 달성하지 못하였다는 평가를 받고 있다.

3) 제 2차 산재예방 5개년 계획은 2009년 재해율 0.60%를 목표로 2005년부터 사망재해 다발업종·영세사업장 등 산재취약부문에 행정역량 집중, 법질서 확립, 새로운 안전보건문제에 능동적 대응 등 5대 전략으로 추진되고 있으나, 3대 다발 재해 등 재래형 재해 및 사고성 사망재해가 감소하지 않고 있는 현실 등을 고려할 때 2009년도 목표 재해율 0.60% 달성은 어려울 것으로 평가되고 있다.

4) 또한, 국가 전체예산 중 일반회계 분야로 산재예방 사업에 투입되는 예산이 92억원으로 전체예산의 0.004%에 지나지 않는 등 정부의 안전보건에 대한 안전보건 정책의무가 충실히 이행되고 있지 못하고 있으며, 산재예방 활동이 지나치게 설비개선 위주로 추진되고 있어 사업주 및 근로자의 안전보건 의식 고취에 한계가 있는 것으로 평가되었다.

## IV. 노동인력 및 산업구조 변화전망

### 1. 노동인력 추이

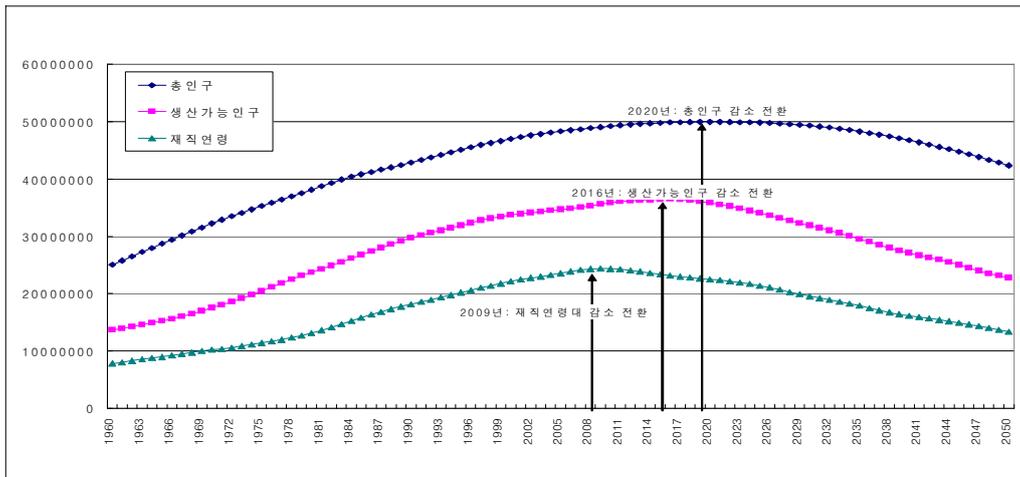
통계청의 장래인구추계에 의하면 생산가능인구(15~64세)는 2005년 3,453만명(총인구 중 71.7%)에서 2016년 3,619만 명(73.4%)을 고비로 점차 감소하여 2020년 3,551만 명(72.0%), 2050년에는 2,242만 명(53.0%)에 이를 것으로 전망된다. 생산가능인구가 최대가 되는 2016년을 기준할 때 2050년은 약 62% 수준이 되는 것이다. 특히 경제활동이 가장 왕성한 25~49세 연령층은 2005년 전체 생산가능인구의 59.6% (2,058.7만 명)로 높은 비율을 차지하고 있으나 2050년에는 비중이 44.4%로 감소하고 절대규모도 2005년에 비해 절반 수준(995.7만 명)으로 감소할 것으로 나타나고 있다.

〈표 4.1〉 연령계층별 생산가능인구 (단위 : 천명, %) (자료: 통계청)

구분	1970	1980	1990	2000	2005	2010	2020	2030	2050
생산가능 인구									
15~64세	17 540	23 717	29 701	33 702	34 530	35 611	35 506	31 299	22 424
(총인구 대비)	(54.4)	(62.2)	(69.3)	(71.7)	(71.7)	(72.9)	(72.0)	(64.4)	(53.0)
15~24세	5 838	8 613	8 784	7 697	6 879	6 515	5 552	4 086	3 291
25~49세	9 179	11 812	16 148	19 816	20 587	20 196	18 078	15 494	9 957
50~64세	2 522	3 292	4 768	6 189	7 064	8 900	11 877	11 718	9 176

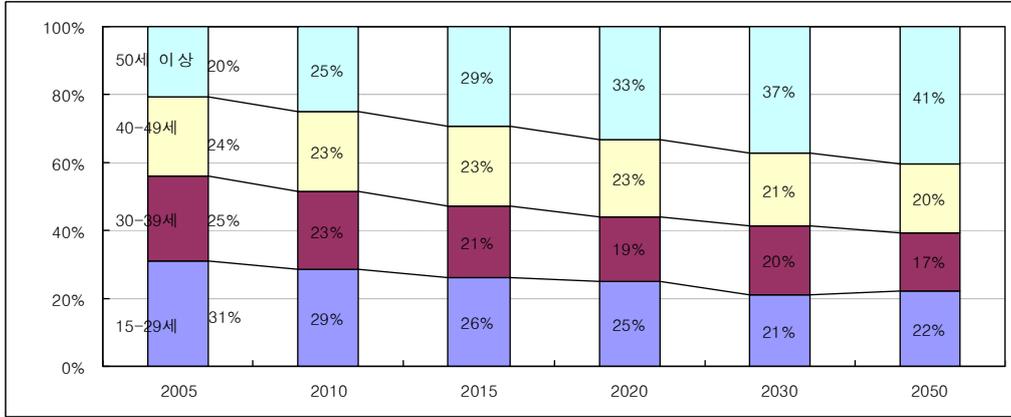
〈표 4.1〉에 의하면 총인구는 2018년 4,934만 명을 정점으로, 2050년에는 4,234만 여명으로 감소할 전망이며 생산가능인구는 2016년 3,619만 명(전체인구의 73.4%)을 고비로 점차 감소, 2050년에는 2,242만 명(53%)에 이를 전망이다.

그리고 베이비붐세대(1950년대 후반~1970년대 초반 출생)가 노동시장에서 빠져나가기 시작하는 2010년대 후반부터 생산가능인구의 절대수가 감소하기 시작할 것으로 예측된다. 이 과정에서 2009년부터 재직연령대 인구 감소가 예상된다.



[그림 4-1] 총인구 생산가능인구 재직연령대 인구 규모의 변화 (단위 : 명)(자료 : 통계청, 장래인구특별추계, 2005년)

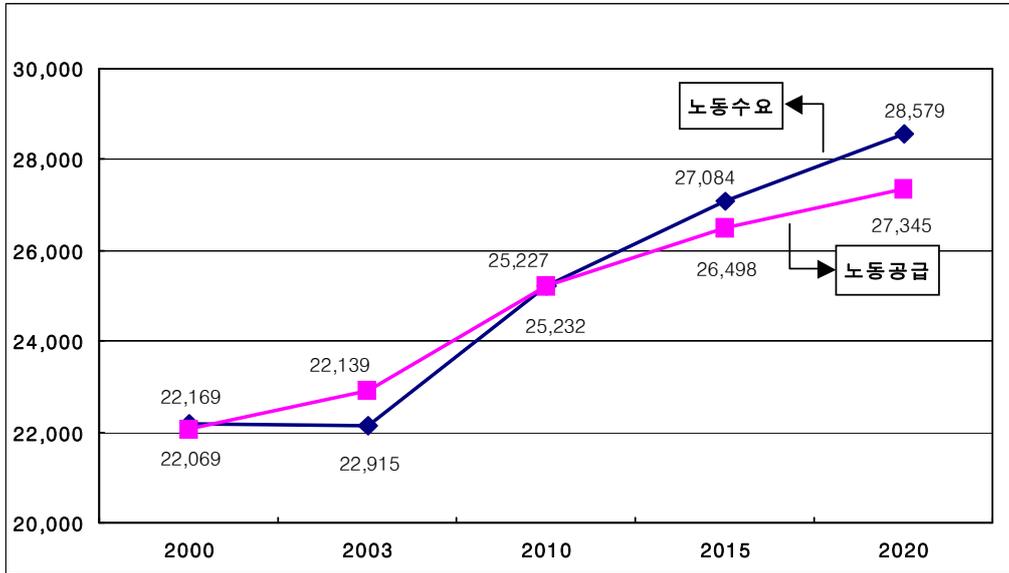
생산가능인구의 감소와 함께 생산가능인구의 고령화가 진행되고 있다. 생산가능인구중 경제활동이 가장 왕성한 30~49세 연령층이 지속적으로 감소하고 현재 20%를 점하는 50세 이상 고령자의 구성비가 2050년이 되면 40%를 초과할 전망이다. 구체적으로는 30~49세의 생산가능인구내 비중이 2005년 49%에서 2020년 42%로 다시 2050년에는 37%로 감소할 것으로 추정된다. 베이비붐 세대가 노동시장에서 거의 대부분 빠져나가는 시점(2030년 이후)까지 생산가능인구의 고령화는 빠르게 진행되기 때문으로 생각된다.



[그림 4-2] 생산가능인구(15~64세)의 연령 구성의 변화 (자료: 통계청, 장래인구추계, 2005년)

또한 노동력의 노령화는 50세 이상 노동력이 차지하는 비율의 극적인 변화를 통해서 잘 나타나고 있다. 2005년에 생산가능인구 중 50세 이상 노동력의 비중이 약 20%인 데 비해 2050년에는 그 비율이 41%를 넘을 것으로 전망되고 있다. 그 결과 생산가능인구의 평균연령이 2005년 38세에서 2020년 41.8세, 2030년 43.1세로 고령화가 진행되어 갈 것으로 예상되고 있다. 장기적으로 볼 때 생산요소인 노동력 공급의 감소 및 생산가능인구의 고령화라는 노동역의 양과 질의 두 가지 요인이 우리 경제에 커다란 악영향을 미칠 것으로 예측되는 것이다.

따라서 중장기적으로 노동력 부족에 따른 인력난이 예상된다. 노동연구원의 연구에 의하면 여성 및 고령자의 경제활동참가율이 현 추세를 유지할 경우 '10년부터 본격적인 인력난이 시작될 전망이다. 따라서 향후 여성·고령자 경제활동참가율의 충분한 진작이 없을 경우 저출산·고령화는 국가경제와 사회의 활력을 저하시키고 성장잠재력을 둔화시키는 위협요인으로 작용할 전망이다.



[그림 4-3] 중장기 인력수급전망 (단위 : 천명)(자료 : 노동연구원, 중장기인력수급전망( '05~' 20))

저출산고령화로 인한 장기적인 노동력 감소가 명백하게 드러나고 있다. 15~64세의 생산가능인구는 2016년부터 감소할 전망이다. 하지만 조기퇴직, 대학생활 군 복무 등을 감안한 실제 노동인력은 2010년 이전부터 감소하기 시작할 것으로 예상된다. 특히 25~49세의 인구수는 2005년에서 2010년 사이에서 정점을 지나고 계속 감소하는 것으로 나타났다. 따라서 노동인력 확보가 시급한 과제로 대두될 것이다.

현재 한국사회에서 노동인력 추가확보의 원천을 생각해 보면 크게 고령자, 여성, 외국인 근로자의 세 가지로 나뉘볼 수 있다[6].

[6] 물론 그 외에도 기존 인력의 근무시간을 연장하는 방법을 생각할 수 있으나 현재의 여건 및 근무시간 감소추세상 현실성은 없다.

## 2. 저출산 고령화 사회에서의 노동인력 전망

### 1) 고령자

2007년 현재 65세 이상 고령인구는 481만 명으로 70년 99만 명에 비해 4.8배 늘어났으며, 2050년에는 16,156천명이 될 것으로 전망된다.

이러한 고령화는 출산율 저하와 평균수명 연장이 주 원인이다. 2005년 합계 출산율은 1.08명으로 OECD 회원국 중 가장 낮은 수준으로 고령화 가속화의 주원인으로 작용했다(2007년에는 1.26으로 급작스럽게 개선되었다).

※ 합계출산율 : 4.53(1970) → 2.83(1980) → 1.6(1990) → 1.47(2000) → 1.08(2005) → 1.26(2007)

노동부는 2008년 사업장 1956곳의 고령자 고용 현황을 조사한 결과, 상시 노동자 242만4974명 가운데 55살 이상 고령자가 14만291명으로 5.79%에 이르렀다고 밝혔다. 고령자 평균 고용율은 2001년 3.02%에서 2005년 4.94%, 2006년 5.48%, 2007년 5.79% 등으로 꾸준한 증가세를 보였다.

평균 정년도 2001년 56.7살에서 2005년 56.82살, 2006년 56.93살로 조금씩 높아진 것으로 나타났다. 조사 대상의 95.5%인 1,868곳이 정년제를 실시하고 있었고, 이 가운데 75.1%는 직급·직종에 상관없이 동일한 정년을 적용하는 '단일 정년제'를 시행하고 있었다. 기업 규모가 클수록 고령자를 고용한 비율은 오히려 낮았다. 300인 이상~500인 미만 사업장의 고령자 고용율은 10.65%였으나, 1000인 이상 사업장은 4.09%에 그쳤다.

전체 인구의 고령화와 함께 기업내부 인력의 고령화도 지난 20여 년간 꾸준히 진행되어 왔으며 향후 20년간 그 속도가 더 빨라질 것으로 전망된다. 통계조사 자료에 의하면 우리나라 기업내부 근로자들의 평균연령이 지난 1980년에는 28.8세로 상당히 젊은 층에 속했으나 그간 꾸준히 고령화가 진행되어 2004년 기준

37.5세로 청년층에 근접하였으며, 다시 2020년에 이르러서는 약 44세에 이르게 되어 장년층의 연령구조를 갖게 될 것으로 전망되고 있다. 불과 40여년 만에 청년인 노동력이 장년 노동력으로 고령화가 급속하게 진행되고 있는 것이다.

앞서 보여준 [그림 4-2]는 2000~2050년까지 향후 약 50년간 노동력의 연령구성의 변화를 보여주고 있다. 노동력의 노령화는 50세 이상 노동력이 차지하는 비율의 극적인 변화를 통해서 잘 나타나고 있다. 즉 2,000년에 50세 이상 노동력의 비중이 약 25% 미만인데 비해 2050년에는 그 비율이 50%를 넘을 것으로 전망되고 있다. 반면 핵심 노동력인 25~49세 사이의 근로자 연령그룹은 2,000년의 66%에서 2,050년에는 44%로 줄어들게 될 것으로 전망된다<표 4.1>.

산업인구의 이러한 고령화는 전 인구차원에서의 고령화가 그 주된 원인이기는 하지만 이외에도 고용·임금 등에 있어서 경직된 노동시장, 경력직 위주의 채용 관행, 저출산과 고학력화의 동시 진행으로 인한 청년층의 노동시장 진입 지연 등이 기업내부인력의 고령화 원인으로 추정되고 있다.

〈표 4.2〉 기업 내 근로자 평균연령 추이 및 향후 전망

구 분	1980	1990	2000	2004	2010	2020
전체인구 평균연령	25.9	29.5	33.1	35.0	37.9	42.7
근로자 평균연령	28.8	32.6	36.2	37.5	40.2	43.9

자료 : 한국경영자총협회, 「기업 내 근로자 고령화현황과 정책과제」, 2005년

〈표 4.3〉 업종 및 사업체 규모별 고령자고용률 (단위: 명(%))

업종	중소기업(300인 미만)				대기업(300인 이상) 고령자고용률 <sup>1)</sup>		
	사업체수	근로자수	고령자수	고령자 고용률	2005	2006	2007
농림어업	-	-	-	-	6.06	5.83	8.92
광업	-	-	-	-	14.87	8.65	15.02
제조업	90 ( 30.0)	5285 (27.73)	346 (20.66)	6.55	1.86	1.90	2.25
전기가수수도업	2 ( 0.67)	134 ( 0.70)	5 ( 0.30)	3.73	5.10	6.26	7.05
건설업	22 ( 7.33)	1733 ( 9.09)	112 ( 6.69)	6.46	5.07	5.59	6.98
도매·소매업	28 ( 9.33)	1726 ( 9.06)	48 ( 2.87)	2.78	0.85	1.24	1.27
숙박·음식점업	12 ( 4.00)	569 ( 2.99)	72 ( 4.30)	12.65	2.62	3.14	4.4
운수업	16 ( 5.33)	1184 ( 6.21)	191 (11.4)	16.13	8.13	8.86	10.11
통신업	4 ( 1.33)	328 ( 1.72)	26 ( 1.55)	7.93	0.81	0.62	0.58
금융·보험업	25 ( 8.33)	1370 ( 7.19)	60 ( 3.58)	4.38	1.13	1.21	1.43
부동산임대업	11 ( 3.67)	702 ( 3.68)	25 ( 1.49)	3.56	10.00	16.96	20.48
기타서비스업 <sup>2)</sup>	90 ( 30.0)	6028 (31.63)	790 (47.16)	13.11	10.82	12.59	13.29
사업서비스업	27 ( 9.00)	1720 ( 9.02)	178 (10.63)	10.35	-	-	-
교육서비스업	37 (12.33)	2772 (14.54)	493 (29.43)	17.78	-	-	-
보건·사회복지사업	12 ( 4.00)	728 ( 3.82)	64 ( 3.82)	8.79	-	-	-
오락·문화·운동서비스업	5 ( 1.67)	432 ( 2.27)	10 ( 0.60)	2.31	-	-	-
기타공공·수리·개인	9 ( 3.00)	376 ( 1.97)	45 ( 2.69)	11.97	-	-	-
사업체규모							
30~49인	204 ( 68.0)	9024 (47.35)	1010 (60.30)	11.19	-	-	-
50~99인	66 ( 22.0)	4811 (25.24)	370 (22.09)	7.69	-	-	-
100~299인	30 ( 10.0)	5224 (27.41)	295 (17.61)	5.65	-	-	-
300~499인	-	-	-	-	7.19	8.94	10.65
500~999인	-	-	-	-	7.91	8.30	8.62
1000인 이상	-	-	-	-	3.56	3.84	4.09
<b>전체<sup>3)</sup></b>	<b>300 (100.0)</b>	<b>19059 (100.0)</b>	<b>1675 (100.0)</b>	<b>8.79</b>	<b>4.94 (4.91)</b>	<b>5.48 (5.47)</b>	<b>5.79 (5.76)</b>

주: 1) 업종별 고령자 고용률 = (55세 이상 근로자수/상시근로자수)×100

2) 중소기업의 경우 기타서비스업에는 사업서비스업, 교육서비스업, 보건·사회복지사업, 오락·문화·운동서비스업, 기타 공공·수리·개인서비스업을 포함함.

3) 대기업의 고령자 고용률에서 ( )안은 농림어업, 광업을 제외했을 때의 고령자 고용률이며, 사업체규모별 고령자 고용률에서는 이들 산업이 포함됨.

자료: 노동부, 「고령자 고용실태 분석결과」 2006~2008.

업종 및 사업체규모별로 고령자 고용율을 조사한 노동부의 「고령자 고용실태 분석결과」 살펴보면 아래의 <표 4.3>과 같다. 중소기업의 경우 교육서비스업이 17.8%로 고령자 고용율이 가장 높았으며, 다음으로 운수업(16.1%), 숙박·음식점업(12.7%) 순으로 높았다. 반면, 오락·문화·운동서비스업이 2.3%로 가장 낮았으며, 도매·소매업(2.8%), 부동산·임대업(3.6%) 순으로 낮았다. 하지만 대기업의 경우에는 시기별로 다소 차이는 있으나, 광업, 운수업, 부동산·임대업, 서비스업 순으로 고령자의 고용율이 높은 것으로 나타난다. 그러나 중소기업과는 달리 대기업의 부동산·임대업에서는 고령자 고용율이 타업종에 비해 높으며 지속적으로 증가하는 추세임을 확인할 수 있다.

경제성장·의학기술의 발전 등에 따라 평균수명의 연장도 고령화에 기여했다. 고령화는 인구구조를 변화시킴으로써 경제와 사회 전반에 영향을 미치고 중장기적으로 경제성장의 둔화를 초래한다.

전반적으로 볼 때 고령화에 따라 고령자 수가 증가하고 노동부 등 정부의 고령자 고용촉진정책들이 지원함에 따라 고령자고용이 증가하여 증가하는 노동력 부족의 상당 부분을 고령자가 맡게 될 것이다. 이는 산업안전상 부담용인으로 작용할 것으로 전망된다.

## 2) 여성

2007년 총인구 4,860.7만 명 중 여자는 24,191만 명(49.8%)이며 그 비중이 계속 증가하여 2022년을 기점으로 여자가 남자보다 많아질 전망이다. 한국 여성의 고용율이 상승하였음에도(1970년 40%에서 2007년 50.2%) 불구하고, OECD 평균인 57.1%에 비하면 아직도 낮은 편이다.

노동시장에서 일하는 여성의 연령대별 분포는 2008년 기준으로 40~49세(65.8%), 20~29세(62.9%), 30~39세(56.3%) 순이다. 40대 여성이 가장 많이 경제활동을 하고 있는 점이 특이하며 20대와 30대가 그 다음이다. 그리고 30대 여성의 경제활동참가가 낮은 것은 여성만이 할 수 있는 임신, 출산, 유아양육 때문으로

이 현상을 두고 M형 곡선이라고 한다.

한국고용정보원<sup>46)</sup>에서 여성경제활동참가율을 예측한 결과를 보면(<표 4.2>) 향후 여자 경제활동참가율은 15~19세를 제외한 모든 연령계층에서 상승한다. 15세 이상에서 24세 연령계층 여자 경제활동참가율 하락 또는 정체 현상은 우리 사회의 높은 대학진학률과 고학력화에 따른 학령(學齡) 기간 확장으로 인한 비경제 활동인구 증가에 기인한다. 그럼에도 불구하고 동일 연령계층 남자 경제활동참가율 보다 하락 수준이 크게 낮지 않을 것으로 예상된다.<sup>[7]</sup> 여자 경제활동참가율 상승은 30대 연령계층에서 주도할 것으로 보이며, 30~34세 연령계층은 11.6%, 35~39세 연령계층은 6.8%p 상승할 전망이다. 다시 말하면, 우리나라 전체 경제활동참가율 제고는 이들 30대 여자의 노동시장진입 여부에 의해 좌우된다고 보아도 과언이 아니다. 경제활동참가율 전망에 따르면, 여자 30~34세 연령계층 경제활동참가율이 가장 큰 폭으로 상승하고, 그것이 전체 경제활동참가율을 결정하는 주요 변수로 작용할 것이다.

[7] 청년 생산가능인구의 낮은 경제활동참가율은 남자와 여자 모두에게 공통적으로 나타나는 현상으로 해석해야 한다.

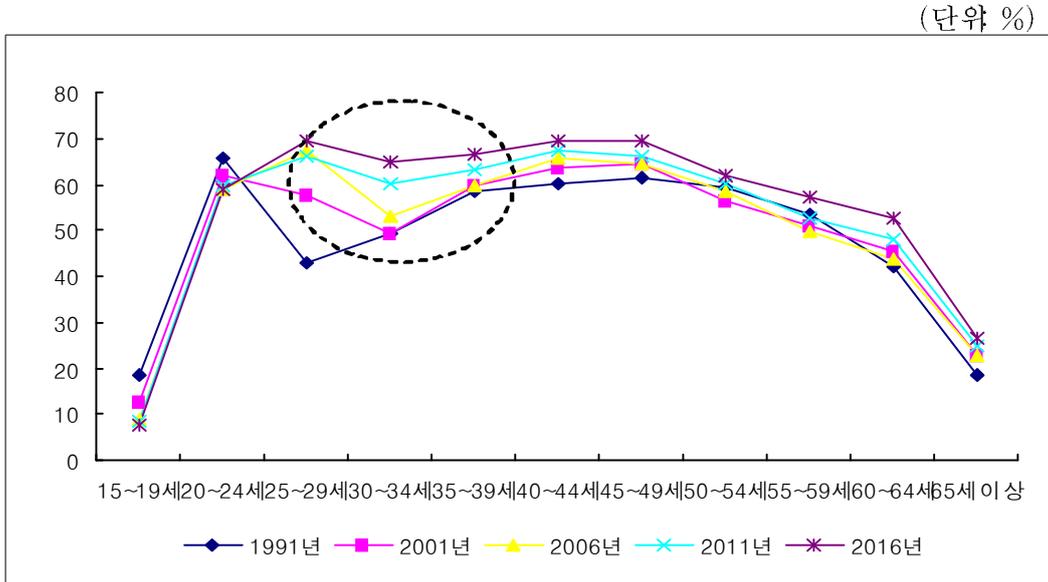
〈표 4.4〉 연령별 경제활동참가율 및 연평균 변화 (단위: %)

구분		경제활동참가율				연평균 변화율		
		'01	'06	'11p	'16p	'01-'06	'06-'11p	'06-'16p
전체		61.43	61.86	62.85	64.30	0.14	0.32	0.39
남자	남자전체	74.33	74.10	73.73	73.95	-0.06	-0.10	-0.02
	15~19세	10.82	6.25	5.67	5.23	-10.02	-1.87	-1.74
	20~24세	50.73	48.44	46.57	45.63	-0.88	-0.78	-0.59
	25~29세	83.89	78.86	77.68	77.78	-1.23	-0.30	-0.14
	30~34세	94.84	92.93	91.46	91.30	-0.41	-0.32	-0.18
	35~39세	95.32	94.73	93.26	93.14	-0.12	-0.31	-0.17
	40~44세	94.25	94.49	92.77	92.45	0.05	-0.37	-0.22
	45~49세	92.75	93.14	91.40	91.15	0.08	-0.37	-0.22
	50~54세	88.21	89.69	87.68	87.74	0.33	-0.45	-0.22
	55~59세	77.93	79.91	77.90	78.12	0.51	-0.48	-0.21
	60~64세	65.18	68.55	66.76	66.13	1.05	-0.52	-0.36
	65세이상	41.24	41.96	41.82	42.66	0.42	-0.06	0.17
여자	여자전체	49.31	50.26	52.30	54.93	0.39	0.80	0.89
	15~19세	12.73	8.91	8.32	7.96	-6.81	-1.22	-1.06
	20~24세	61.96	59.07	59.51	60.10	-0.92	0.20	0.20
	25~29세	57.68	67.47	66.03	69.44	3.19	-0.40	0.31
	30~34세	49.08	53.09	60.35	64.64	1.61	2.62	2.00
	35~39세	59.80	59.59	63.06	66.39	-0.06	1.16	1.10
	40~44세	63.62	65.62	68.00	71.13	0.62	0.72	0.81
	45~49세	64.46	64.40	66.29	69.68	0.01	0.58	0.79
	50~54세	56.56	58.47	61.53	65.34	0.71	1.03	1.12
	55~59세	50.74	49.71	52.68	57.16	-0.40	1.17	1.41
	60~64세	45.64	43.77	47.92	52.80	-0.77	1.84	1.90
	65세이상	22.92	22.70	25.30	28.74	-0.13	2.19	2.39

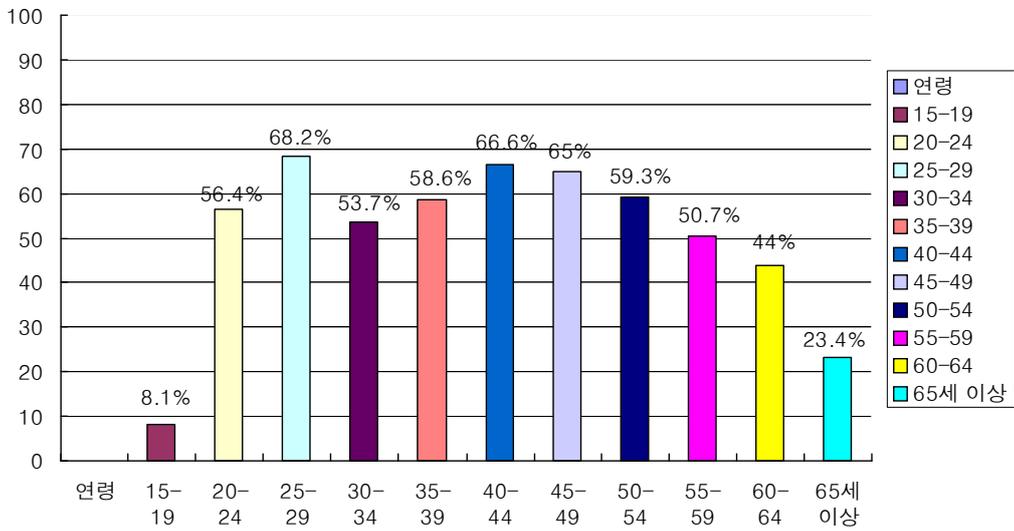
오래전부터 노동경제학과 인구통계학 연구 및 정책 전문가들은 여자 경제활동참가율이 전반적으로 상승할 전망이라는 의견을 제시하였다. 그럼에도 불구하고 향후 10년 동안 경제활동참가율의 성별격차는 근본적으로 해소되지 않을 것이라는 의견에도 대부분 동의하고 있었다. 여성 노동시장의 또 다른 특징으로

결혼과 출산 및 육아 등에 따른 경력단절현상이 해소될 수 있을까 하는 의문은 남아 있다. [그림 4-2]에서 여성 경제활동참가율이 지속적인 증가 추세를 보이는 가운데 M자형 구조가 완화되면서 역U자형으로 변화될 전망이다. 이와 같은 현상은 고학력 여성들의 적극적인 노동시장 진출, 만혼(晩婚)과 그에 따른 출산 및 육아 지연 현상 등이 복합적으로 결합된 결과라고 보아야 할 것이다. 여자 경제활동참가율이 가장 높은 연령계층이 2006년 25~29세(67.5%)에서 2016년 40~44세(71.1%)로 이동하여 커다란 변화가 일어날 전망이다. 물론 2016년에도 25~29세 여자 연령계층의 경제활동참가율은 상승하여 69.4%로 여전히 높을 것으로 전망된다.

[그림 4-4]에서 보듯이 여자 경제활동참가율이 해마다 상승하고 있다. 동일 연령계층의 경제활동참가율은 해마다 다소 차이가 있으나, 해가 거듭될수록 여자 경제활동참가곡선이 상향이동 하는 긍정적인 현상이 발견되고 있다. 무엇보다 30~34세 연령계층 경제활동참가율곡선의 상향이동 높이가 다른 연령계층보다 아주 클 전망이다([그림 4-4] 점선원안 참조). 그 결과 여성 경제활동참가율이 M-커브(M-shaped Curve)에서 역U-커브(inversed U-shaped Curve)로 변화할 가능성이 높아질 전망이다. 앞서 언급하였듯이 여성 경제활동참가율은 단기적으로 M-커브 특성을 해소하고 장기적으로 역U-커브를 상향 이동시킬 수 있는 정책적 배려(political considerations)가 추가적으로 이뤄져야 한다.



[그림 4-4] 여자 경제활동참가율의 연도별 추이와 전망(자료:한국고용정보원, 2008)



[그림 4-5] 일하는 여성의 연령별 분포(2007년)

〈표 4.5〉 일하는 여성의 산업별 분포(2007년) (단위: %)

농림 어업	제조업	전기·가스 및 수도사업	건설업	서비스업 전체	도소매 및 음식숙박업	운수·창고 및 통신업	금융·보험·부동산 및 사업서비스업	기타
8.3	13.7	0.2	1.8	76.1	31.5	1.9	12.7	30.1

2007년 일하는 여성의 산업별 분포는 도소매 숙박업 및 음식점업(31.5%), 제조업(13.7%) 순이며 금융·보험·부동산 및 사업서비스업에도 12.7%를 차지하고 있다.



〔그림 4-6〕 여성근로자 종사상 지위(2007년, 단위 %)

일하는 여성 중 임금근로자의 비율은 68.8%(남성보다 약간 높은 수준)이며 임시직과 일용직의 비율이 40.1%로 남성보다 높은 수준이다. 또한 여성의 이직률은 남성의 약 1.38배이고 임금수준은 남성의 66%수준에 불과하다. 전반적으로 일하는 여성의 전반적인 근로 및 고용 조건이 취약하다는 것을 알 수 있다. 이것은 향후 여성의 경제활동 참가의사에 큰 영향을 미칠 수 있다.

또한 1970년대에는 여성의 경제활동 참여와 출산율은 부적인 상관관계에 있었으나 최근에는 높은 여성의 경제활동율을 보이는 국가의 출산율이 상대적으로 높게 나타났다. 따라서 여성인력 채용을 지원할 수 있는 모성보호정책이 전개되어야 한다. 여성인력 채용을 유도할 수 있는 모성보호정책을 수립하는 한편 기업이 여성 채용에 부담을 느끼지 않도록 사회적 육아인프라 확충에 주력해야 한다.

물론 구직 이후 여성 근로자의 근무역량도 강화되어야 한다. 기업은 여성인력도 체계적으로 훈련시키고 여성근로자도 자기개발을 적극적으로 전개하여야 한다.

이와는 별개로 여성근로자가 업무에 집중할 수 있는 사회적 인프라 구축, 여성 근로자의 관리직 진출을 막는 보이지 않는 소위 '유리천장(Glass Ceiling)' 해소 등도 시급한 과제이다. 현재 노동부가 고용평등정책을 강력하게 전개하고 있으며 최근 가시적인 성과들도 일부 나타나고 있다.

이렇게 여성노동공급이 증가하여 장기적으로 한국 여성은 자녀양육을 위해서 노동시장을 이탈하는 M 곡선이 역U형태로 바뀔 것이라고 한다. 이를 촉진하기 위해서는 여성의 가족 친화적 정책을 통해서 여성의 경제활동 참여를 적극적으로 독려해야 할 필요가 있다.

### 3) 외국인

그리고 최근 국내 체류 외국인은 갈수록 증가하고 외국인 산업연수생 제도, 외국인 고용허가제 등에 따라 외국인의 산업현장 진출이 증가하고 있다. 현재 외국인 근로자들은 63만 명을 상회하며 주로 50인 이하 3D업종의 영세사업장에 근무하고 있다.

〈표 4.6〉 외국인 근로자 현황(2007년)

연 도	등록외국인 (장기체류)	산업연수	교수 및 연구	회화지도	예술흥행	특정직업	연수취업	비전문 취업
2000	210 249	104 847	1 450	6 414	3 916	3 143	2 068	-
2001	229 648	100 344	1 614	8 388	5 092	2 804	9 684	-
2002	252 457	96 857	1 952	10 864	5 285	3 184	18 609	-
2003	437 954	95 676	2 288	10 822	4 060	3 357	28 761	159 755
2004	468 875	66 147	2 514	10 862	1 092	3 496	54 440	158 749
2005	485 144	55 154	2 804	12 001	794	4 260	60 337	59 473
2006	631 219	59 806	3 175	14 438	719	5 305	69 595	42 737
2007	765 749	23 127	3 547	17 197	3 694	6 785	36 090	30 983

자료: 법무부, “출입국관리 통계연보” 각 년도, 한국의 사회지표 재인용

그리고 불법체류 외국인들이 상당수 국내 체류하고 있는 것으로 알려져 있으며 이들의 규모가 22만이라고 한다.

〈표 4.7〉 연도별 불법체류 외국인 현황

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
계	99,537	135,338	205,205	272,626	308,165	154,342	209,841	204,254	211,988	223,464
남	65,062	87,235	129,363	172,660	194,177	98,775	135,271	130,965	137,848	146,798
여	34,475	48,103	75,842	99,966	113,988	55,567	74,570	73,289	74,140	76,666

자료: 법무부, “출입국관리 통계연보” 각 년도

2007년말 기준으로 합법, 불법 외국인을 합하면 총규모가 약 99만 명이며 이러한 외국인 증가추세가 유지된다면 국내의 외국인 규모 100만 명을 순식간에 넘어설 뿐 아니라 200만 명을 넘보게 될 것이다. 이 경우 외국인 근로자 산업안전 문제는 자연스럽게 주요 이슈 중 하나가 될 것이다.

### 3. 산업구조 전망

#### 1) 안주엽 박사 연구(2005)

##### (1) 노동수요전망

노동연구원 안주엽 박사가 수행한 중장기 인력수급전망(2005)에 의하면 2010년 전산업 취업자는 25,227천명, 2020년 28,579천명으로 증가할 것이라고 한다.

산업별 노동수요 전망은 산업별 성장 전망과 산업별 취업계수 전망을 단순히 곱함으로써 얻어진다. 다만 2004년 실제 취업자 수와 전망 취업자 수 사이의 차이를 보정하였다.<sup>[8]</sup> 표에서 보듯, 2003~2010년 전산업 취업자는 연평균 1.51% 증가하여 연평균 379천 명씩 늘어나는 것을 알 수 있다. 성장률과의 관계에서 보면, 이 기간 동안 고용탄력성은 0.3356 (=1.51%/4.50%)으로 나타나 고용탄력성이 과거와 비해 크게 떨어지지 않는 것을 알 수 있다. 따라서 전산업 연평균 성장률이 기본전망에 사용된 4.50%보다 낮은 4.00%에 그칠 경우, 취업자 증가율은 1.34%에 머물러 연평균 340천 명 늘어나는 수준이 될 것이며 2020년 취업자 수는 27,921천 명으로 기본 전망보다 658천 명 줄어든다는 것을 알 수 있다. 더하여 고용탄력성이 0.3을 하회하는 수준으로 하락하면 취업자 증가율은 1.17%에 머물러 연평균 297천 명 늘어나는 데 그칠 것이며, 2020년 취업자 수는 27,190천 명으로 기본 전망보다 1,389천 명 줄어든다는 것을 알 수 있다. 결국 잠재성장률이 어느 정도 수준에 이를 것이며 실현된 경제성장률이 어느 수준에 이르는가에 따라 취업자 전망에 상당한 변화가 발생함을 알 수 있다.

기본 전망을 기간별로 구분하여 보면, 1998~2003년 2.12%의 높은 증가율을

[8] 산업별 성장 전망과 취업계수 전망으로부터 전망된 2004년 취업자 수는 23,088천 명이며 실제 취업자 수는 22,557천 명으로 2.30% 과대 전망되고 있다. 따라서 2004년 이후 모든 산업의 취업자 전망값에 0.9770을 곱하여 보정하는 작업을 거쳤다.

보였던 취업자 수는 2003~2010년 사이에 다소 둔화되나 여전히 높은 수준인 연평균 1.88%에 이를 것으로 전망되며, 그 이후 점차 둔화되어 2010~2015년 사이에는 1.43%, 2015~2020년 사이에는 1.08%로 급속하게 둔화될 것으로 보인다.

이를 산업별로 보면, 농림어업 취업자 수는 여전히 감소추세를 지속할 것으로 보여 2003년 현재 8.8%를 차지하던 취업자 비중은 2020년에는 4.6%로 하락할 것으로 보인다. 광공업 취업자 증가율은 2015년까지는 서비스업 취업자 증가율에 비해 낮을 것으로 전망되지만 그 이후에는 오히려 높은 것으로 나타난다. 이는 서비스업 취업자 증가율이 제조업에 비해 급속하게 하락하기 때문에 나타나는 결과로 보인다. 그 결과 광공업 취업자 비중은 2003년 19.0%에서 2015년 18.4%까지 하락하나 2020년에는 18.6%로 다소 높아질 것으로 전망된다. 서비스업 취업자가 차지하는 비중은 지속적으로 늘어 2003년 72.1%에서 2020년 76.8%까지 높아질 것으로 전망되고 있다. 즉 농림어업부문에서 이탈하는 노동력이 주로 서비스업으로 유입될 것임을 보여주는 전망 결과로 해석할 수 있다.

〈표 4.8〉 노동수요 전망 (단위: 천명, %)

노동수요	2003	2005	2010	2015	2020
전산업	22,139	23,030	25,227	27,084	28,579
농림어업	1,950	1,926	1,701	1,501	1,323
광공업	4,222	4,427	4,706	4,979	5,316
서비스업	15,967	16,677	18,819	20,604	21,940
산업 3분류별 비중					
농림어업	8.81	8.36	6.74	5.54	4.63
광공업	19.07	19.22	18.66	18.38	18.60
서비스업	72.12	72.42	74.60	76.07	76.77
노동수요 증가율	1998~2003	2003~2005	2005~2010	2010~2015	2015~2020
전산업	2.12	1.51	1.88	1.43	1.08
농림어업	-4.05	-2.25	-1.93	-2.48	-2.49
광공업	1.40	1.36	1.56	1.13	1.32
서비스업	3.26	1.89	2.38	1.83	1.26

자료: 산업별 노동수요 비중

(단위: 천 명, %)

		2003	2005	2010	2015	2020
	<b>전산업</b>	<b>22,139</b>	<b>23,030</b>	<b>25,227</b>	<b>27,084</b>	<b>28,579</b>
1	농업	8.41	7.93	6.35	5.15	4.24
2	임업	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11
5	어업	0.33	0.35	0.30	0.29	0.27
10	석탄원유및우라늄광업	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00
11	금속광업	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00
12	비금속과물광업(연료용제외)	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03
15	음식료품제조업	1.74	1.66	1.57	1.50	1.46
16	담배제조업	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01
17	섬유제품제조업(봉제의복제외)	1.23	1.38	1.24	1.10	1.01
18	봉제의복및모피제품제조업	1.82	2.17	1.86	1.73	1.62
19	가죽가방및신발제조업	0.40	0.39	0.35	0.30	0.26
20	목재및나무제품제조업(가구제외)	0.21	0.16	0.11	0.09	0.07
21	펄프종이및종이제품제조업	0.43	0.42	0.37	0.34	0.32
22	출판인쇄및기록매체제조업	0.75	0.72	0.70	0.69	0.70
23	코크스석유정제품및핵연료제조업	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02
24	화합물및화학제품제조업	0.84	0.82	0.78	0.74	0.69
25	고무및플라스틱제품제조업	0.72	0.66	0.61	0.58	0.55
26	비금속광물제품제조업	0.65	0.60	0.54	0.51	0.48
27	제1차금속산업	0.52	0.50	0.46	0.43	0.41
28	조립금속제품제조업(기계및가구제외)	1.32	1.24	1.10	0.99	0.91
29	기타기계및장비제조업	1.73	1.58	1.41	1.24	1.08
30	컴퓨터및사무용기기제조업	0.21	0.18	0.16	0.15	0.15
31	기타전기기계및전기변환장치제조업	0.54	0.52	0.52	0.53	0.54
32	전자부품영상음향및통신장비제조업	2.15	2.43	3.22	3.93	4.89
33	의료정밀광학기기와시계제조업	0.34	0.32	0.30	0.28	0.25
34	자동차및트레일러제조업	1.62	1.54	1.59	1.63	1.66
35	기타운송장비제조업	0.51	0.64	0.72	0.80	0.90
36	가구및기타제품제조업	1.16	1.14	0.89	0.71	0.56
37	재생용가공원료생산업	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04
40	전기가스및증기업	0.28	0.27	0.25	0.23	0.20
41	수도사업	0.06	0.05	0.03	0.03	0.03
45	종합건설업	3.20	2.82	2.35	1.98	1.68

		2003	2005	2010	2015	2020
46	전문직별 공사업	5.00	5.12	5.88	6.50	7.08
50	자동차판매및차량연료소매업	0.90	0.93	0.82	0.73	0.61
51	도매및상품중개업	5.46	5.18	4.82	4.36	3.70
52	소매업(자동차제외)	11.13	10.32	9.27	8.17	6.78
55	숙박및음식점업	8.95	9.52	10.50	11.53	12.59
60	육상운송및파이프라인운송업	3.89	3.97	4.28	4.67	5.15
61	수상운송업	0.13	0.14	0.13	0.13	0.14
62	항공운송업	0.12	0.13	0.14	0.16	0.18
63	여행알선창고및운송관련서비스업	0.76	0.84	0.94	1.07	1.22
64	통신업	1.12	1.16	1.53	1.84	2.09
65	금융업	1.82	1.64	1.66	1.64	1.60
66	보험및연금업	1.30	1.32	1.37	1.41	1.42
67	금융및보험관련서비스업	0.27	0.26	0.28	0.28	0.29
70	부동산업	1.65	1.68	1.73	1.79	1.80
71	기계장비및소비용품임대업	0.26	0.30	0.36	0.42	0.46
72	정보처리및기타컴퓨터운영관련업	1.08	1.50	1.88	2.20	2.45
73	연구및개발업	0.40	0.47	1.04	1.02	0.98
74	전문과학및기술서비스업	2.02	1.98	1.89	2.08	2.22
75	사업지원서비스업	2.39	2.60	2.74	3.02	3.22
76	공공행정국방및사회보장행정	3.42	3.41	3.36	3.17	3.02
80	교육서비스업	6.70	6.52	6.46	6.08	6.07
85	보건업	2.06	2.11	2.22	2.30	2.39
86	사회복지사업	0.38	0.43	0.52	0.60	0.68
87	영화방송및공연산업	0.54	0.56	0.59	0.63	0.67
88	기타오락문화및운동관련서비스업	1.38	1.44	1.78	2.19	2.66
90	하수처리폐기물처리청소관련서비스업	0.20	0.18	0.17	0.16	0.15
91	회원단체	0.97	1.11	1.10	1.08	0.94
92	수리업	1.47	1.65	1.73	1.80	1.68
93	기타서비스업	1.85	2.14	2.06	2.05	1.84
95	가사서비스업	0.87	0.55	0.57	0.60	0.64
99	국제및외국기관	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14

직업대분류 수준에서 직업별 노동수요 전망에서 나타나는 가장 큰 특징은, 2003년과 2020년을 비교할 때, 전문가, 준전문가 및 기술자, 그리고 서비스종사자, 단순노무종사자가 상대적으로 노동수요 창출을 주도하는 반면 판매종사자와 농림어업 숙련종사자는 취업자가 감소한다는 점이다. 각각의 특징을 직업대분류별로 살펴보자.

전문가에 대한 노동수요는 연평균 2.7%의 높은 증가율을 보여 이 기간 중 973천 명이 늘어나 전체 노동수요 증가분의 15%를 차지하는 것으로 나타나며, 2003년도 7.7%에 불과하던 비중 역시 9.4%로 상승하는 것을 알 수 있다. 준전문가 및 기술자에 대한 노동수요 전망을 보면, 연평균 2.7%의 높은 증가율을 보여, 취업자 수는 2003년 2,140천 명에서 1,165천 명(연평균 69천 명, 전체 취업자 증가 중 18%) 늘어난 3,088천 명에 이를 것이며, 전체 취업자 중 차지하는 비중 역시 9.7%에서 11.6%로 높아질 것으로 전망되고 있다.

반면 사무종사자에 대한 노동수요는 2003년 3172천 명에서 연평균 0.13%(4천 명) 늘어나는 데 그쳐 2020년에는 3,228천 명으로 전체 취업자 중 차지하는 비중이 14.3%에서 11.4%로 하락할 것으로 전망되고 있다. 이러한 현상은 판매종사자와 농림어업숙련종사자에서 더 뚜렷하게 나타나고 있다. 판매종사자에 대한 노동수요는 2003년 2,835천 명에서 매년 15천 명씩 감소하여 2020년에는 2,792천 명으로 총 252천 명이 줄어들 것으로 전망되고 있다. 그 결과 판매종사자가 차지하는 비중은 12.8%에서 9.0%로 하락할 것이다. 농림어업숙련종사자에 대한 노동수요는 2003년 1,834천 명에서 매년 32천 명이 줄어들어 2020년에는 546천 명 줄어든 1,453천 명에 불과할 것으로 나타나며 전체 취업자 중 차지하는 비중 역시 4.5%에 불과할 것으로 전망되고 있다.

향후 2020년까지 노동수요 창출을 주도하는 직종은 서비스 종사자와 단순노무종사자로 나타나고 있는 바 이들이 전체 노동수요 창출 중 차지하는 비중은 각각 29.9%와 22.1%로 나타나고 있다. 서비스종사자에 대한 노동수요는 2003년 2,735천 명에서 매년 113천 명(총 1,924천 명) 늘어나 2020년에는 4137천 명에

이를 것이며 전체 취업자 중 차지하는 비중 역시 12.4%에서 16.3%로 4%포인트 가까이 상승할 것으로 전망되고 있다. 단순노무종사자에 대한 노동수요는 2003년 2,329천 명에서 매년 84천 명(총 1,425천 명)이 늘어나 2020년에는 3,283천 명에 이를 것이며 취업자 중 차지하는 비중 역시 10.5%에서 13.1%로 상당히 상승할 것으로 전망되고 있다.

이러한 전망 결과는 노동수요의 양극화가 심화될 가능성이 높다는 것을 나타낸다. 즉 상대적으로 고숙련-고기술인 전문가나 준전문가 등 직종과 상대적으로 저숙련-저기술인 단순노무종사자에 대한 수요가 상대적으로 많아지며 그 중간에 해당하는 사무종사자나 판매종사자에 대한 노동수요는 줄어들어 노동수요의 직종별 양극화가 급속하게 진행될 가능성이 있음을 보여준다.

〈표 4.9〉 직종대분류별 취업자 전망 (단위: 천 명)

	1993	1997	1998	2003	2010	2015	2020
전직종	19,234	21,214	19,938	22,138	25,227	27,084	28,579
관리직	523	514	494	597	656	720	783
전문가	899	1,002	1,099	1,702	2,158	2,416	2,675
준전문가 및 기술자	1,518	2,206	2,155	2,140	2,828	3,088	3,305
사무종사자	2,474	2,643	2,481	3,172	3,128	3,228	3,245
서비스종사자	1,814	2,656	2,501	2,735	3,576	4,137	4,659
판매종사자	2,239	2,248	2,211	2,835	2,843	2,792	2,583
농어업숙련종사자	2,322	2,177	2,284	1,834	1,637	1,453	1,288
기능종사자	2,845	3,206	2,539	2,407	2,832	2,966	3,027
장치종사자	2,497	2,229	2,104	2,387	2,740	3,001	3,259
단순노무종사자	2,105	2,334	2,069	2,329	2,828	3,283	3,754

## (2) 노동공급전망

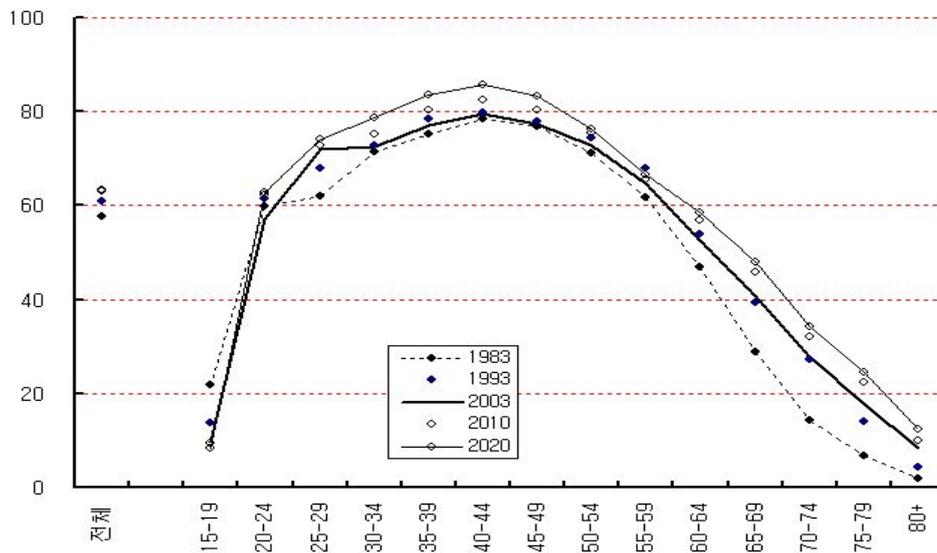
경제활동참가율 전망을 보면, 2003년 61.4%로 경제위기 직전 1997년 역사적 최고치에 해당하는 62.5% 수준에는 아직 미치지 못하고 있으나 이후 지속적으로

상승할 것으로 전망되긴 하지만 인구고령화에 따라 상승이 한계에 부딪힘으로써 2010년에는 63.1%, 2020년에는 63.3%까지 상승하는 데 그칠 것으로 보인다. 연령별로 보면, 30~34세에서 45~49세 연령계층까지 경제활동참가율이 연평균 0.36%포인트씩 높아질 것으로 보이는 한편 15~19세는 경제활동참가율이 오히려 하락하고 25~29세 연령계층에서는 경제활동참가율이 연평균 0.12%포인트 상승하는 데 그칠 것으로 전망되고 있다. 주목할 점은 상대적으로 고연령층에서 경제활동참가율이 빠르게 상승할 것으로 전망되고 있다. 이를 성별로 보면, 남성 경제활동참가율은 정점을 지난 것으로 판단되는데 2003년 74.6%에 이르렀으나 2010년에는 74.8%로 다소 상승하는 모습을 보이기는 하나 2015년에는 74.2%, 2020년에는 74.1%로 계속 하락할 것으로 나타난다. 반면 여성 경제활동참가율은 2003년 현재 48.9%로 국제적 수준에서도 매우 낮은 편이며 1997년 49.8%보다 매우 낮은 수준이다. 여성 고학력화와 여성에 불리한 노동시장 관행의 점차적인 해소, 그리고 단시간근로의 활용 증대 등 여성 친화적 노동시장정책이 도입됨으로써 여성 경제활동참가율은 지속적으로 상승하여 2010년에는 51.8%를 기록하고, 2015년에는 52.4%, 2020년에는 53.0%에 이를 것으로 전망되고 있다.

노동공급에 해당하는 경제활동인구는 2003~2020년 사이에 연평균 0.98%의 증가율을 보여, 총 4,147천 명이 늘어나는 한편 경제활동인구의 고령화가 심각해지는 것으로 전망되고 있다. 기간별로 보면, 2003~2010년 사이에는 1.48%의 높은 증가율을 보이다가 인구고령화의 영향력이 더욱 커지는 2010~2015년 사이에는 0.83%로 증가율이 둔화되고, 2015~2020년 사이에는 0.46%로 증가율이 매우 낮은 수준에 머무를 것으로 전망된다. 연령대별로 보면, 45세를 기준으로 이보다 젊은 층에 속하는 연령에서는 경제활동인구가 줄어들고 이보다 고연령에 속하는 경제활동인구가 증가하는 속도는 가속화됨으로써 경제활동인구의 고령화가 본격화될 전망이다.

〈표 4.10〉 경제활동참가율 전망 : 연령대별 (단위: %)

	1983	1993	1997	1998	2003	2010	2015	2020
전체	57.67	60.89	62.50	60.62	61.37	63.05	63.06	63.34
15-19	21.85	13.65	10.80	10.49	9.77	9.39	8.78	8.25
20-24	59.87	61.40	62.83	58.62	57.05	62.20	62.03	62.82
25-29	61.95	67.98	71.12	69.42	71.84	72.83	73.49	74.03
30-34	71.47	72.88	74.53	72.65	72.53	75.22	76.91	78.76
35-39	75.21	78.49	79.03	77.68	77.13	80.43	82.00	83.47
40-44	78.45	79.69	81.94	79.73	79.53	82.35	84.09	85.84
45-49	76.88	77.98	78.63	78.02	77.31	80.39	81.94	83.41
50-54	71.09	74.47	74.88	73.84	72.65	75.55	75.92	76.32
55-59	61.63	67.95	69.03	66.07	64.60	65.56	66.12	66.69
60-64	46.83	53.84	58.98	55.49	52.60	56.79	57.67	58.43
65-69	28.78	39.32	43.75	40.92	40.71	45.90	47.05	47.87
70-74	14.25	27.18	29.11	26.43	27.87	31.96	33.11	34.15
75-79	6.73	13.91	18.89	17.85	17.75	22.25	23.57	24.58
80+	1.75	4.34	7.01	6.25	8.25	9.94	11.16	12.34



[그림 4-7] 연령대별 경제활동참가율(단위: %)

〈표 4.11〉 경제활동인구 전망 : 연령대별 (단위: 천 명)

	1983	1993	1997	1998	2003	2010	2015	2020
전체	15,118	19,805	21,782	21,428	22,915	25,389	26,454	27,062
15-19	813	537	427	418	309	314	269	196
20-24	2,001	2,292	2,134	1,922	1,911	1,470	1,672	1,515
25-29	2,274	2,834	3,111	3,047	2,769	2,736	2,194	2,456
30-34	2,024	3,176	3,127	3,016	3,185	2,874	2,917	2,379
35-39	1,787	2,905	3,392	3,365	3,182	3,476	3,146	3,179
40-44	1,817	2,133	2,784	2,881	3,405	3,430	3,597	3,260
45-49	1,606	1,751	2,001	2,036	2,754	3,350	3,392	3,549
50-54	1,164	1,579	1,576	1,604	1,870	2,964	3,141	3,143
55-59	806	1,235	1,385	1,337	1,370	1,849	2,544	2,710
60-64	497	718	978	956	1,015	1,260	1,568	2,174
65-69	230	383	495	493	680	855	1,020	1,271
70-74	77	188	244	220	301	486	538	656
75-79	19	60	100	104	118	228	304	342
80+	4	15	30	28	47	95	154	230

## 2) 한국은행 연구(2006)

투입 및 고용계수의 추세적 변동을 시변투입산출모형으로 추정한 다음 우리 경제의 연평균 성장률을 4.3%로 가정하고(지출부문 비중 불변) 제품 및 서비스 간 상대가격 변동이 없다는 것을 전제로 전망하였다.

경제의 서비스화가 진전되어 서비스업의 생산비중이 계속 확대되나 여전히 제조업의 생산비중은 51%대에 이를 전망이다.

〈표 4.12〉 산업별 총생산 추이

	증감율(연평균)	구성비		
	2006~2020	2005	2010	2020
제조업	4.9	51.4	51.3	51.2
(전기전자)	5.3	16.4	16.9	17.5
(수송장비)	5.5	7.5	7.5	8.2
서비스업	5.3	36.2	37.4	38.2
(도소매)	4.3	4.4	4.1	4.0
(운수보관)	4.8	4.3	4.2	4.2
(음식숙박)	3.5	2.6	2.4	2.1
(통신방송)	9.3	3.2	5.2	5.9
(금융보험)	6.0	4.2	4.6	4.9
(사업서비스)	5.2	7.3	7.3	7.6
(기타서비스)	4.2	10.3	9.6	9.3

고용비중은 노동절약적 산업구조로의 전환 등으로 제조업의 고용비중은 줄어들지만 서비스업의 비중은 생산증가와 더불어 크게 늘어날 전망이다.

〈표 4.13〉 산업별 고용변화 추이

	증감율(연평균)	구성비		
	2006~2020	2005	2010	2020
제조업	0.1	35.9	30.5	24.3
(전기전자)	-2.8	7.7	4.9	3.3
(수송장비)	-1.0	4.7	4.0	3.0
서비스업	2.9	56.1	59.0	63.4
(도소매)	2.6	9.6	10.2	10.3
(운수보관)	2.3	5.9	5.3	6.4
(음식숙박)	3.8	3.3	3.0	3.3
(통신방송)	-6.3	0.9	0.7	0.3
(금융보험)	2.8	7.2	7.2	7.4
(사업서비스)	2.3	12.2	13.6	13.9
(기타서비스)	4.0	17.0	17.9	21.7

2006년부터 2020년까지 연평균 4.3%로 성장할 경우 2020년에는 총취업자 기준으로 현재보다 약 600만 명의 추가 인력이 소요될 전망이다.

이에 대해 2006년부터 2020년까지 추가 공급될 수 있는 15세 이상 64세까지 생산가능인구는 120만 명, 15세 이상 인구는 460만 명 증가될 것으로 보인다. 따라서 인력부족분을 새로운 충당할 대책이 필요하다.

### 3) 한국고용정보원의 연구(2008)

한국고용정보원의 인력예측은 미국 BLS 인력예측모형을 기본으로 하여 캐나다 COPS 인력수급차예측모형을 결합하여 변형하여 이루어졌다.

고용정보원은 2006년부터 2016년까지 산업별 노동수요는 다음과 같이 변동하게 될 것으로 본다. 농림어업과 제조업 노동수요는 전반적으로 하락하고, 서비스산업은 크게 상승할 전망이다. 농림어업 노동수요는 2006년 179만 명에서 2016년 139만 명으로 연평균 2.4%씩 감소할 것으로 본다. 광공업 노동수요는 2006년 419만 명에서 2016년 414만 명으로 5만 여명 줄어들어 연평균 0.1%씩 감소할 것으로 내다본다. 광공업 취업자 감소는 제조업에 의해 주도된다. 다른 한편 서비스산업 노동수요는 2006년 1,718만 명에서 연평균 1.9%씩 증가하여 2016년에는 2,077만 명에 달할 것으로 예상된다. 향후 10년 동안 제조업 취업자는 5만 여명 이상 감소하는 대신, 서비스 부문 취업자는 359만 명 증가할 전망이다. 그 결과 산업별 취업자 비중도 변화될 전망이다. 제조업 부문 취업자는 2006년 18.0%에서 2016년 15.7%로 2.3% 감소하고, 서비스 부문은 2006년 74.2%에서 2016년 79.0%로 4.7%p 증가할 전망이다. 농림어업 취업자 비중은 2006년 7.7%에서 2016년 5.3%로 2.4% 감소할 것으로 예상된다.

〈표 4.14〉 산업3분류 노동수요전망 (단위: 천명, %)

	취업자				취업자 증감			연평균 증감률		
	'01	'06	'11	'16	'01-'06	'06-'11	'06-'16	'01-'06	'06-'11	'06-'16
전산업	21,572	23,151	24,734	26,301	1,579	1,583	3,150	1.4	1.3	1.3
농림어업	2,148	1,785	1,580	1,394	-364	-205	-391	-3.6	-2.4	-2.4
광공업	4,285	4,185	4,137	4,139	-100	-48	-46	-0.5	-0.2	-0.1
광업	18	18	18	18	0	0	0	0.2	0.0	0.1
제조업	4,267	4,167	4,119	4,121	-100	-48	-46	-0.5	-0.2	-0.1
서비스업	15,139	17,181	19,017	20,768	2,042	1,836	3,587	2.6	2.1	1.9

〈표 4.15〉 직업중분류 노동수요전망 (단위: 천명, %)

	취업자				취업자 증감			연평균 증감률		
	'01	'06	'11	'16	'01-'06	'06-'11	'06-'16	'01-'06	'06-'11	'06-'16
전직업	21,572	23,151	24,734	26,301	1,579	1,583	3,150	1.4	1.3	1.3
관리직	452	420	423	449	-32	3	29	-0.4	0.2	0.7
경영, 회계, 사무 관련직	3,098	3,114	3,301	3,544	16	188	430	0.4	1.2	1.3
금융, 보험 관련직	552	590	652	684	38	62	94	1.3	2.0	1.5
교육및자연과학,사회 과학연구관련직	1,036	1,242	1,450	1,711	206	208	469	3.7	3.1	3.3
법률, 경찰, 소방, 교도 관련직	180	237	265	286	57	28	48	6.0	2.3	1.9
보건, 의료 관련직	404	573	687	870	169	114	297	7.4	3.7	4.3
사회복지 및 종교 관련직	241	478	605	762	238	127	283	15.4	4.8	4.8
문화, 예술, 디자인 방송 관련직	427	433	478	525	7	45	91	0.5	2.0	1.9
운전 및 운송관련직	1,331	1,628	1,780	1,848	297	152	220	4.3	1.8	1.3
영업 및 판매관련직	3,611	3,613	3,518	3,416	2	-95	-198	0.1	-0.5	-0.6
경비 및 청소관련직	733	1,080	1,335	1,563	347	255	483	8.2	4.3	3.8
미용, 숙박, 여행, 오락, 스포츠관련직	647	777	953	1,112	130	176	336	4.0	4.2	3.7
음식서비스관련직	1,688	1,734	1,780	1,822	46	46	87	0.6	0.5	0.5
건설 관련직	1,152	1,323	1,478	1,570	171	155	247	3.0	2.2	1.7
기계 관련직	755	953	1,062	1,164	198	109	211	5.0	2.2	2.0
재료관련직(금속,유리, 점토,시멘트)	442	404	457	480	-38	53	76	-1.5	2.5	1.8
화학관련직	132	156	164	165	24	8	9	3.8	1.0	0.6
섬유 및 의복관련직	640	402	343	296	-238	-58	-106	-8.8	-3.1	-3.0
전기, 전자관련직	629	814	911	1,022	186	96	208	5.4	2.3	2.3
정보통신 관련직	372	420	492	564	49	71	143	2.7	3.2	3.0
식품가공 관련직	160	204	219	219	44	15	15	6.0	1.5	0.8
환경,인쇄,목재,가구, 공예및생산단순직	723	754	766	789	31	12	35	1.0	0.3	0.5
농림어업 관련직	2,169	1,801	1,614	1,441	-368	-187	-360	-3.6	-2.2	-2.2

경제발전과 산업구조 변동에 따라 농림어업 부문 고용규모가 자연스럽게 감소하고, 농어촌 지역 인구 감소의 주요 원인으로 작용하게 될 것으로 전망된다. 2016년에는 경영 회계 사무 관련직이 354만 명으로 가장 많을 것으로 예상된다. 그 다음은 영업 및 판매 관련직이 342만 명, 교육 및 자연과학, 운전 및 운송 관련직과 음식 서비스 관련직이 각각 180여만 명, 교육 및 자연과학 사회과학 연구 관련직이 171만 명 등으로 많을 전망이다. 그리고 일자리가 가장 많이 증가할 직업으로는 경비 및 청소 관련직(48만명), 교육 및 자연과학 사회과학 연구관련직(47만명), 경영 회계 사무 관련직(43만명), 미용 숙박 여행 오락 스포츠 관련직(34만명)과 보건 의료 관련직(30만명) 등의 순서로 전망된다. 다른 한편, 같은 기간 동안 농림어업 관련직(36만명), 영업 및 판매 관련직(20만명), 섬유 및 의복 관련직(11만명) 등은 감소할 것으로 본다.

노동수요 또는 고용규모 증가율은 일자리 증감 속도로서 향후 어떤 부문 직업에서 일자리가 빠르게 생겨날 것인가를 보여준다. 일자리 증가속도는 사회복지 및 종교 관련직이 연평균 4.8%로 가장 빠르고, 그 다음 보건 의료 관련직이 4.3%, 경비 및 청소 관련직이 3.8%, 미용 숙박 여행 오락 스포츠 관련직이 3.7%, 교육 및 자연과학 사회과학 연구 관련직이 3.3%, 정보통신 관련직이 3.0%의 순서로 나타났다. 다른 한편 섬유 의복 관련직이 연평균 3.0%씩 가장 빠르게 감소하고, 그 다음 농림어업 관련직은 연평균 2.2%씩 감소하고, 영업 및 판매 관련직은 연평균 0.6%씩 감소할 전망이다. 그리고 직업별 취업자 비중을 살펴보면, 경영 회계 사무 관련직이 13.5%로 가장 높고, 영업 및 판매직이 13.0%, 음식 서비스 관련직과 운전 및 운송직이 모두 6.9%, 교육 및 자연과학 사회과학 연구 관련직이 6.5% 등의 순서로 예상되었다. 제조업 관련 전통적 직업의 취업자 비중이 감소하고 서비스 관련 직업의 새로운 직업 집단이 크게 증대하겠지만, 전통적인 경영 회계 사무 관련직 일자리도 여전히 많을 전망이다. 마지막으로 2016년까지 직종별 노동수요는 전문가가 74만 명으로 가장 많고, 그 다음 기술공 및 준전문가와 서비스종사자가 각각 63만 명, 사무종사자는 60만 명 증가

할 전망이다. 대신 농업 임업 및 어업 숙련 종사자는 36만 명으로 가장 크게 감소할 것으로 전망되며, 전통적으로 취업자 비중이 높았던 판매 종사자도 30만 명 정도 줄어들 전망이다. 직종별 노동수요는 사무종사자, 서비스종사자, 기술공 및 준전문가, 단순노무종사자, 전문가 등이 주도하는 반면, 판매종사자와 농림어업 숙련 종사자는 노동수요가 지속적으로 감소하여 사양직종으로 분류될 것으로 본다.

직종 중 건설업은 특히 산재가 많은 직종이다. 이 직종을 보다 상세하게 살펴보면 2016년 종사자 157만 명으로 24.7만 명이 증가할 것으로 보이나 인력증가는 연평균 1.7%로 매우 완만할 것으로 것이다. 건축완성 관련직(39.9만 명), 건설 및 광업 관련 단순노무자(37.3만 명), 건축가, 도시계획, 토목 및 측량 관련 기술자(32만 명)가 가장 큰 규모의 인력을 가질 것이다.

〈표 4.16〉 건설관련직 노동수요전망 (단위: 천명, %)

	취업자				취업자 증감			연평균 증감률		
	'01	'06	'11	'16	'01-'06	'06-'11	'06-'16	'01-'06	'06-'11	'06-'16
건설 관련직	1,152	1,323	1,478	1,570	171	155	247	3.0	2.2	1.7
건축가, 도시계획, 토목 및 측량 관련 기술자	226	276	303	320	50	28	44	4.3	1.9	1.5
전통건물건축원	2	1	1	1	-1	1	1	-1.9	19.7	10.2
철근, 철골 및 콘크리트공	65	86	96	101	21	10	15	6.6	2.2	1.6
석공 및 조적원	27	35	37	40	9	2	4	6.5	1.1	1.2
목공	126	185	203	211	59	18	26	9.3	1.9	1.3
건축완성 관련직	300	344	377	399	43	33	55	2.8	1.9	1.5
건설기계 운전원	72	88	97	102	15	10	15	4.6	2.1	1.6
토목 및 채굴 관련직	30	22	22	23	-9	0	2	-5.2	0.4	0.8
건설 및 광업 관련 단순노무자	303	287	341	373	-16	54	85	-0.3	3.6	2.7

#### 4. 소결

2050년까지의 우리나라의 노동인력을 예측한 결과, 고령화 및 여성근로자의 증가, 생산가능 인구의 감소는 피할 수 없으며, 이에 따른 산업재해에 미치는 영향도 고려하지 않을 수 없는 것으로 사료된다.

1) 우리나라의 총 인구는 2020년 4,933만 명을 정점으로, 2050년에는 4,234만 여명으로 감소할 것으로 전망하며, 생산가능 인구는 2016년 3,619만 명(전체인구의 73.4%)을 고비로 점차 감소, 2050년에는 2,242만 명(53%)에 이를 것으로 전망되었다.

2) 현재 국내의 노동인력의 원천을 파악해보면 크게 고령자, 여성, 외국인 근로자로 나누어볼 수 있는데 고령자의 경우 출산율 저하와 평균 수명의 연장이 주원인으로 고령화가 진전될수록 노동공급 자체가 줄어들게 되고 이를 상쇄할만한 노동생산성의 증가가 없다면 경제성장은 둔화될 것으로 예상된다.

3) 2022년을 기점으로 여성 근로자수가 남성 근로자수보다 많아질 것으로 예측되었으며, 남성에 비해 임시직과 일용직의 비율이 높은 것으로 나타났다.

4) 향후 국내의 산업구조 전망을 살펴볼 때, 농림어업 종사자는 지속적으로 감소추세를 나타낼 것으로 보이며, 농림어업부문에서 이탈한 노동력이 주로 서비스업으로 유입될 것으로 전망되어 노동수요의 양극화가 심화될 가능성이 높은 것으로 예측되었다.

## V. 선진 계획 및 사례

### 1. 선진외국의 우리나라와 유사한 경제규모 또는 산업발전 시대의 주요 산업안전보건 정책 내용과 그 수립 배경 등 고찰

#### 1) EU의 산업안전보건 전략 2007~2012

EU의 경우, 최신산업안전보건 관련 규정의 전 산업 적용 및 지원, 국가별 산업 안전보건전략 개발 및 적용 추진, 근로자의 행동변화 촉구 및 사업주에 대한 안전보건 중심의 접근 장려, 새로운 잠재적 위험성에 대한 평가기법 완성, 국제적 수준의 안전보건 육성 등의 과제로 내세우고 있다. 이미 산업안전보건 전략 2002~2006은 산업재해율을 현저하게 낮췄고 이에 2007~2012 역시 산업재해 사고율 25%감소에 목표를 두고 있다.

#### 2) 일본의 제11차 노동재해방지계획

일본의 산재예방 제도의 경우 2012년까지 사망자수 20%감소, 사상자수 15% 감소를 목표로 다양한 세부정책을 제시하고 있다. 유해·위험성평가의 실시, 안전 보건경영시스템 활용, 자율적인안전보건활동 촉진을 위한 환경정비를 통한 자율적인 안전보건활동의 촉진, 기계재해, 추락·전락 재해, 교통재해, 폭발·화재 재해 방지의 특정재해 대책, 제조업, 건설업, 육상화물운송사업 대책 등의 산업 재해 다발업종 대책 등 폭넓은 분야에 걸친 재해방지 대책의 제시로 산재예방 및 발생 감소에 기여하고 있다.

#### 3) 싱가포르 산업안전보건전략 2015

싱가포르에서는 작업장 안전보건 통계의 토대 확장, 능력체제, 작업장 안전보건 전문가, 위험관리, 능력전파, 아차사고 및 사고조사, 준수지원 등의 작업장 안전보건 관리를 위한 역량 강화, 자원의 전략적 개입, 시스템적인 문제의 해결, 자율관리의 확대, 법률검토 등의 효과적인 규제체제 시행, 작업장 안전보건 이익 조성 및 베스트 사례 포상 등 다양한 제도를 통해 산재예방에 주력하고 있다.

## 2. 외국의 산재예방정책 성과 사례

### 1) 영국

영국의 경우, 사업장 의견수렴, 소규모 사업장 적용, 자율관리 문화, 보상제도의 도입, 안전보건 최우선시 등이 산업안전보건 분야의 특징이었고 영국 HSE (안전보건청)에서 제시한 산업재해발생 예방 및 감소에 대한 정책은 아래와 같다.

#### (1) 환경변화

- 가) 로벤스 보고서(Robens Report) 1972에 의거하여 각 부처별로 산재되어 운영되어 온 안전관리를 하나의 법으로 통일
- 나) 북해도 유전 폭발재해와 같은 사회환경 변화에 따라 1974년 산업안전보건법(HSW Act) 집행 이후 25년 만에 이해관계자의 의견 수렴을 통한 산업안전보건활성화 전략 수립
- 다) 광범위하고 지속 가능한 발전에 대한 전략과제를 통하여 산업안전보건 수준 향상

#### (2) 산업안전보건의 영향

- 가) 산업안전보건은 모든 사람의 삶의 질을 향상시키고 지속 가능한 발전을 위한 중추적 역할이 필요
- 나) 사업장 수준의 향상을 통해 모든 사람들이 필요하다고 인식하는 수준의 안전 보건의 향상이면 사회진보가 촉진
- 다) 안전보건 실패에 따른 연간 180억 £ 손실의 감소를 통해 안정적 경제 성장과 고용을 유지

- 라) 유해위험물질 관리를 통해 환경보호에 기여
- 마) 효과적인 안전관리 제도를 운영한 결과 1971년 대비 1998년 사망자를 1/4 수준으로 감소시킴

(3) **산업안전보건 전략** : 2000년부터 2010년까지 영국 산업안전보건청 (HSE)에서 4대 산업안전보건 전략 목표 및 전략 수립

가) 산업안전보건 전략 목표

- 가. 안전보건분야에 새로운 활력 부여
- 나. 산업재해와 직업병 발생률을 획기적으로 감소시키기 위한 새로운 접근법 개발, 특히 소규모 사업장과 관련하여 새로운 접근시도
- 다. 안전보건법규에 대한 접근법 개발 시 향후 25년 간 발생될 환경 변화 감안
- 라. 산업재해 및 직업병과 기타 정부 프로그램간의 연관성을 통하여 최대한의 혜택 창출

나) 산업안전보건 전략 과제

- 가. 안전보건시스템은 직업관련 위험을 예방하는 것에만 국한되지 않음
- 나. 직업 환경의 변화에 따라 안전보건규정에 대한 접근을 조정
- 다. 변화 시, 안전보건을 최우선
- 라. 효과적인 안전보건경영이 어떻게 이익을 가져다주는지 명확하게 알려주는 모델을 개발, 소규모사업장의 적극적인 참여를 유도
- 마. 보상, 혜택과 보험제도를 이용하여 특히, 안전보건과 관련 된 산업 재해에 의한 비용의 분배에 있어서 더 나은 균형을 유지함으로써, 사업주에게 안전보건활동을 개선시키려는 노력에 대한 동기부여
- 바. 근로자가 250인 미만인 370만 사업장에 대해 자율관리문화를 정착

- 사. 변화하는 직업 환경에 의해 초래되는 문제에 대해서는 혁신적 대응이 필요. 안전보건 문제에 참여함으로써 사업주와 근로자 사이에 참여에 관해 정부가 폭넓은 의제를 채택할 수 있음. 안전보건시스템에서는 중앙 및 지방정부를 포함한 모든 관련 기관의 효과적인 협력이 중요
- 아. 정부가 모범을 보임
- 자. 대부분 안전보건관련 재해는 의도적이기 보다는 경영의 취약성과 우수한 모범 사례를 도외시한 결과. 즉 초등학교에서 안전보건 기술과 위험성관리에 관한 모든 수준의 교육을 실시하는 것이 중요
- 차. 근로자의 안전보건, 특히 복잡한 계약구조와 관련되는 경우에 근로자를 보호하기 위한 최선의 방법은 제품 및 공정의 설계단계에서 안전보건 개념을 도입

#### (4) 산업안전보건 전략 지표

추진 목표
- 2010년까지 근로자 10만 명당 산업재해 및 직업병으로 인한 근로손실일 30% 감소
- 2010년까지 사망재해 및 중대재해 발생률 10% 감소
- 2010년까지 직업병 발생률을 20% 감소
- 2004년까지 각 목표의 50% 달성 작업관련 사망자 감소

영국의 사망재해는 감소하고 있으나 중대재해가 감소 추세를 보이다가 최근 들어 증가하고 있는 추세이다. 특히 공공부문 근로자의 경우 중대재해가 1996/97년 35,694로 큰 폭으로 상승하다가 그 이후 감소 추세를 보이다가 최근 2005/06년도에는 15,374로 감소하였다. 이러한 사고에는 작업 중 폭력이나 자살 그리고 선로를 통과하거나 기차 등의 교통수단을 활용하다가 당하는 사고가 포함

되어 있으므로 직무스트레스가 우선전략 과제의 우선순위로 선정되어 있는 것을 볼 수 있다<sup>47)</sup>.

〈표 5.1〉 영국 HSE(안전보건청)의 중점 우선전략 과제

년도	2004~2005	2005~2007	2007~2008
우선순위 1	인간공학 (근골격계질환)	안전문화 및 조직 위법사항	직무스트레스
우선순위 2	추락, 미끄러짐으로 인한 사고	인간공학적 위험요인, 직무스트레스, 추락 등 사고 예방	인간공학적 위험요인(근골격계질환)
우선순위 3	직무스트레스	교통안전	추락, 미끄러짐
우선순위 4	일반 안전보건 기준	위법 사항 관리	교통 및 전통적인 사고
우선순위 5	약물 및 음주 관리	-	-

#### (5) 영국의 재해감소의 성공적인 요인

가) 안전보건 관련 법체계를 작업장 안전보건법으로 일원화하여 효율성 극대화

영국은 노동으로 인해 발생하는 모든 안전보건에 관한 유해·위험성관리는 단일법인 안전보건법(HSWA 1974)을 통해서 규제하고 있다. 따라서 각부에서 관장하고 있던 법률 등에서 안전, 보건, 복지에 관한 규정을 분리하여 통합하고 이를 환경교통지역개발부장관(DETR) 산하의 단일화된 정책결정기구인 안전보건위원회(HSC, Health and Safety Commission : 사업주 대표, 근로자 대표 등 10인 이내로 구성된 영국의 안전보건에 대한 최고정책자문 및 의결기구)에서 결정된 사항을 집행기관인 안전보건청(HSE)이 집행하도록 하였다. HSC는 HSE의 3년 후까지 예산을 확정하고 있으며, 또한 DETR은 HSC에 전혀 간섭을 하지 않는다.

## 나) 사망재해 발생업종 집중공략

안전보건청(HSE)에서 연구한 결과 사망재해가 가장 많이 발생하는 분야인 건설과 유지보수분야를 집중공략한 전략으로 사망재해의 70%를 예방하는 성공을 거두었다.

## 다) 시장경제에 입각한 자율 안전관리제도의 정착과 강력한 법 집행의 이중전략

보험회사에서 보험가입 시 사업장의 위험성을 평가하여 보험료를 산정하는 것이 기본이 되어 있으므로 사업주의 입장에서는 시장 원리에 의하여 안전조치를 하여야 하는 입장이다. 아울러 위험기계, 기구에 대하여는 인증, 검정, 시험 제도가 발달되어 있어 인증, 시험, 검사기관의 검증을 거친 사항에 대하여 위험요율이 감소된다.

또한 안전보건청(HSE)는 2,365명의 감독관과 지방정부의 1,440명의 감독인력이 점검, 지도 및 감독(소환, 벌금부과) 등의 방법으로 사업장의 안전관리를 강력하게 관리하고 감독 및 지도하고 있다.

## 라) 향상된 안전설계와 기술적으로 전보된 기계·기구 사용

안전보건법1974에서는 작업장에서 사용되는 기계·기구의 설계자, 제조자 및 공급자에게 안전한 기계·기구를 설계, 제조, 공급하도록 의무를 부과함으로써 재해예방 효과를 거양하고 인증제도(Kite 마크)로 더욱 효과적인 제도로 발전하게 되었다.

## 마) 안전보건의 경제적 효과 부각정책 지도

1980년대 이후에는 안전보건청(HSE)에서 안전보건의 기본을 이루도록 하기 위하여 "Good Health is Good Business", "Costs and Benefits Analysis" 등 사업주의 의식을 전환하면서 동기를 부여하는 유인책을 사용하여 안전보건활동을 적극 전개하고 있다.

1996년 이후는 중소기업에게 부담을 주지 않는 안전보건관리를 시행할 수 있도록 안전보건경영체제에 관한 기준(BS8800)을 개발

하여 자율적으로 시행되도록 하여 상당한 효과를 거두었다. 유럽의 인증기관은 영국의 BS8800을 모방한 OSHAS 18001을 제정하여 인증사업을 전개하고 있다.

바) 제조업 감소, 서비스업 증가 등 경제구조의 급변

- 노동집약적인 산업이 급감된 반면 서비스 산업은 급증
- 에너지, 용수, 통신, 철도 등이 민영화 또는 개방화됨에 따른 안전 보건경영 강화
- 경영혁신 또는 구조조정으로 비대한 조직 감축경영
- 보조적인 역할을 하는 부분은 아웃소싱하고 핵심기능만을 보유

## 2) EU

EU는 근로자의 정신·정서적 측면을 다룸으로써 산업재해를 예방·감소 시키고자 한 것이 가장 큰 특징이고 EU에서 추진된 산재예방 관련 정책은 아래와 같다.

### (1) 환경변화

가) 유럽위원회(European Commission)는 2002년 3월, 산업안전보건에 관한 지역 전략을 발표

### (2) 산업안전보건의 영향

- 가) 산업현장의 변화나 새로운 리스크(특히 사회심리 현상 면에서)의 출현을 고려하여 노동복지에 자구적 규모로 어프로치 시도
- 나) 신체적, 정신적, 사회적면에서 본 노동복지에 중점
- 다) 전략을 실행하는데 있어서의 모든 이용 가능한 정책 툴(법령, 사회적 대화, 우수사례, 기업의 사회적 책임, 경제적 인센티브)을 활용

### (3) 유럽의 새로운 산업안전보건전략<sup>48)</sup>

유럽위원회(European Commission)는 2002년 3월, 산업안전보건에 관한 지역 전략을 발표하였다. 많은 연구기관, 단체, 관계 그룹은 이 전략에 대해서, 각각의 견해 및 의견을 제출하였고, 이 안에는 고용·사회 문제 각료 이사회(EU Council of Employment and Social Affairs Ministers), 유럽 경제사회 평의회(European Economic and Social Committee) 및 유럽 의회(European Parliament)의 것도 포함되어 있다.

이 전략의 목적은 직장에서 집단 괴롭힘이나 폭력, 스트레스에 관련하는 상황과 같은 새로운 리스크를 커버하도록, EU의 안전보건정책 및 그 기준을 새롭게 하는 것이다. 또, 이것은 기준 등을 보다 효과적으로 실시하는 것이나 개선된 교육 훈련 등을 통하여, 직장에서 리스크 방지 문화를 향상시키고, 한편 기존의 성과를 강고하게 하는 것을 목적으로 하고 있다.

전략은 산업현장의 변화나 새로운 리스크(특히 사회심리 현상 면에서)의 출현을 고려하여 노동복지에 지구적 규모로 어프로치를 시도하는 것이다. 예를 들면, 유럽위원회는 직장에서 집단 괴롭힘이나 폭력에 대해서는 그 지령을 제안, 검토하고 있으며, 이러한 전략을 실행하는데 있어서의 모든 이용 가능한 정책 틀(법령, 사회적 대화, 우수사례, 기업의 사회적 책임, 경제적 인센티브)을 활용하려고 하고 있다.

전략에 관한 각료 이사회 결정은 신체적, 정신적, 사회적면에서 본 노동복지에 중점을 두는 유럽위원회를 지지하는 것이고, 노동환경의 변화를 고려하여 효과적인 안전보건정책을 중요한 요소로서 리스크 방지 문화를 향상시키기 위해서, 많은 제단체이 참여하는 것이 중요함을 강조하고 있다.

이 전략에 관한 유럽 안전보건기구의 웹 사이트는 “<http://osha.europa.eu/systems/strategies/future/#270>”이다.

2006년에 앞서 산업안전보건에 관한 EU전략의 지속적인 발전을 위하여 2012년까지 산업재해와 직업병을 25%줄이는 것을 목표로 하는 EU의 신안전보건 전략을 책정하였다. 이것은 2002~2006년에 있어서의 전략을 계승하는 2007~2012년의

신전략이다.

EU에서는 연간 400만 건의 휴업을 필요로 하는 산업재해가 발생하여, 2004년의 사망 재해의 건수는 4400건이었다. 직업, 기업 규모, 연령 등에 따라 재해의 발생율에 큰 차이가 존재하였다. 산업재해에 의한 각국의 손실 금액은 GNP의 2.6~3.8%에 달하고 있어 2012년까지 발생 건수를 25% 삭감하려고 하는 것이다.

중점 사항<sup>[9]</sup>은 다음과 같다.

- 가) 현행 규제의 개선·간소화
- 나) 비강제의 우수사례 정보의 교류/의식의 고양/정보 제공·훈련의 추진
- 다) 각국마다의 전략의 명시와 실현
- 라) 각국마다 또는 EU전체의 교육/공중위생/연구 개발의 전체적 전략으로 새로운 형태의 리스크의 특정과 평가

#### (4) European Risk Observatory(ERO)<sup>49)</sup> 고찰

이 Web site는 작업장에서 변화하고 있는 유해요인의 도향과 실태를 파악하기 위하여 EU에서 운영하고 있는 것이다. 최근에 주요 관심이 되고 있는 주제는 다음과 같으며, 이 연구에서 깊이 있게 다루고자하는 주제와 일치하는 범주라고 할 수 있다.

- 가) 점점 더 많은 사람들이 작업장에서 사회심리학적 위험에 직면해있다.  
불확실한 계약과 작업의 강도, 높은 정신적 요구, 작업장의 폭력과 불공평한 작업과 일의 균형은 작업자의 건강과 안전에 작업관련성 스트레스를 유발할 수 있다. 위험에 처해있는 EU 근로자의 증가되는 사회심리학적 위험에 관한 새로운 보고서가 있다.
- 나) 나노기술과 직업안전보건  
나노기술의 빠른 성장은 나노 물질의 생산과 취급과 관련된 직업안전 보건에 관한 우리의 이해와 지식을 넘어서고 있다. 생산과 취급하는

[9] 전략 책정의 기초가 된 상세한 수치 데이터 등이 기재된 'impact assessment' 문서가 있음.

동안의 이 물질들에 대한 노출은 호흡, 피부노출과 섭취가 이루어질 수 있다. 나노 물질의 사용과 생산과 관련된 직업안전보건상의 위험은 아직 명확히 이해되고 있지 않다.

다) 유럽의 작업환경에 있어서 새로운 생물학적 위험들

유럽연합에 있는 수천 건의 재해는 작업과 관련된 전염병과 작업장의 부족한 안전보건수준과 연결된 많은 생물학적 위험에 기인한다. 유럽연합의 작업자에 영향을 끼칠 것 같은 새로운 생물학적 위험에 관한 보고서서가 있다.

라) 조류독감으로부터 작업자의 보호

유럽의 산업안전보건 위원회는 조류독감의 발생에 대비하기 위한 새로운 계획과 관련된 정보를 수집하였다. 이것은 농업, 병원, 진단 연구소, 쓰레기 처리장, 도살장과 관련된 정보를 포함한다.

마) 미래에 있어 직업안전보건을 위한 다른 도전들

사회와 직업조직에 있어서 새로운 경향은 직업상의 안전과 보건에 관한 새로운 요구와 위험을 창조한다. 작업장의 안전의 관점에서 우리가 가지는 개관은 *Priorities for occupational safety and health research in the EU-25*라는 제목으로 유럽위원회에 의해 발간되었다.

바) 미래의 작업장 안전보건상의 도전과 새로운 위험에 준비하라!

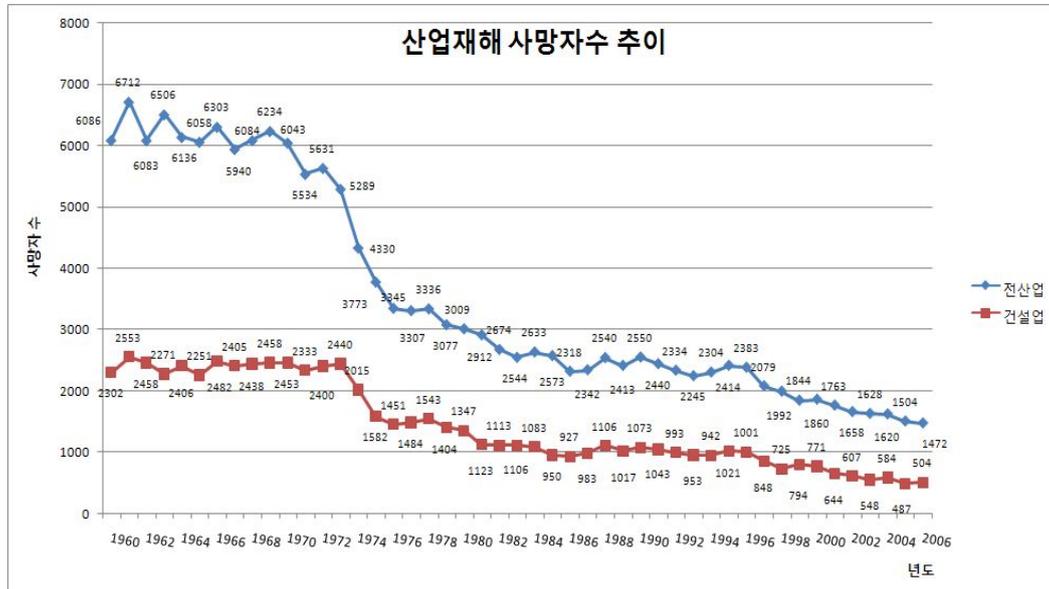
작업장 조직의 변화와 생산 방법의 변화에 더불어 인구 통계학상의 변화는 직업안전보건에 새로운 형태와 새로운 해결책에 이르게 된다. 유럽위원회는 미래에 등장하게 될 새로운 위험과 도전을 확인하는데 도움을 줄 자료의 집합 분석도구를 제공할 온라인상의 Risk Observatory 사이트를 개설하였다.

〈표 5.2〉 우선순위에 의한 EU의 OSH(안전보건청) 중점 추진 연구과제

순위	OSH의 중점 추진 연구과제
1	사회심리적 위험인자(직무, 작업, 작업장외 스트레스)
1	인간공학적 위험인자(중량물 취급 등 근골격계질환, 작업장 평가 및 설계)
1	화학적 위험인자(발암성 물질 및 대체물질)
4	안전 위험
5	SME의 위험관리
6	직업 외 작업관련성 질환
6	특정 활동 위험
6	위험성 평가
6	위험물질 대체
6	물리적 위험 인자

### 3) 일본

1950년대 후반부터 시작된 일본의 고도경제성장은 한편으로 산업재해의 극심한 증가를 가져왔다. 산업구조의 고도화와 노동력 부족문제를 극복하기 위하여, 국가적인 차원에서 안전보건의 확보를 위한 근본적인 대책이 요구되었다. 한편 안전보건활동이 효과적으로 추진되기 위해서는 국가의 감독지도와 병행하여 근로자의 안전과 건강에 직접적인 책임을 가진 사업주의 자율적인 재해방지활동이 필요했다. 이러한 필요성에 따라 국가가 우선 종합적인 노동재해방지계획을 책정하고, 여기에 따라 민관이 일체가 되어 계획의 목표를 달성하도록 하는 체계를 수립하게 되었다. 이것이 구체화 된 것이 1958년부터 1962년까지 5년간 실시된 제1차 노동재해방지계획이며, 그 후 5년 단위로 계속 실시되어 오늘의 제11차 노동재해방지계획에 이르고 있다. 그러나 아래의 그림에서 보는 바와 같이 제3차 방지계획이 끝나는 해인 1972년까지는 그리 큰 효과를 보지 못하였다.



[그림 5-1] 산업재해 사망자수 추이

1972년 전산업에서 5,641명의 사망자가 발생하였고, 건설업에서는 2,400명이 사망하였다. 그러나 1972년도 일본의 노동성에서는 기존의 노동법에 있던 산업 안전보건에 관한 법률이 “노동안전위생법”으로 개정되면서 이 법에 기초한 노동 재해방지 대책을 적극적으로 전개하기에 이른다. 이중에 중점적으로 실시한 것들을 살펴보면,

- ▶ 노동재해방지대책의 과학적 검토
  - 과학기술의 위험성을 평가하고 산업안전연구소, 노동위생연구소 등의 체제를 정비하여 재해방지의 관점에서 연구 테마를 충실히 하고 다른 기관과도 협력하도록 하였다.
- ▶ 기계설비의 안전성의 확보

노동재해를 미연에 방지하기 위하여 기계설비의 제조유통단계에서 부터 안전성을 확보하고, 재해방지기준을 유효하고 적절하게 운영하도록 하였으나 정비시의 안전 기술을 개발하여 준용하도록 하였다.

▶ 안전위생교육의 충실 및 안전위생의식의 고양

기업에 있어 안전위생교육을 조장하도록 하기위하여 안전위생교육센터를 정비하여 충실하도록 하였고 안전위생교육지도의 양성, 기업의 안전위생 관리자, 중간관리자, 작업책임자에 대한 교육을 실시하고 교육지도방법을 개발하고 교육자료를 제공하도록 하였다.

▶ 자주적노동재해방지활동의 강화와 근로자의 참가촉진

노동재해방지협회와 각종 안전위생관련 단체가 실시하고 있는 자주적 노동재해방지활동을 강화하고 이런 단체들이 실시하고 있는 안전위생 서비스, 안전위생교육, 홍보활동을 지도지원하고 정보를 제공하도록 하였다.

▶ 감독지도의 강화와 행정체제의 정비

가장 노동성에서의 감독지도기능을 강화하였고 행정체제를 개편하여 노동 기준감독과, 산업안전위생전문관, 노동위생전문관을 증원하여 상담 및 감독지도기능의 수행을 강화한 것이다.

▶ 업종별대책 저감대책추진

또한 업종별 대책을 추진하여 당시 재해율이 높았던, 건설업, 육상화물 운송업, 임업, 항만화물운송사업의 4개 업종에 대해 업종별 재해원인을 분석하고 업종별 재해방지협회에 방지계획을 수립하여 시행하도록 하였다.

위와 같은 전략을 수립하고 시행함으로써 제4차 노동방지계획이 끝나는 1977년 도에는 전산업(全産業)에서의 사망자가 3,307명으로 1,982명이 줄어 1973년 보다 약 37.47%P가 감소했다. 건설업에서도 956명의 사망자가 줄어 약 39.18%P가 감소는 효과를 가져왔다. 일본의 경우도 이때가 산업이 발달하여 경기가 좋아지고 국민소득이 높아지는 시점이었고 따라서 산업재해에 대한 의식수준이나 전산업에서의 수준도 우리나라와 비슷한 시기였다고 한다면 이때 가장 중요한 것을 법제도 강화를 통한 엄격한 법집행은 근본인 안전의식을 높이고 효과적으로 사고를 감소시켜 궁극적으로는 산재에 의한 손실을 감소시키는 이익을 가져올 수 있다 하겠다.

현재 일본의 산업안전보건 분야의 특징은 고령 및 여성노동자의 증가, 인재 확보의 필요 등 우리나라의 정서와 유사하였고 산업재해예방을 위한 정책의 목표 및 세부사항은 아래와 같다.

### (1) 환경변화

- 가) 고령 노동자 및 여성 노동자의 증가
- 나) 취업형태의 다양화 및 고용의 유동화
- 다) 규제개혁에 대한 대응
- 라) 세계화에 대한 대응 및 안전위생에 관한 인재확보와 필요한 자원 확보

### (2) 산업안전보건의 영향

- 가) 새로운 산업안전보건 기법의 보급 필요성
- 나) 사업주 및 노동자에 의한 자율적 산업안전보건 활동 추진의 필요성

### (3) 산업안전보건 전략 : 2003년부터 2007년까지 일본의 제10차 노동재해 방지 5개년 계획

- 가) 산업안전보건 전략 목표
  - 가. 무 사망재해 및 중소기업에 있어서 안전보건 확보

- 나. 업무상 부담에 의한 직업병 예방과 작업환경개선 대책의 추진
- 다. 위험감소를 위한 안전보건경영 기법의 전개
- 라. 취업형태의 다양화 및 고용의 유동화에 대응
- 마. 인간공학적 인자와 작업부하

나) 산업안전보건 전략 과제

- 가. 산업재해 방지 추진상의 문제 도출 및 해결
- 나. 중점 대상 분야의 산업재해 방지 대책
- 다. 노동자의 건강권확보 대책
- 라. 산업보건관리의 대책의 강화
- 마. 산업재해예방의 지원체제 정비
- 바. 국가차원의 연구 우선순위와 연구전략 모니터링
- 사. NIOSH와 공동으로 국가차원의 연구전략을 장려
- 아. 안정적 연구자금 확보와 효율적 사용

(4) 주요현안과 과제

- 가) 사망자수를 2007년과 비교하여 2012년까지 20%이상 감소
- 나) 사상자수를 2007년과 비교하여 2012년까지 15%이상 감소
- 다) 정기건강진단에서의 유소견율의 증가세를 감소세로 전환

〈표 5.3〉 일본의 우선순위에 의한 중점 추진 10대 연구 과제(2001~2010)

순위	내부전문가	외부전문가
1	작업장스트레스(작업, 직무 등)	작업장스트레스(작업, 직무 등)
2	고령근로자	정신건강 및 작업활동에서 삶의 질
3	여성근로자 및 산부인과 촉진	고령노동자
4	정신건강 및 작업활동에서 삶의 질	여성근로자 및 산부인과 촉진 방안
4	잠재위험과 위험성 평가	생물학적 영향 지수
6	화학적 내분비물과 생식기관의 영향	작업관련성 질병
7	야간, 운반작업, 작업시간	소규모사업장
8	위험 정보공유, 물질안전보건자료(MSDS)	잠재위험 및 위험성 평가
9	생물학적 영향 지수	산업구조의 변화
10	화학 표본 분석	경영 전략, 보건안전관리

### (5) 세부실행전략

#### 가) 자율적인 안전보건활동의 촉진

- 중소기업 사업장을 중심으로 '유해·위험성 평가 실시'의 실시 촉진
- 안전보건경영시스템의 활용
- 자율적인 안전보건활동 촉진을 위한 환경정비와 홍보 추진

#### 나) 특정재해 대책 (기계재해/추락, 전락재해/교통재해/폭발, 화재 방지 대책)

#### 다) 산업재해 다발업종 대책

- 제조업 대책
- 건설업 대책
- 육상화물 운송사업 대책
- 임업 대책
- 제3차 산업 등의 대책

- 라) 업무관련성 질병 (석면 및 화학물질은 제외)의 예방대책
  - 분진장애 방지대책
  - 요통예방 대책
  - 진동, 소음장애 방지대책
  - 열사병 예방대책 및 산소결핍증 방지대책
  - 그 밖의 업무관련성 질병의 예방대책
- 마) 석면노출 예방대책
  - 전면금지의 철저
  - 해체작업에서의 노출방지대책 철저
  - 이직자의 건강관리대책 추진
- 바) 화학물질 대책
  - 화학물질에 의한 산업재해 방지대책
  - 화학물질 관리대책
- 아) 정신건강 대책 및 과로에 의한 건강장해 방지대책
  - 정신건강 대책
  - 과로에 의한 건강장해 방지대책
- 자) 산업보건활동, 건강증진 및 쾌적한 직장 만들기 대책
  - 산업보건활동의 활성화
  - 건강증진 대책
  - 쾌적한 직장 만들기 대책
- 차) 안전보건관리 대책의 강화
  - 안전보건교육의 효과적인 추진
  - 중소기업 사업장의 자율적 안전보건대책 지원
  - 취업형태의 다양화에 대한 대책 추진
  - 고령근로자 대책의 추진
  - 글로벌화에의 대응

- 카) 효율적·효과적인 시책의 추진
  - 노동안전보건연구의 촉진
  - 지역에서의 산재다발업종 대책의 추진
  - 관계기관과의 연대
  - 각 대책의 효과의 분석·평가

#### 4) 독일

인간의 수명연장과 사무실 근로의 증가, 새로운 화학물질 출현 등의 급속한 사회, 작업 환경 변화로 독일 산업안전보건연구원(BAuA)은 경쟁력 있는 작업장과 근로자를 위한 안전보건 Working program 2007~2010을 2007년에 발표하여 시행 중에 있다. 이 프로그램은 10개의 목표와 32개의 중점 추진사항을 제시했으며, 이를 통해 작업장에서의 안전보건을 증진시키고자 하였다.

독일의 BaU는 최근의 새로운 과제로 나노물질에 대한 대응을 모색하고 있으며, MSD(근골격계 장애)나 사회심리적 문제 등을 과제로 선정하였다. 이는 앞으로 우리나라에서 보다 심도 있게 고려해야할 과제와 동일한 것이다.

2010년까지 10년간의 전략으로, 4개의 체제, 10개의 목적, 45의 세부과제로 구성되어 있다.

##### (1) 4개의 체제

- 가) 아웃소싱(outsourcing)과 그 외의 새로운 노동 형태의 변화
- 나) 인적자원의 핵심 경쟁요소로서 안전보건
- 다) 취업 형태, 직장 환경, 생활양식과 개인행동 등의 모든 레벨과 분야에서  
의 신 예방 전략
- 라) 규제완화 등의 새로운 실시 전략

##### (2) 10가지 목적

- 가) 작업능력 및 지속적인 고용 가능성의 유지와 증진
- 나) 직업 관련성 건강 장애 및 질병 예방 시스템의 개선
- 다) 중소기업을 위한 효과적이고 경제적인 산재 예방개념 개발 및 실행
- 라) 안전하고 건강을 증진 시킬 수 있는 작업 시스템 설계
- 마) 유해물질 및 생물학적 물질 사용 시 건강위험 개선 방안
- 바) 사용 안정성을 지닌 화학물질 비중의 확대
- 사) 안전하고 건강을 증진시킬 수 있도록 설계된 제품의 비중 증대
- 아) 위험성이 있는 제품군 선정 비중의 축소
- 자) 산업안전보건에 관한 자문, 정보 및 인증 서비스 범위의 확대
- 차) 산업안전보건의 긍정적인 이미지 전파

### (3) 세부실행전략

- ▶ **목표 1.** 작업능력 및 지속적인 고용 가능성의 유지와 증진
  - 가) 연령에 알맞은 작업 설계를 위한 종합적인 접근법의 개발과 실행
  - 나) 작업강도가 높은 근로자 집단 및 고위험군 근로자 집단을 위한 총체적 보호대책 마련
  - 다) 개인 및 조직 차원에서의 건강 증진
  
- ▶ **목표 2.** 직업 관련성 건강 장애 및 질병 예방 시스템의 개선
  - 가) 작업 환경의 변화에 따른 정신 및 심신 건강 장애 예방
  - 나) 부적절한 작업량에 따른 근골격계 질환 예방
  - 다) 화학 물질 및 생물학적 요인과 관련된 직업성 질환 예방
  - 라) 직업 관련성 순환기 질환 예방
  - 마) 물리학적 위험 요인에 따른 관련 질환 예방
  - 바) 데이터베이스의 개선

- ▶ **목표 3.** 중소기업을 위한 효과적이고 경제적인 산재 예방개념 개발 및 실행
  - 가) 혁신적인 산업안전보건 관리
  - 나) 중소기업 및 자영업자들을 위한 안전보건 실천 모델 개발
  - 다) 사내와 사외에서의 안전보건의 교육 효과와 경제적 효율성
  
- ▶ **목표 4.** 안전하고 건강을 증진 시킬 수 있는 작업 시스템 설계
  - 가) 작업 시스템의 설계 시 우선적으로 고려되어야 할 요건
  - 나) 중소기업과 수공업근로자를 위한 안전하고 건강한 작업시스템 설계 지원
  - 다) 직업 훈련 및 대학교에서의 안전하고 건강한 작업 시스템 설계 및 교육 지원
  - 라) 공정 및 활동범위를 고려한 작업시간 조정
  
- ▶ **목표 5.** 유해물질 및 생물학적 물질 사용 시 건강위험 개선 방안
  - 가) 위험성 평가 개념의 지속적인 개발 및 보급
  - 나) 작업장의 나노 입자, 미세 및 초극세 입자
  - 다) 연구 및 지식활동을 통한 물질의 위험성 발견
  - 라) 유해물질의 체계적인 분석 및 위험성 평가와 위험경감 방안 개발
  - 마) 화학물질, 유해물질 및 생물학적 물질에 대한 관리 정책
  
- ▶ **목표 6.** 사용 안정성을 지닌 화학물질 비중의 확대
  
- ▶ **목표 7.** 안전하고 건강을 증진시킬 수 있도록 설계된 제품의 비중 증대
  - 가) 제품 평가의 원칙 수립
  - 나) 규정 및 국제표준 개발
  - 다) 제품 설계 및 인구학상의 변화

- 라) 이동제품
- 마) 지식의 보급

▶ **목표 8.** 위험성이 있는 제품군 선정 비중의 축소

- 가) 제품 위험성 판정 및 평가
- 나) 최첨단 제품설계기술 개발의 지속
- 다) 검증된 설계원리 및 현실적 방법의 실행

▶ **목표 9.** 산업안전보건에 관한 자문, 정보 및 인증 서비스 범위의 확대

- 가) 정보 센터
- 나) 업체들을 위한 인증 및 자문
- 다) BAuA 정보시스템 및 지식 관리

▶ **목표 10.** 산업안전보건의 긍정적인 이미지 전파

2007년에서 2010년까지의 테마는 연령, 하이리스크 그룹, 심신의 건강, MSD, 화학물질, 순환기 장애, 주로 중소기업과 자영업자에 대한 good practice, 시스템의 디자인, 나노 물질, 화학물질과 제품에 대한 위험도 평가 기법 보급 등에 관한 것으로 보고되었다.

## 5) 미국

미국 산업안전보건 분야의 경우 재택근무의 증가, 제조업 기회감소, 다른 환경의 근로자 함께 근무 등 우리나라와 다른 환경적 특징을 띄고 있었고, 추진된 정책은 아래와 같다.

### (1) 환경변화

- 가) 사회환경 변화에 따라 1974년 산업안전보건법(HSW Act) 집행 이후 25년 만에 이해관계자의 의견 수렴을 통한 산업안전보건활성화 전략 수립
- 나) 노동력의 인구 통계학상 변화
- 다) 노동력에 대한 보다 다양한 관리와 동기 부여가 필요

## (2) 산업안전보건의 영향

- 가) 제조업 분야는 지식과 서비스 관련 분야의 확대에 의해 고용 기회가 점차 감소
- 나) 기술의 급격한 변화로 인해 국가 경쟁력을 갖추기 위해 근로자 평생 학습이 요구
- 다) 문화, 성별, 연령 및 기타 다른 조건을 가진 근로자가 함께 근무
- 라) 재택근무의 증가와 업무의 공유로 인해 미래의 사업장에서 근로자는 전통적인 사회 집단으로부터 소외되는 경우 발행
- 마) 산업안전보건과 경제적으로 취약한 계층의 높은 실업률, 임금과 이윤 등 전통적인 문제는 지속적으로 발생

## (3) 산업안전보건 전략 : 2003년부터 2008년까지 미국 노동부는 4대 전략 목표에 따른 OSHA(산업안전보건청)의 산업안전보건 전략

- 가) 안전보건, 평등이 보장되는 양질의 사업장 조성
- 나) 성과 목표 :
  - 가. 사업장의 상해, 질병, 사망 감소
  - 나. 평등한 사업장 조성
- 다) 성과목표를 위한 전략
  - 가. 공정하고 효율적인 법규 시행
  - 나. 지원, 교육, 법규준수 지원 확대

- 다. 협력과 자율 프로그램 장려
- 라. 외부환경 고려

## 6) 대만

대만의 산업재해예방 정책인 ‘안전한 작업 환경4개년 정책 계획 요강(2001~2004년)’은 산업재해의 급속한 증가에 대처하기 위하여 노동성 행정원 노공 위원회에서 2001년에서 2004년의 4년간 ‘안전한 작업환경’을 목표로 4개년 산업안전 대책을 확립, 공포하였다.

### (1) 제1장. 환경 사정 해석과 직면하는 과제

#### 가) 환경 사정 해석

##### 가. 산업재해와 작업 안전보건문제 해석에 대해

안전보건시책의 수행은 인명 존중의 현상이며, 인간 사회의 안정의 유지, 경제발전에도 많이 영향을 준다. 경제의 계속의 발전, 노동 인구의 급속 증가에 수반하는 산업재해의 빈발에 대응하기 위하여 행정원노공 위원회는 ‘산업안전보건강화 대책 요강’, ‘작업은 안전하게, 재해는 제로에’, ‘산업안전, 산업향상의 촉진 시책 요강’ 등을 산업안전 시책의 세로축으로 밝혀서 시행하기 위하여, 국민 일체의 협력 하에, 산업 재해는 현저하게 감소하는 경향을 볼 수 있어 대만의 재해 천인율은 1987년의 5.91에서 1998년의 3.86에 감소했다. 다만, 1998년을 예로서 보면, 연간 전산업에서 29,095명의 사상자가 있어, 평균 1 시간마다 3명 정도의 근로자가 재해로 상해, 폐질 또는 사망하는 것이 된다. 직접, 간접의 거대한 손실을 제외한 산재보험급부 금액도 약 2조 3천억 원에 달하고, 산업재해를 어떻게 감소하는가 하는 것을 즉시 검토하고, 노력해야 할 과제이다.

#### 나. 산업의 발전과 국제화의 대응에 대해

근년 국내산업의 급속 발전에 수반하여 생산 향상의 요구에 따라 신규 화학물질, 기술, 대규모 복잡한 시스템이 산업 현장에 도입되는 거대한 전환에 있어서, 더욱 더 리스크의 제어가 어려워지고 있다. 어느 연구 리포트에 의하면 10년 이래, 대만의 산업 구조는 경제발전과 정부의 경제 시책의 영향을 받아 많이 변화해서, 1989년 전산업 노동 인구의 44.9%를 차지하는 서비스업의 노동 인구가 1999년에 전산업 노동 인구의 55.8%에 급증, 반대로 공업적 산업은 42.2%에서 37.2%로 감소하고, 노동자수도 7.2% 감소의 경향을 볼 수 있었다. 앞으로 취업인구의 움직임은, 제조업으로부터 서비스업에, 전자, 반도체, 화학, 기계, 전기 산업 등 하이테크 산업의 노동자의 부족의 문제를 생각할 수 있음과 동시에, 농업, 임업, 수산, 목축업 노동자가 감소할 가능성도 일대 과제가 된다.

현시점에서 효과적으로 안전보건을 촉진하려면, 생산 부문의 라인을 먼저 비롯하여, 자기 자신이 안전보건책임을 담당하는 보텀 업(bottom-up)을 진행시키고, 노사 쌍방의 협력 하에 안전보건을 추진하는 것을 바라며, 사용자는 스스로 안전보건 계획서를 작성하여, 안전보건의 경영이념을 굳힘과 동시에, 소속의 부하에게 권한을 주어 제안제도를 확립하여, 사람들이 자주적으로 안전보건에 참가하는 모럴을 쌓아 올려서 근로자의 유익감의 향상, 스트레스의 해소와 건강증진의 촉진을 바란다.

현재, 안전보건문제는 국제적으로 되어, EU에서는 한 계열의 지령을 작성하여, 예를 들면 기계, 보호도구 등의 안전 위생 지령(CE지령), BS8800 안전 위생 규격의 수행, 무역 활동 혹은 국제

교류의 장소에서, 각국의 안전보건 규격에 영향을 주며, 국제 표준화 기구(ISO)도 '직업 안전 위생 규격'을 적극적으로 제정, 또 경제, 무역을 목적으로 하는 세계무역기구(WTO)도 유사적인 규격에 노력을 다해 왔다.

나) 우선적으로 발전시켜야 할 과제

근로자의 사상 재해의 감소 및 직업병의 방지를 위하여 다음의 원칙으로 하는 과제를 '안전한 작업 환경'으로 한다.

가. 산업안전보건정책을 확립하여 산업안전보건 자주관리 조직 체계의 강화, 산업 안전보건법령을 철저히 이행하고, 효과적으로 산업재해의 방지, 근로자의 안전과 건강을 확보한다.

나. 노사 쌍방의 이익을 아울러 고려하고, 사회의 발전 사정을 참작해서 신속하고 적극적으로 대응책을 도입하여 안전하고 위생적이고 쾌적한 환경을 구축하고 아울러 작업 품질의 향상, 국가의 경쟁력을 촉진한다.

(2) 제2장. 당면의 시책, 실시 계획의 목표와 중점 항목의 배분에 대해

가) 산업안전보건법 체계와 안전보건관리체제의 확립

가. 38 종류의 행정 명령의 개정, 합리화

나. 프레스 등 6 종류의 형식 검정의 강화

다. 365 건강진단 기관의 관리의 강화

라. 120 종류의 직업병 인정 기준 작성

마. 신규로 안전보건법적용 사업자에 대한 홍보 강화

나) 안전보건 모럴의 고양, 안전보건활동의 강화

지역 안전보건 협력단체 활동의 확장 : 13 지역단체의 기계 재해 방지 협력 조직을 마련한다.

가. 안전보건 관리자, 환경 측정자의 기능 검정 제도를 확립한다.

나. 포크리프트, 연마기 등을 구입하는 사업자에게 용자 제도를 확립한다.

다. 안전보건활동에 특별 우수한 실적이 있는 사업자를 표창한다.

라. 대학, 고교 등의 연구실, 실험실, 실습 공장의 안전 위생을 강화한다.

마. 30,000명 계절노동자에 대한 안전 위생의 교육.

다) 기계, 기구 형식 검정의 강화

가. 기계·기구의 표시 제도의 수행, 프레스, 목재 가공 기계, 포크리프트, 연마기의 형식 검정 및 안전 표시의 게시 등의 촉진.

나. 특정 기계, 설비의 제조품질관리 제도의 확립.

라) 직업성 질병 방지의 강화

가. MSDS 제도의 시행 이후, 이미 640 종류의 데이터베이스가 작성되었다. 이 시책에 따라 1,600명이 다른 사람의 사원이 필요한 교육 훈련을 받아 왔다. 향후도 계속 촉진하는 것으로 한다.

나. 본성에 마련하고 있는 네트워크에도, 연간 약 12,000건의 이용자를 볼 수 있다.

다. 계속 환경 측정을 강화하여 20 환경 측정 기관의 관리, 화학분석실의 분석 기능을 향상시켜, 민간 업자에게의 위탁 분석 작업을 진행시킨다.

라. 사업자의 위험 인자의 판단 기능을 높이기 위해, 기술사 제도를 제정해 1994년 이래, 이미 1,128명이 이 자격을 획득하고 있다. 향후도 계속해 이 기능 검정을 진행시킨다.

- 마. 건강진단 제도를 철저히 하기위하여 520 건강진단 의료 기관의 관리를 강화하고, 항상 근로자의 건강진단을 실시한다.
- 바. 1995년에 조직 한 직업성 질병 감정 위원회는 노사 쌍방의 직업성 질병과 관계되는 인정을 연간 6건의 판정에 힘을 다해 왔고, 향후도 계속 되어야 한다.
- 사. 산업의 교육을 강화하여 건강진단의 능력을 향상시키고 노사 간의 직업병의 갈등을 감소하게 한다.

## 7) 핀란드

### (1) 전략 수립 배경

유럽국가중 가장 빠르게 노령화가 진행되는 나라인 핀란드는 노동인구의 4분의 1이상이 50세를 넘었고, 고령 노동자들의 비율이 계속 증가하고 있다. 또한 매년 1만 명이 넘는 인구가 직장을 떠나고 있으며 이 자리는 젊은이들이 채워 나가기에는 너무 높은 수치이다. 따라서 핀란드 내의 노동집약적 산업은 다른 국가로 이동하고 더 이상 저임금 노동으로 성공할 수 없는 상황이다.

핀란드 산업보건연구원(FIOH)은 산업보건과 관련된 연구개발을 증진하여 삶의 질 향상과 산업안전보건의 증진을 위한 해결책을 제시하고자 “FIOH 전략 2006~2010”을 진행 중에 있다.

### (2) 주요 현안과 목표

- 가) 효율성은 고객을 위한 산업안전보건을 개선할 수 있는 가장 좋은 방법을 찾아내는 일에 매진하는 것을 의미한다.
- 나) 신뢰성은 입수할 수 있는 최상의 정보에 기반을 둔 해결책과 보유하고 있는 독자적인 전문지식에서 비롯된다.
- 다) 공동 협력은 문제를 도출하고 그것에 대한 해결책을 찾기 위한 공동의

노력을 의미한다.

### (3) 세부 실행 전략

#### 가) 기업의 경영과 위험관리 차원에서의 작업관련 유해성 관리

- ▶ 작업장에서의 건강 위해요인의 평가와 제거에 도움이 되는 방법과 안전보건경영의 측면에서의 건강 위해요인을 관리할 수 있는 운영모델을 개발한다.
- ▶ 각 작업장들이 무재해를 목표로 설정하도록 장려하고 산업보건 서비스업과 의료업 종사자가 직업병을 올바르게 인식할 수 있도록 개선시킨다.
- ▶ 협력 네트워크를 발전시켜 중소기업 사업장에서의 건강위해요인을 잘 관리 할 수 있도록 한다.
- ▶ 전문가 서비스를 각 직장에 제공할 수 있는 산업보건서비스 및 산업보건관리 대행 업무를 추진한다.

#### 나) 혁신적, 재생적이고 건강한 직장 공동체 조성

점점 정보에 정통하고 변화를 관리하는 기술이 직장에서 더욱 중요해지고 있다. 지속적으로 직업 환경 변화에 대응할 수 있는 도구와 교육, 모델을 지원한다. 아울러 의사소통기술 시스템이 직장 커뮤니티와 작업효율성에 미치는 영향에 대한 정보는 제공하고 여러 가지 관리와 보상 시스템이 근로자의 안녕과 생산성에 미치는 효과를 평가한다.

#### 다) 개인의 안전과 복지 보장

FIOH는 직장 생활, 건강 및 생활양식 사이의 관계에 대한 최신의 정보를 가지고 일반 대중에게 전달할 실용적인 지침을 만들었으며, 대중을 위한 정보 채널을 제공하기 위해 웹 사이트를 개발 중이다. 또한 공개 토론회에 참여하여 독립적인 전문가로서 의견을 제시하기도 한다.

## 라) 정부기관에 산업안전보건 증진을 위한 정보 제공

FIOH는 산업보건과 직장 생활에 연관된 법률 제정과 전략적 프로그램에 전문가로 참여하고, EU와 국제기구가 활용하는 국제적인 산업보건 시스템 개발에 일부 기여하고 있다. 또한 독자적인 연구와 국제적 협력을 통해 이해당사자에게 정보를 전달하고 있다.

## 마) 원활한 작업공정, 안전하고 편리한 작업방법 및 도구의 개발

FIOH의 목표는 작업 공정, 작업 방법, 사용할 도구들을 계획하고 선택하는 주체들이 산업안전보건에 더욱 신경을 쓰도록 만드는 것이다. 이 목표의 달성을 위해 적합한 계획을 세우고, 계획과 선택을 위한 가이드라인을 작성하며, 전문가 자문 서비스를 제공하여 안전성과 사용자 친화성을 개선할 수 있도록 도울 것이며, 실천적인 접근법과 실제 상황을 가정한 시뮬레이션도 제공할 것이다.

## 바) 직장생활의 참여율 증대 방안 개발

직업 참여도를 높이려면 직장 환경이 개인적인 수준에서 더 유연해져야 하며, 고용인들의 생활 상황과 건강상태를 고려하여 적합하게 대처할 수 있어야한다.

## 사) 새로운 직업관련 유해성 관리 및 기회 개발

현재 연구를 진행 중인 주제들은 작업과 관련된 알레르기성 질환의 병태 생리학적 기전, 정신적 스트레스에 대한 생리적인 반응 메커니즘, 전자기 방사선과 나노입자가 건강에 미치는 영향, 질환이 유전에 중요한 영향을 미치는지 여부 등이다.

## 아) 구체적 실행 조직(업무조직 전문가 센터/인적 요인 전문가 센터/작업환경 증진 전문가 센터/건강과 작업능력 향상 전문가 센터/우수사례와 능력개발 전문가 센터/내부 서비스)

## 8) 캐나다

### (1) 전략 수립 및 배경

캐나다 산업장안전보험위원회(WSIB)는 2006년 전략 2006~2010 “The road Ahead”를 수립·발표하고 이를 통해 산업안전보건, 근로자 업무복귀, 서비스의 질적 수준향상, 경제적 측면에서의 지속가능성 확보, 조직 수준 향상 등 5대 기본 원칙을 제시하였고 이는 WSIB의 직원, 협력기관 및 이해관계자가 사업계획 수립 시 토대가 되는 계획으로 온타리오 내의 산업재해 감소를 위한 기본지침으로서의 역할을 수행하고 있다. WSIB는 “The Road Ahead”에 만족하지 않고 모든 산업재해 및 질병이 원천적으로 발생하지 않도록 노력하고, 조직의 수준향상 및 우수한 서비스 제공을 목표로 한 “The Road to Zero”를 발표하였다.

### (2) 주요 현안과 목표

- 가) 모든 산업재해 및 질병이 원천적으로 발생하지 않도록 노력하고, 조직의 수준향상 및 우수한 서비스 제공을 목표로 하고 있다.
- 나) WSIB의 비전과 미션을 종합하여 다음과 같은 4개의 핵심 사업 기본 원리를 정하였다.
  - 안전보건: 이 세상에서 가장 건강하고 안전한 작업장을 만들기 위하여 모든 이해관계자들과 협력하고 그들을 이끌 것이다.
  - 우수한 서비스 제공: 우리의 궁극적인 목표는 재해 근로자의 안전한 직장 복귀와 건강 회복 성과를 개선하고, 공정하고 시의 적절한 보상을 제공하는 것이다.
  - 재정적인 안정성 확보
  - 조직 우수성

### (3) 세부실행전략

- 가) 첫 번째 기본 원칙 : 안전보건
  - 혁신적인 예방 전략

향후 5년간 온타리오 내에서 사망사고, 재해 및 질병을 획기적으로 감소시키는데 필요한 서비스의 개발, 우선순위 설정, 자료 및 서비스의 보급에 앞장설 것이다.

- 공동의 예방 협력 모델

보다 광범위한 제휴관계를 구축하고 역량, 기술 및 자원 사용의 최적화를 위해 WSIB와 예방 파트너 사이의 현행 역할과 상호작용에 대한 검토에 앞장설 것이다.

- 예방우선과제 확인 및 목표설정

근로자에게 큰 위협을 일으키는 작업장 조건, 관례 및 잠재 요인에 대처하기 위한 포괄적인 모델을 개발하고 실행할 것이다. 또한 해당 안전보건 프로그램이 효과적인지 측정 및 평가할 수 있는 역량을 강화해간다.

- 우수사업장에 대한 보상체계 구축

증거 기반의 의사결정을 할 수 있도록 장려하고, 인센티브 및 인증을 해주는 프로그램을 구축한다.

- 안전보건 인식확대 및 예방문화 육성

목표 메시지를 지속적으로 전달하고 인식과 행동에 변화를 일으킬 수 있는 정보와 프로그램 및 수단 개발해 힘쓴다.

나) 두 번째 기본 원칙 : 우수한 서비스 제공

- 효과적인 재해 사례 관리를 통한 서비스 보급

재해를 당한 근로자와 고용주에게 성과 및 결과에 초점을 맞추고 잘 짜여진 서비스를 보급하는 케이스 관리 접근 방법을 시행하라.

- 직장 복귀 (Return to Work, RTW)

효과적인 직장 복귀 프로그램을 지원하고 실행하기 위하여 고용주, 근로자 및 의사를 지원하는 종합적이고 통합적인 프로그램과 방법의 개발 및 확장을 지속할 것이다.

- 보건 관리 솔루션

WSIB는 수동적인 지불인이 아니라 재해근로자가 재정적으로 지속 가능한 시스템에서 최적의 결과를 얻도록 하는 증거 기반 보건 관리 서비스의 능동적 구매자로 변모할 것이다.

- 직업병 서비스

근로자와 그 가족들의 다양한 요구에 맞추고 증거 기반의 연구를 통해 얻어진 시의 적절하고 효과적인 직업병 서비스 및 프로세스의 강화를 지속할 것이다.

다) 세 번째 원칙 : 재정적인 안정성 확보

- 건전하고 안정적인 재정조달

시스템 운영에 있어서 재정적 부담을 불러 올 수 있는 불확실한 요소들과 위험들을 관리하기 위해 체계적인 운영방식으로 재정조달의 기본 틀을 유지할 것이다.

라) 네 번째 원칙 : 조직의 우수성

- 건강하고 안전한 작업장 만들기 방안

전국 품질 협회 건강 및 안전 작업장 인증 Level 3를 지속적으로 유지하고, 작업안전 프로그램을 개발하고 완성해 간다.

- 직원 개발

신규 관리자와 경력 관리자 프로그램을 확대 강화하고 매해 리더십 회의를 개최하여 신규 관리팀 내의 리더십을 개발 지원하고 내부 지도자 프로그램도 진행한다.

- 효과적인 변화 관리

전략 프로그램 시행에 전 직원이 참여하도록 지원할 것이다.

- 품질 검증

근로자와 고용주의 기대 및 요구에 맞는 서비스와 실제적, 효율적, 통합적 프로그램을 조직 전반에 걸쳐 시행하여 프로그램 기획과 서비스

수행 기준을 지속적으로 평가할 것이다.

## 9) WHO의 근로자 건강에 관한 10년간의 액션 플랜

### (1) 전략 수립 배경

2007년 5월 스위스 제네바에서 개최된 제60차 세계보건회의에서 결의안 WHO 60. 26(Worker's Health: Global Plan of Action)이 승인되었으며, WHO는 각 회원국에게 동 결의안의 계획 이행을 촉구하였다. 동 계획은 작업장 내의 업무상 사고 및 질병을 우선적으로 예방하기 위한 정치적인 추진력을 얻고 근로자의 건강보호와 증진을 위해서 보건 분야 관계자와 비보건 분야 관계자를 포함한 협력적 실천방안과 작업장에서의 일관성 있는 건강증진 중재안이 계획, 시행, 평가 될 수 있도록 장려하고 있다.

세계 보건기구(WHO)의 근로자의 건강에 관한 2008~2017의 10년간의 액션 플랜의 심의가 진행되어 2007년 5월의 제60회 세계보건총회에서 채택되었다. 액션 플랜으로는 5항목의 목적과 전문에 각 가맹국 및 사무국이 수행해야 할 책무를 제시하고 있다.

### (2) 목적 5항목

#### 가) 목적 1 : 근로자의 건강에 관한 정책 수단의 입안과 실시

각국의 정부는 근로자의 건강에 관한 정책을 책정해야 한다. 이 때 2006년의 '직업상의 안전 및 건강 촉진 범위 조약(제187호)'등의 국제간의 노동에 관한 조약을 고려하는 것과 동시에 건강 및 노동을 관할하는 부처와 관련 부처의 합의가 필요하다.

#### 나) 목적 2 : 직장에서 건강의 보호와 증진

건강 위험도 평가와 관리의 개선을 추진한다. 화학물질 대책, 부류연 대책, 첨단 기술이 도입 시에 설계 단계에 있어서 안전보건배려가

되도록 하는 프로세스 및 제품의 채택 등이 중요하다.

- 다) **목적 3** : 산업보건기관(occupational health service)에 의한 서비스의 향상과 대상 범위의 확대  
 근로자의 건강과 관련하여 건강유해요인과 개인의 상황뿐만 아니라, 보건기관의 활동이 중요하다. 취약한 지역에서의 개선이 특히 필요하다.
- 라) **목적 4** : 시책의 실시에 대해 얻을 수 있던 근거 정보의 정리와 전달  
 직업병의 원인과 그 영향을 정확하게 파악하는 건강진단 시스템이 필요하다.
- 마) **목적 5** : 건강 및 노동 이의를 관할하는 부처의 정책에 ‘근로자의 건강’을 포함시킨다. 예를 들면, 고용 정책은 건강에 대해 큰 영향이 있는 것이 알려져 있다.

### (3) 세부실행전략

#### 가) **목표 1.** 근로자 건강에 관한 정책 시행과 계획

근로자 건강을 위한 국가적 정책 기조는 관련 국제협약에 대해 세부적으로 표현되어야 한다. 그리고 법률제정, 상호 보완적인 활동을 위한 체계 마련, 산업보건 증진을 위한 자원의 적절한 배분, 보건관련 정부부처의 기능 및 조직 강화, 국가적 차원의 근로자 건강 증진을 위한 목표 및 실행계획의 일원화 등이 포함되어야 한다.

각 국가에서의 실행계획은 산업안전보건협약 2006의 근로자 건강 증진 체계를 고려하여 노동부와 보건복지부 등의 정부부처, 이해당사자와 협력하여 만들어야 한다. 동 계획에는 국가 개요, 우선순위, 목표와 중점사항, 실행사항, 이행체계, 인적과 재정자원, 감시, 평가, 갱신, 보존, 투명성 등이 포함되어야 한다.

#### 나) 목표 2. 작업장 내 근로자의 건강보호와 증진

작업장 내 위험요인의 평가와 관리가 개선되어야 한다. 이를 위해서는 작업장 내에서 발생할 수 있는 기계적 위험, 물리적 위험, 생물학적 위험, 정신적 위험 등 각 분야별 위험을 통제하고 예방하기 위한 필수적인 중재안들을 정해 놓아야 한다. 또한 이러한 중재안은 작업장 내의 화학물질 사용에 대한 통합관리, 실내 작업장에서 발생하는 간접 흡연의 제거, 산업안전의 향상, 신기술이 건강에 미치는 영향, 설계 단계에서의 안전 고려 등을 포함하여야 한다.

작업장 내의 산업보건을 위해서 규제조항을 정하고 기본안전을 위한 최소한의 사항을 시행할 수 있도록 이를 적절히 규제하고 이에 대한 감독을 강화하여야 한다. 이것은 각 국가의 특정한 환경에 맞추어 자격을 갖춘 행정기관들이 서로 협력하여 시행하여야 한다. 작업장 내 위험요인의 평가와 관리가 개선되어야 한다.

#### 다) 목표 3. 산업보건 서비스의 이용 증진

산업보건 서비스의 적용범위와 서비스 질이 향상되어야 한다. 이를 위해 보건 서비스의 증진을 국가적 차원의 전략으로 통합시키고 보건 분야를 개혁하여 보건시스템의 향상을 위한 구체적인 계획을 만들어야 한다. 즉, 산업보건 서비스의 기준과 적용 범위에 대한 기준과 근로 인구 증가에 따른 서비스의 목표를 정하고 이를 실현할 수 있는 재정 계획을 만들어야 하며 유능한 인적 자원이 충분한지, 질 높은 시스템이 구축되었는지 확인해야 한다. 기본적인 산업보건 서비스는 모든 근로자에게 제공되어야 하며 농업, 소기업, 비공식 분야의 노동자들도 이를 이용할 수 있어야 한다.

#### 라) 목표 4. 실천 사례의 제공과 교류

산업보건에 관한 감독 시스템은 작업장 내에서 존재하는 위험요인을 정확하게 인식하고 관리하는 것을 목표로 시행되어야 한다. 이를 위해서 국가정보시스템을 개발하고 업무상 질병과 사고의 직업적 부담요인을 평가할 수 있는 법을 제정해야 하며 중대사고 위험, 업무상 사고 및 질병에 관련된 DB를 만들어야 한다. 또한 사고와 질병을 초기에 예방하고 보고하는 시스템을 향상 시켜야 한다.

마) **목표 5. 산업보건과 다른 정책들의 통합**

다른 정책분야에 산업보건 문제를 포함시킬 수 있어야 한다. 산업보건 증진은 경제 성장 정책과 빈곤 억제 정책 안에서 이루어져야 한다. 즉, 보건 분야는 직업상 존재하는 위험들이 국제적으로 전파되는 것을 막고 작업장 내에서의 건강을 보호하기 위해서 민간 분야와 협동해야 한다. 지속적인 발전을 위해서는 비슷한 조치들이 국제적인 계획과 프로그램 안에서 고려되고 이루어져야 한다. 무역정책 또한 산업보건을 고려해야 한다. 예를 들어 국제무역과 보건에 관한 조치인 WHO 59.26의 시행과 같이 보건과 무역이 고려된 특성화된 해결책이 필요하다.

이상과 같은 세계적인 산업보건의 동향과 미래예측을 위한 논의 내용과 장을 이용하여 관련 주제들을 선정하고 우리나라에서 시사하는 바를 파악하여, 우리나라에서 진행 중이 산업구조, 노동시장, 고용관계의 변화와 아울러 유해인자의 변화에 대응하면서도, 담보상태에 있는 현행 산업재해감소전략에 대한 검토를 하여 향후 계획수립에 필요한 산업보건의 동향과 전망 및 과제를 도출하여, 해당 주제별로 이론적인 정리를 하고자 한다.

### 3. 소결

EU, 미국, 일본, 독일, 대만 등에서 시행된 선진 계획 및 성과를 분석한 결과 다음과 같은 시사점을 얻을 수 있었다.

1) EU, 일본, 싱가포르, 독일 및 영국 등 선진국에서는 최근 모든 산업현장에서의 재해요인 제거를 위해 노사의 자율적인 위험성평가를 기반으로 산재예방 계획이 수립되고 있는 것을 알 수 있었다.

#### 2) 주요 선진계획의 특징

(1) 영국경우 사업장 의견수렴, 소규모 사업장의 적용, 자율관리 문화 등이 산업안전보건 분야의 특징이었고, 영국 HSE에서 제시한 산업재해발생 예방 및 감소에 대한 전략지표로 2010년을 기준으로 한 사망재해 및 중대재해 발생을 10%감소, 직업병 발생을 20% 감소의 목표를 삼고 있다.

(2) 독일은 인간의 수명연장과 사무실 근로의 증가, 새로운 화학물질 출현 등의 급속한 사회, 작업 환경 변화로 독일 산업안전보건연구원(BAuA)은 경쟁력 있는 작업장과 근로자를 위한 안전보건 Working program 2007~2010을 2007년에 발표하여 시행 중에 있다. 또한 최근의 새로운 과제로 나노물질에 대한 대응을 모색하고 있으며, MSD(근골격계 장애)나 사회심리적문제 등을 과제로 선정하였다.

(3) 미국 산업안전보건 분야의 경우 재택근무의 증가, 제조업 기회감소, 다른 환경의 근로자 함께 근무 등 우리나라와 다른 환경적 특징을 띄고

있었고, 2003년부터 2008년까지 미국 노동부는 4대 전략목표에 따른 OSHA(산업안전보건청)의 산업안전보건 전략에 따라 안전보건, 평등이 보장되는 양질의 사업장 조성 마련을 위해 사업장의 상해, 질병, 사망 감소, 평등한 사업장 조성의 목표를 가지고 전략을 수행 중에 있다.

- (4) 대만의 산업재해예방 정책인 ‘안전한 작업 환경4개년 정책 계획 요강(2001~2004년)’은 산업재해의 급속한 증가에 대처하기 위하여 노동성 행정원 노공 위원회에서 2001년에서 2004년의 4년간 ‘안전한 작업환경’을 목표로 4개년 산업안전 대책을 확립, 공표하였다.
- (5) 캐나다 산업장안전보험위원회(WSIB)는 2006년 전략 2006~2010 “The road Ahead”를 수립·발표하고 이를 통해 산업안전보건, 근로자 업무 복귀, 서비스의 질적 수준향상, 경제적 측면에서의 지속가능성 확보, 조직 수준 향상 등 5대 기본원칙을 제시하였고 이는 WSIB의 직원, 협력기관 및 이해관계자가 사업계획 수립 시 토대가 되는 계획으로 온타리오 내의 산업재해 감소를 위한 기본지침으로서의 역할을 수행하고 있다.
- (6) 선진외국의 주요성과 사례
- 가) 영국에서는 사망재해다발업종인 건설 및 유지보수업종에 대한 집중적인 공약을 통해 당해 업종의 사망재해를 70% 저감시키는 효과를 창출 한 사례가 있었다.
- 나) 일본에서는 제 4차 노동방지계획의 종료년도인 1977년도의 전산업 사망자가 시작년도인 1973년도에 37.5%가 감소되는 성과를 나타낸 사례가 있었다. 이는 노동안전위생법에 의한 감독지도 강화와 노사의 자주적 노동재해예방 활동의 성과로 평가되었다.

## VI. 제3차년도 주요전략

최근 10년간 재해율은 0.7%대에 머물고 있고 재해자수는 증가하는 추세에 있다. 산업재해통계분석을 통하여 50인 미만의 소규모 사업장에서 전체 재해의 약 76%가 발생하고 있으나 이는 2000년 이후 산재보험 대상의 확대로 소규모 대상 사업상이 약 7배 이상 증가한 요인, 국가 예산 및 인력의 부족 및 예방 전략의 한계의 의한 것이라 할 수 있다.

현재 2차 산재예방 계획이 시행되고 있으나, 2009년도의 목표치인 재해율 0.6을 달성하는 것은 특별한 환경의 변화가 없는 한 어려운 것으로 예상되는 현실에서 2010년부터 시작되는 제3차 산재예방 5개년 계획에서는 이러한 한계와 산업구조의 변화를 예측 후 이에 적정한 전략을 수립해야 한다. 노동인력은 고령화 사회에 접어들면서 여성과 외국인 인력이 증가하고 산업구조의 변화 속에 제조업과 건설업 중심의 산업에서 제3차 산업인 서비스 산업이 증가할 것으로 예측되며, 이에 따라 전통적인 재해 형태인 협착재해 보다는 전도 및 추락재해가 증가 할 것으로 예상되고 있다. 그리고 산재보상 인정 범위가 확대됨으로 인해 재해와 새로운 기술에 의한 새로운 나노물질에 의한 위험 등의 출현이 예상된다.

이와 같은 배경으로 바탕으로 산업재해율을 2012년까지 선진국 수준인 0.54% 달성 및 제3차 산재예방 5개년 계획 종료년도인 2014년 0.50% 달성을 위해서는 다음과 같은 전략이 필요한 것으로 사료된다.

우선, 산업발전과 더불어 재해자 점유율이 증가추세를 보이고 있는 기타산업에 대한 산재예방 서비스 제공이 필요하고, 전체 재해자의 약 75%를 차지하고

있는 50인 미만 영세소규모 사업장에 대한 지속적인 산재예방활동 강화가 필요하며, 특히 한정된 산재예방 서비스 역량의 효율적 활용을 위해서는 30~49인 규모 사업장에 대한 집중적인 산재예방 정책의 지원이 필요하다고 판단된다.

아울러, 선진국의 사례와 같이 향후 산재예방 정책방향은 사업장의 자율적인 안전보건 활동을 지원하는 방향으로 점진적인 변화가 필요하다. 현재 노동부와 한국산업안전공단 그리고 재해예방민간기관이 시행하고 있는 산재예방사업의 틀도 더 많은 안전관련 단체 및 시민단체가 참여하여 안전보건에 관한 관심을 갖게 하지 않으면 같은 한계에 부딪칠 수 있다. 즉, 새로운 패러다임의 전환이 요구하고 있다. 선진사례에서도 보듯이 소규모 사업장도 현재의 정부의 지속적인 지원과 함께 안전보건의 역량을 강화하는 방법으로 위험관리(Risk Management)에 의한 자율적 안전보건 제도가 도입되어 시행되어야 하고 이를 위하여 현재의 산재예방의 틀도 많은 조직들이 참여하는 참여형 안전보건 조직을 구축하여야 하다. 대기업의 스스로 안전보건을 할 수 있는 역량이 갖추어져 있는 만큼 정부의 규제를 최소로 한 안전보건 시스템으로 이분화 할 필요가 있다.

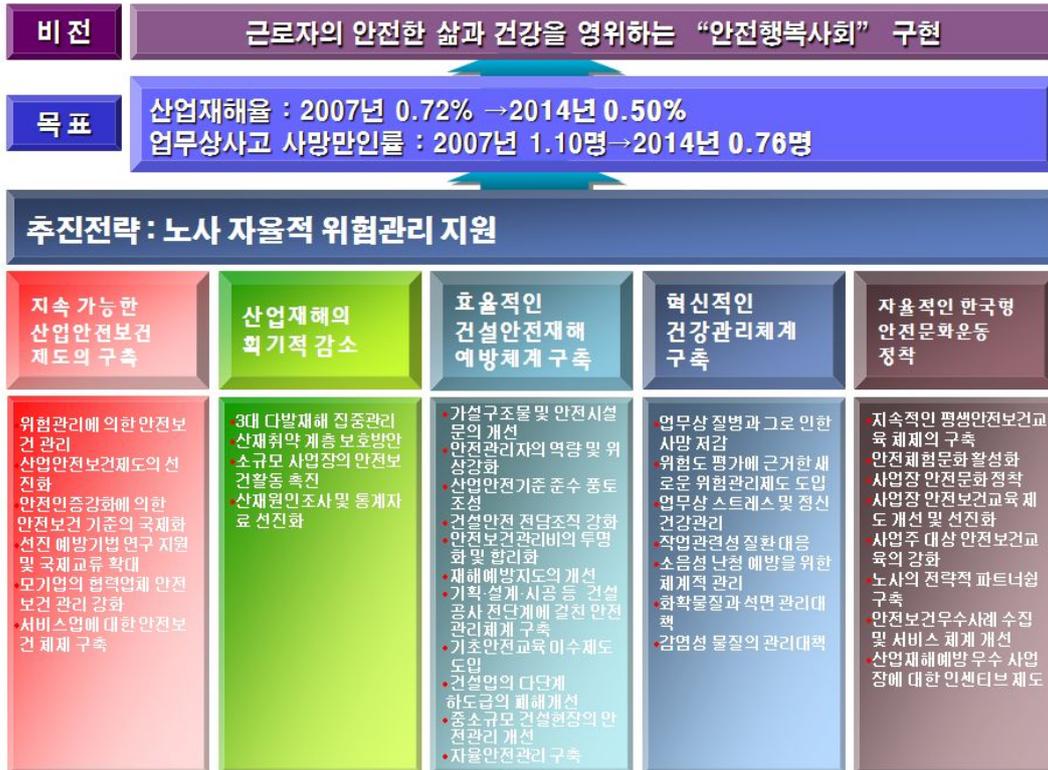
또한, 신규채용자의 안전보건을 확보할 수 있는 다양한 제도의 도입이 필요하고, 우리나라 사회의 고령화 및 여성의 산업진출, 외국인 근로자의 증가에 대응할 수 있는 안전보건 정책이 필요할 것으로 생각되며, 산재예방 정책의 실효성 제고를 위해 재해발생 위험도가 높은 업종 등을 Risk Zone으로 선정하고 지속적으로 재발되고 있는 3대 다발 재해 등에 대한 Target형 정책이 필요하다고 하겠다.

끝으로, 산재예방 서비스의 커버리지 확대 등을 위해 산재예방사업 예산의 확대 및 민간단체, 업무상질병 예방활동을 위한 타 정부부처와의 업무연계 등도 고려할 필요가 있다.

○ 제3차 산재예방 계획은 근로자의 안전한 삶과 건강을 영위하는 ‘안전행복 사회’ 구현이라는 비전 아래 현재 산업재해율 0.72%에서 계획이 마감되는 2014년까지 약 0.22%p 감소된 0.50%의 산재율과 업무상 사고만인율 2007년 1.10명에서 2014년 0.76명으로 감소를 목표로 한다.

○ 산재예방 계획의 목표 수행을 위한 추진전략으로는 ‘노사 자율적 위험관리의 지원’이라는 전략을 통해 총 5가지의 추진과제를 계획하고 있으며 구체적인 내용은 다음 각 항목과 같다.

### 1. 비전 및 추진전략 체계



[그림 6-1] 비전 및 추진전략 체계의 개략도

## 2. 지속가능한 산업안전보건제도의 구축

### 1) 위험관리(Risk Management)에 의한 안전보건 관리

#### (1) 현황 및 문제점

현행법에서 규정한 위험은 경제활동(또는 업무)에서 발생할 수 있는 안전과 건강을 위협하는 위험을 제한된 범위 내에서 열거하여 규정하고 있어서 규정하지 않은 위험에 대해서는 몰랐다는 것으로 면책이 될 수 있다. 또한, 위험을 지정해 놓고, 관리 기준과 방법 등을 위험종류별로 규정하여, 이를 지키면 위험을 해결할 수 있다는 기준준수중심의 위험관리방식을 택하고 있어서, 현실에서는 위험 관리의 원리와 방법이 다르기 때문에 충돌과 괴리가 발생하며, 복잡하고 새로운 위험에 대하여 적절하게 대응하는데 어려움이 있다. 무엇보다도 구체적 상황에 따라 달리 인식되는 위험의 특성을 반영하지 못하고, 위험 인식과 대응의 주체인 사업주와 근로자의 자율과 책임을 중시하지 못하고 있다. 그리고 규제개혁의 세계적인 추세에 부응하고, 규제의 품질을 획기적으로 제고하기 위한 새로운 제도적 장치를 마련하기 위해 위험분석에 기반을 둔 규제정책을 활성화할 필요가 있다.

#### (2) 대책

현행 열거방식의 위험규정을 위험을 확인하고 평가하여 방지대책을 수립하도록 하는 새로운 위험관리방식으로 바꾸는 것이 필요하다. 현행의 위험관리 방식과 새로운 것의 차이점은 다음과 같이 제시할 수 있다.

〈표 6.1〉 현행과 새로운 위험관리제도의 차이

현행 위험관리제도	새로운 위험관리제도
선언적인 목적에서	실용적인 목적으로
규정된 기술기준 준수 중심에서	성과중심의 위험관리로
사항별 관리에서	프로그램관리로
경직된 규정에서	유연한 규정으로
획일적 규제에서	사업장 맞춤으로
사업장의 수동적인 자세에서	능동적인 자세로
형식적 조치에서	자율적 조치로
정부주도에 의한 관리에서	사업주의 책임에 의한 관리로

또한, 위험분석과 규제정책을 연계시키기 위해서는 산업안전보건법의 일반원칙으로서의 위험분석의 제도화가 필요하며, 이러한 원칙에 근거한 구체적인 방안을 마련하여야 할 것이다.

새로운 위험관리제도와 현행 제도와의 차이점을 이해하기 위하여, 새로운 위험관리제도와 위험도 평가, 위험관리 실시방법, 위험관리의 실시자, 위험관리활동의 기록, 위험도평가지기, 사업장 위험관리에서 전문가나 기관의 필요성 등에 대한 개괄적인 사항들은 이미 정립되어 있다. 새로운 위험관리제도의 기본적인 사고방식은 작업장에서 발생하기 전의 위험을 확인하고 제거하고, 안전한 작업장을 만들기 위해서 미리 계획을 수립하여 시행하는 것이다. 또한, 위험관리제도는 근로자의 건강과 안전을 지키기 위한 이해관계자들의 책임 있는 행위와 참여를 바탕으로 하는 접근방법이다. 이러한 제도를 도입하기 위하여 사업주에게 위험관리의무를 부여하는 것이 필요하며, 이것은 위험관리의 원칙에 따르는 것이어야 한다. 사업주에게 부여된 위험관리의무의 이행을 담보하기 위한 구체적 사항을 규정하여야 할 것이며, 현행의 경직된 위험방지조치에 관한 각종 규정들을 유연하게 변경하는 것이 필요하다.

현행 산업안전보건법에 새로운 위험관리제도를 도입하기 위해서는 제3차 5개년

계획시행기간 중에 다음과 같은 과제들을 구체적으로 수행하여야 할 것이다.

가) 새로운 위험관리실행을 위한 산업안전보건법 개정

산업안전보건법은 새로운 사업주의 의무, 새로운 위험관리 실행 체계, 적절하고 실행 가능한 위험방지조치, 새로운 위험관리의 집행과 감독, 새로운 위험관리의 이행강제 방법 등을 골자로 하여 개정되어야 할 것이다. 따라서 다음의 각각의 주요 사항에 대한 개정안을 검토하여 구체적으로 채택하는 것이 필요하다.

- ① 사업주의 의무와 실행
- ② 위험관리 실행 체계
- ③ 실행 가능한 위험방지조치
- ④ 위험관리의 집행과 감독
- ⑤ 위험관리의 실효성 확보

나) 산업안전보건법의 개정에 따른 법령의 재편성

산업안전보건법의 주요골자가 개정되면 이에 따라서 새로운 위험관리제도가 실행되는 데 필요한 구체적인 사항들을 담아내기 위한 각종 법령의 재편성하는 것이 필요하다. 재편성의 기본적인 원칙은 지금까지 산업안전보건법의 방대한 법조문과 기술적인 내용 등으로 매우 복잡하고 이해하기 어려운 법을 정비하여 알기 쉽고 지킬 수 있는 법으로 전환 시키는 것이다. 다음으로 산업안전보건법의 그 목적과 과제를 구체화하는 하위법령을 개별화·집중화함으로써 사업주가 스스로 사업장 내의 안전과 보건조치의 대상과 목적을 찾아낼 수 있도록 개편해야 한다. 즉, 사업주가 자신이 사업을 수행함에 있어서 그리고 종업원이 작업을 행함에 있어서 준수해야 할 구체적인 의무 내용은 메뉴얼처럼 활용할 수 있도록 구성될 필요가 있다. 또한, 기존의 위험종류별 엄격한 기준을 규정하여 획일적으로 준수토록하고 있는 방대한 기술기준들을 유연한 규정으로 전환하여 사업장의 조건과

특성에 맞추어서 적절하고 실행 가능한 기술적용과 위험방지조치를 할 수 있도록 기준의 유연화작업을 대대적으로 시행하여야 할 것이다. 이를 위한 구체적인 재편성 방안을 다음과 같이 제시하였다.

- ① 모법 개정 또는 기본법 제정 : 목적, 사업주의 의무, 위험관리제도, 근로자의 참여와 협조, 입법지침 또는 위임사항, 근로감독과 명령, 처벌
- ② 위험관리실행에 관한 법(하위 법 또는 개별법)
- ③ 산업안전보건서비스 제공에 관한 법(하위 법 또는 개별법)
- ④ 작업장소에 관한 법 : 공장, 광산, 건설현장, 서비스 제공 장소 등(하위법 또는 개별법)
- ⑤ 작업수단에 관한 법 : 작업설비 및 도구, 개인보호구, 작업환경 관리시설, 안전보호장치, VDT 등(하위법 또는 개별법)
- ⑥ 위험인자에 관한 법 : 물리적 인자(진동, 소음, 이상기압, 방사선 등), 유해화학물질, 발암성물질, 감염성 물질(생물학적 재료 및 원료 포함) 등(하위법 또는 개별법)
- ⑦ 기타의 법: 물건의 운송, 운반에 관한 법, 모성보호에 관한 법

## 2) 산업안전보건제도의 선진화

### (1) 필요성 및 현안

현행 산업안전보건법은 경제활동에 참가하는 모든 작업자들의 안전과 건강을 보호하는 것을 목적으로 하고 있으나 실제 적용에서는 많은 예외조항을 두어 실질적으로는 매우 제한된 업종과 규모의 사업장의 작업자만을 적용대상으로 하고 있어서, 법의 보호를 받지 못하는 작업자가 너무 많다. 한편, 최근에 50인 미만 사업장에서의 산재발생 규모가 증가하고 있어서 대책이 필요하다. 그리고 산업부고와 고용관계의 변화로 인하여 위험으로부터 보호를 받아야 할 대상자의 지위가 복잡해지고 있으며, 이를 보호할 책임주체도 명확하지 않은 경우가

증가하고 있다. 또한, 합리적 규제의 필요성이 강조되면서 위험도에 근거한 규제를 하는 것이 필요하게 되어 현행과 다른 새로운 위험관리제도가 필요하게 되었다. 이러한 상황에서 산업안전보건법을 발전시키기 위한 노력이 필요하며 이에 대한 과제로 다음과 같은 것을 두 가지 과제를 이행할 필요가 있다.

- 산업안전보건법 적용대상의 확대 방안
- 새로운 위험관리제도의 도입방안

산업안전보건법 적용대상의 확대와 관련하여 현행은 근기법에 의한 근로자 여부에 따라서 보호대상자가 결정되고 있어서 실제로 위험에 노출되어 피해를 입을 수 있는 경우에 보호 대상에서 제외되고 있는 것이 문제가 되고 있다. 따라서 근로자 여부가 보호대상자가 아니라 위험의 노출여부가 보호대상자를 판단하는 기준으로 바뀌어야 할 것이다. 이것은 결국 현행 근기법의 근로자에서 경제활동을 위해서 사용하는 취업자까지 확대하는 방향이 될 것이다.

다음으로 현행 산업안전보건법에서 위험관리책임으로 되어 있는 사업주는 산업구조와 고용관계의 변화를 반영하여 실질적인 위험의 관리책임자를 확인하는데 한계를 인식할 만큼 복잡해지고 있다. 이에 대해서는 근기법과 고용관계에서 사업주에서 위험을 생산·배포·관리 하는 지위에 있는 자로 확대한다는 원칙을 가지고 실질적으로 다양한 배경과 지위에 있는 위험관리책임자를 명확하게 하여야 할 것이다.

마지막으로 앞서도 언급하였지만, 소규모 사업체에 산업재해가 집중되고 있다는 점, 배제조항이 적용되지 않는 사업체의 근로자에 비해 상대적으로 문제가 있다는 점 등을 감안한다면, 산업안전보건법의 실효성 확보를 위해서 모든 사업장에 적용되어야 하나, 많은 유보 및 예외조항으로 실질적으로 50인 미만의 소규모 사업장은 적용에 제외되는 경우가 대부분이다. 산업안전보건법의 적용 범위를 확대하기 위하여, 무엇보다도 산업안전보건법에 단지 규모에 근거해서

설정되어 있는 산재된 유보 및 예외조항에 대한 개정이 필요하다. 결국, 단순히 규모에 따라서 유보 및 예외를 적용하는 규정의 대부분을 폐지하여야 할 것이다. 아울러 새로운 위험관리제도를 도입하여 이들 규모의 사업장에서도 규모와 특성에 근거한 위험관리활동을 하도록 해야 할 것이다. 근로자수의 비례하여 적합한 수의 담당자를 두어 위험관리활동을 하도록 하는 것이 타당하다.

## (2) 대책

이상과 같은 현행 산업안전보건법의 적용대상의 문제를 해결하고 확대하는 데에는 많은 이해당사자들의 의견뿐만 아니라 실제 우리나라의 노동시장과 고용 관계 변화 및 산업구조의 변화를 반영할 수 있도록 하여야 할 것이다. 이에 앞으로 제3차 5개년 계획 시행기간 중에 산업안전보건법의 선진화를 위한 적용 범위확대 방안을 수립하여 제도에 반영하는 과제를 이행하여야 할 것이다. 과제의 구체적인 내용은 다음과 같이 선정하였다.

- 위험으로부터 보호대상자의 적용범위
- 위험의 관리책임자의 다양화과 관리책임
- 업종과 규모별 산업안전보건법 적용 방안

## 3) 안전인증강화에 의한 안전보건 기준의 국제화

### (1) 현황 및 문제점

검사·검정제도를 통합한 안전인증제도에는 기계, 기구, 보호구, 방호장치를 제조할 때 의무적으로 받아야 하는 "의무인증"과 의무인증 대상이 아닌 제품에 대하여 제조자가 인증을 신청할 경우 실시하는 "임의인증"이 있다. 의무인증에는 인증기관에서 직접심사를 실시하는 경우와 제조자가 스스로 인증기준 및 절차에

따라 제품을 생산하여 인증마크를 사용한 경우로서 공급자 적합성 선언으로 나눌 수 있다.

따라서 안전인증제도는 산업재해예방을 위한 임의인증제도이다. 안전인증표시를 부착하기 위해서는 산업안전보건법 제34조 규정에 대하여 제품의 안전성과 신뢰성 및 제조자의 품질관리능력을 안전인증기관에서 종합 심사하여 안전인증기준에 적합하여 안전인증을 받은 자는 안전인증을 받은 안전인증 대상기계·기구 등이나 이를 담은 용기 또는 포장에 안전인증표시를 부착하여 광고할 수 있다.

외국의 경우 유럽연합 내에서는 통일된 유통 허용마크로 CE마킹 부착을 의무화하였다. CE마크란 프랑스어인 Communauté Européene(European Community)의 머리문자로서 유럽연합의 안전인증마크로 제품의 안전성에 대하여 유럽규격에 적합한지를 증명하고 제조자가 이를 선언하도록 하는 제도로서 다음 <표 6.2>와 같이 1989년부터 점차 여러 분야로 확대되고 있다<sup>51)</sup>.

<표 6.2> 주요 CE 마크 대상 품목<sup>19</sup>

대상품목	관 련 지 침	시행일자
완 구	Toy Directive 88/378/EEC	1990.1
기 계 류	Machinery Directives 98/37/EC	1993.1
저전압장비	Low Voltage Equipment 73/23/EEC	1994.8
전자파 적합성	EMC 89/336/EEC	1992.1
개인보호구	Personal Protective Equipment 89/686/EEC	1992.7
압력장치	Simple Pressure Vessel 87/404/EEC	1992.6
의료기기	Medical Devices 93/42/EEC	1995.1
승 강 기	Lifts 95/16/EEC	1997.7
방폭기기	ATEX 94/9/EC	2003.7

## (2) 대책

인증마크를 통해 기계·기구의 안전성을 향상시켜 안전하고 신뢰성이 높은 제품이 널리 유통·사용되도록 하여 산업재해예방에 기여하는 것이 안전인증제도의 목적이므로, 우리나라의 안전인증제도를 CE마킹과 같이 제품의 생산단계에서 사후관리와 결합하여 성공적으로 인증을 받도록 하여 인증마크를 부착한 제품을 판매 또는 유통할 수 있는 권리를 부여하여 안전인증제도를 강화할 필요성이 있다. 즉, 안전인증제도를 확대하고 체계를 개선하여 국제화를 통한 안전보건 기준의 선진화를 달성해야 한다.

### 4) 선진 예방기법 연구지원 및 국제교류확대

#### (1) 현황 및 문제

지난 10년간 정제되고 있는 재해율을 효과적으로 감소시키기 위해서는 재해율의 정제원인을 다양하고 심층적인 방법으로 과학적 분석을 한 후 이를 토대로 실효성 있는 산재예방 전략을 체계적으로 추진하여야만 효과가 있을 것이다. 또한 산업구조의 변화, 고용구조 및 형태의 변화, 사회 환경 및 경제여건의 변화, 기후변화에 따른 새로운 비즈니스 영역의 활성화, 선진국에서 고민을 하고 있는 산업안전보건 문제 등 미래의 산업안전보건에 영향을 미칠 수 있는 요소들, 즉 산업환경변화가 미래의 산업안전보건 및 산업재해율에 어떻게 영향을 미칠 것인지에 대한 예측과 대비하기 위한 정책적 대안마련과 전략의 수립이 매우 중요할 것이다.

이러한 역할은 산업안전보건 분야의 연구와 개발을 통하여 가능하므로 향후에 체계적인 육성 및 추진을 위해서는 필요한 자원의 확충도 필요할 것이다. 제2차 산재예방 5개년계획에서는 이러한 전략의 실현을 위하여 『산업안전보건분야 연구활동 촉진』을 통하여 선진 재해예방기법연구 지원이 가능하도록 연구비를

확충한 바 있다. 구체적인 추진계획 내용을 보면, 첫째 산업안전보건연구원을 연구분야의 허브로서 기능을 강화하여 산업안전보건정책분야의 연구를 활성화시키는 것이며, 둘째는 신규 기술 및 화학물질 사용 등에 따른 새로운 유해·위험요인에 효과적으로 대처하도록 대학원 등에서의 산업안전보건분야 기초연구 및 선진 산재예방기법 등의 연구가 촉진되도록 지원하는 방안을 강구하는 내용이 포함되어 있었다.

제2차 산재예방 5개년계획 기간 중에 계획된 전략은 소기의 목적을 달성하면서 많은 발전이 있었다고 평가한다. 특히 화학물질의 체계적 관리를 위하여 확보된 연구비 예산(매년 약 22~29억 원 정도)을 통하여 화학물질 노출기준의 합리적인 개선방안 연구 등을 체계적으로 수행함으로써 산업위생분야, 직업병예방분야, 화학물질분야에 많은 발전을 가져옴과 동시에 외부 연구기관 및 연구인력 육성에도 많은 기여를 하였다고 평가할 수 있다.

〈표 6.3〉 최근 4년간 연구수행 실적(단위 : 과제수)

구분	계	정책·제도	안전공학				산업위생	직업병예방	화학물질	
			기계	전기	화공	건설			화학물질	위험성평가
계	307	57	32	7	3	11	67	69	53	8
2005	49	8	6	1	3	4	7	15	5	-
2006	91	21	11	2	-	3	22	15	15	2
2007	94	19	8	4	-	1	19	20	20	3
2008	73	9	7	0	-	3	19	19	13	3

## (2) 대책 및 추진 과제

경제사회발전노사정위원회에서는 산업안전보건제도개선위원회를 설치하여 2007년 10월부터 2008년 10월까지 산업재해를 근원적으로 예방하여 근로자의 안전과 보건을 유지·증진하고, 이를 통해 기업의 경쟁력을 제고하기 위하여

산업안전보건체제 선진화 및 산업재해예방사업의 효율성 제고 방안 등을 논의하여 개선에 대한 합의를 하였다. 따라서 향후 이를 체계적으로 추진해야 할 필요성이 있으며 연구·개발과 관련하여 추진할 내용은 다음과 같다.

가) 산업안전보건법 및 제도 관련 연구과제

- 산업 환경 및 사회적 변화에 맞게 업종 또는 유해요인의 특성을 고려한 안전보건기준을 마련하고, 장기적으로는 산업안전보건법령 체계를 합리적으로 개선해 나가기 위한 사전 연구 [지속적 단계적으로 추진]
- 산업재해예방과 재해근로자에 대한 보상의 효율성을 기하기 위하여 산업재해통계제도를 산재보상과 산재예방 목적으로 분리하고, 산업재해 원인조사 강화와 산업재해통계 인프라 보강 등 산업재해통계의 객관성과 실효성이 확보될 수 있도록 제도를 개선하기 위한 연구
- 작업환경측정과 근로자 특수건강진단 결과의 신뢰성이 제고될 수 있도록 기존 제도의 활성화와 함께 진단기관 평가 후 공표제 등 제도를 점진적으로 개선·보완해 나가기 위한 타당성 연구
- 유해화학물질의 안전한 취급을 위하여 작업환경측정 및 근로자 특수건강진단 자료 등을 연계한 화학물질관리 종합시스템을 구축하기 위한 기반 연구
- 노·사의 참여와 상호협력을 토대로 사업장내 자율적인 유해·위험요인 관리 활동이 활성화되도록 노력하며, 중장기적으로 관련제도 도입방안을 체계적으로 검토하기 위한 연구
- 안전보건관리 대행제도의 실효성 제고를 위하여 지속적으로 제도를 개선해 나가기 위한 연구
- 산업안전보건에 있어 중복 행정 개선을 위해 노력하기 위한 정책 연구

나) 산업안전보건 관련 노·사 참여 확대를 위한 연구·개발 과제

- 산재예방 및 보상의 연계를 강화하고 예방과 보상정책 수립의 실효성을 제고하기 위하여 실질적인 역할을 할 수 있는 사업모델 및 체계구축을 위한 연구
- 산재예방을 위해 노·사 등에 대한 안전보건교육사업, 사업장 자율 안전보건점검 사업, 선진국의 안전보건 우수사례 파악 및 국내 사업장 전파 등 사업을 활성화하기 위한 관련 연구 및 개발 [분야별 또는 내용별 추진]

다) 산업안전보건사업의 효율적 수행을 위한 연구과제

- 기능중복 및 사업의 비효율을 해소하고, 산재예방 효과를 극대화 할 수 있도록 재해예방기관의 기능과 역할을 실태 조사하여 합리적 개선을 위한 연구
- 작업환경측정 및 특수건강진단 미 실시 사업장에 대한 관리감독 강화 및 사업장내에서 작업환경측정과 특수건강진단의 실효성을 효과적으로 확보하기 위한 방안의 연구 [실태조사 및 지속적 개선 방안 개발연구]
- 사업장 점검 및 감독기준의 합리성 제고를 위해 주기적 연구 [주기적 성과평가 및 더 합리적인 방안개발 연구]

라) 중소기업 사업장 및 취약계층근로자의 산업안전보건 확보 위한 연구·개발

- 소규모 사업장의 자율적 산재예방활동을 촉진시키기 위하여 산재 보험료 경감 등 지원방안 개발을 위한 연구
- 중소기업 사업장 근로자의 재해예방을 위한 정책을 강화하고,

## 기업은 협력업체의 산재예방 활동을 적극 지원토록 유도하기 위한 유인전략 개발

이외에도 재해율의 정채원인을 과학적 분석하고 실효성 있는 산재예방 전략을 연구·개발과, 미래의 산업구조의 변화, 고용구조 및 형태의 변화 등 산업안전보건 환경변화를 예측하여 미리 대비하기 위한 정책적 대안 마련 연구와 개발이 필요하다. 또한 기존에 추진되고 있는 산재예방사업의 성과와 실효성을 주기적으로 평가하여 지속적인 개선방안을 개발하기 위한 연구과 재래형 재해를 다발시키고 있는 프레스 등 위험기계에 대한 근원적 안전성을 확보하기 위한 개발 연구도 추진할 필요가 있다.

- 산재예방주요 사업을 대상으로 사업의 성과와 효과성을 체계적으로 평가하고 지속성에 대한 객관적 평가를 연구로 추진
- 위험기계·기구 등의 근원적 재해 감소 및 신기술에 대응 위한 집중 전략 연구·개발
  - 프레스 위험기계·기구의 근원적 안전성 확보를 위한 구조개선 개발 연구
  - 초고층 빌딩 등 신공법, 신 공정 등의 개발 및 시공에 따른 예방기법 연구
- 나노입자 등 나노테크놀로지(NT) 산업에서의 신규 직업병 발생 요인 연구를 위한 시스템 구축
- 세균 및 바이러스 등 생물학적 유해인자에 대한 직업별 발생요인에 대한 평가 및 연구 시스템 확보
- 사회적 물의를 야기하고 있는 직업성 질환에 대한 신속한 원인규명 및 예방대책 추진
  - 직업병 감시체계의 구축·운영의 체계화를 위한 법적 근거 마련

- 사회적몰의 발생 전에 역학조사를 실시하기 위한 기능의 강화  
(사전적 연학조사 기능을 강화하기 위한 인력 및 재원의 확충)
- 산업 및 고용구조 변화에 따라 예측되는 신종 직업성질환 발생과악 및 대책 연구
- 화학물질 관련 정책변화에 대응한 인프라 구축
  - 독성 미확인물질에 의한 근로자의 건강장해 예방과 국제 화학 물질 관리제도 강화에 따라 증가가 예상되는 GLP 시험수요에 대응하기 위한 『발암성 및 만성독성 시험시설 구축』
- 추락, 낙하, 협착 등 재해형 다발재해를 효과적으로 감소시키기 위한 선진예방 기법 및 기술의 지속적인 개발 연구
  - 기존의 3대 다발재해 예방사업의 효과성 평가와 실효성 있는 대안의 개발 병행

## 5) 모기업의 협력업체 안전보건 관리 강화

### (1) 현황 및 문제점

현대적 제조업이 지니는 여러 가지 구조적 특성 가운데 중요한 한 가지는 도급 체계의 고도화라고 말할 수 있다. 공산품의 품질과 기능이 습속하게 개량되면서 부품의 생산과 기계의 설계 및 조립이 분업화하고 이에 따라 기계의 생산을 전담하는 기업과 부품산업을 담당하는 중소기업들이 긴밀한 도급체계를 형성하게 된 것이다. 그러므로 한 산업에의 도급체계가 얼마만큼 건설하게 발달되어 있는가는 그 산업이 얼마나 발전되어 있는가를 판가름하는 기준 가운데 가장 중요한 한 가지가 된다.

최근 생산 활동패턴이 협력업체의 작업분배가 대폭 증가하는 쪽으로 바뀌어 가고 있으며, 기계장치의 설치, 검사, 수리, 제품조립, 포장, 운송, 부품생산 등

제반작업이 외부 협력업체에 위임됨에 따라 협력업체 작업자의 산업재해가 증가하고 있다.

이에 따라 발주업체(대기업)의 발주 시 작업상의 안전고려, 협력업체 측의 자율적인 안전관리 실행, 발주업체와 협력업체간의 산재예방활동에 있어서의 공조 체제가 필요하게 된 것이다. 게다가 우리나라 전체 산업재해의 상당수가 상시근로자 300인 미만의 중소기업에 발생하고 있어 산업재해예방을 위한 주된 노력이 중소기업에서 발생하고 있어 산업재해예방을 위한 주된 노력이 중소기업에서 이루어져야 함에도 불구하고 기업 경영여건 등 제반사유로 인하여 중소기업의 자율적 안전관리가 미흡한 것이 우리의 현실이다. 또한 중소기업이 대기업의 납품업체 또는 하청업체로써 중소기업의 산업재해로 인한 납품지연이 대기업의 생산차질로 연계되기 때문에 대기업에서 협력업체의 산재예방을 위한 안전관리의 지원이 절실히 요구되고 있다.

협력업체와 함께 하는 모기업의 안전보건 관리활동은 안전보건과 관련된 많은 문제를 동시에 해결하고, 사회적 부담을 줄일 수 있는 많은 장점이 있다. 그러나 여기서 반드시 유념해야 할 점은 절대규제나 강제적인 방식으로 접근하면 실천이 불가능해지기 때문에 자율적 확산을 유도토록 각 기업별 그 장점과 효과를 검토하여 자율적 도입을 유도해야한다는 것이다. 또한 자율안전보건관리의 개념과 함께 사업주와 근로자의 안전보건에 대한 공동권한과 아울러 공동책임이 강화되어야 하며, 모기업과 협력업체간의 네트워크를 이용한 관리체계를 이용해서 기업의 효율적인 안전보건활동이 이루어지도록 하여야한다.

## (2) 대책

### 가) 모기업에서 지원 가능한 안전보건활동

모기업에서 협력업체에 지원할 수 있는 안전보건활동들을 제시해 보도록 한다. 모기업은 협력업체간의 종합안전보건활동을 위한 협조체제 구축을 통해 전반적인 활동을 제어하고 지원해야 한다. 협조체제

구축을 위한 세부 활동을 보면 다음과 같다.

- 사업주간의 협의체 구성 및 운영  
매월 1회 이상 또는 분기별 1회 이상 등의 절기적인 회의를 개최 함으로써 안전보건활동에 관해 모기업과 협력업체 사업주간의 협의체를 구성, 일반적으로 이 조직은 협력업체의 재해율을 파악하고 우수사례 발표 등의 개별적인 단위에서 종합안전보건 활동 활성화 방안에 대해 토의하고, 작업장을 정기적으로 순회 점검하는 등의 안전보건관리 체제구축
  - 협력업체 안전보건관리 강화  
협력업체 재해감소 목표부여 및 재해율 관리를 위하여 연초에 모기업에서 협력업체별 당해 연도 재해감소목표를 설정 시달 및 관리하고, 매월, 분기, 반기 등 정기적으로 재해 감소실적을 분석하여 우수 사업장은 시상, 불량사업장은 집중관리 지도
  - 우수협력업체 육성지원 및 관리감독 강화  
발주의 적정성 및 안전보건관리 지원 실시하며, 안전보건분야 등급심사제를 이용하여 그 결과에 따라 계약 및 재계약여부를 결정함, 협력업체의 안전보건 시설개선 투자 시 모기업의 자금지원 및 금융 대출시 보증지원
- 나) 노사단체에서 조치하여야 할 내용
- 업주단체에 노사화합과 윤리경영 측면의 안전보건경영 전담 부서 또는 전담자 배치  
경총과 같은 사업주 단체에 윤리경영측면의 전담부서 설치, 업종별

사업주 단체는 안전보건경영 전담자를 배치, 각 회원사에 대한 자율안전보건관리 이행촉구 및 안전보건경영 대책수립, 정부의 산재예방정책 시 적극적인 안전보건분야의 의견 개진 유도

- 재해감소에 따른 인센티브 실시로 근로자의 적극적인 참여 유도  
노사단체는 회원사 등에 안전보건활동에 따른 인센티브제도 적극 권장, 단위 기업별로 목표 재해율을 정한 후 이를 노동조합에 통보하고 적극적인 참여를 유도

#### 다) 정부의 지원 및 지도감독 내용

- 노사화합측면의 안전보건경영 우수사업장 홍보 캠페인 전개
- 모기업, 협력업체 종합 안전보건관리 모델 개발 및 보급
- 안전보건활동 지원 확대
- 모기업의 안전보건관리 책임지도
- 홍보활동의 강화

### 6) 서비스업에 대한 안전보건 체제 구축

#### (1) 현황 및 문제점

1987년 한국산업안전공단의 설립 당시에는 우리나라의 산업분포는 제조업(57%)과 건설업(24%)을 중심으로 구성되어 있었을 뿐만 아니라 재해자 점유율도 제조업에서 59%, 건설업 22%로 나타나 정부의 산재예방사업이 제조업과 건설업을 중심으로 전개되어 왔다. 이를 통해 우리나라의 산재율을 2.66%에서 0.77%로 감소시키는 성과도 거두었다. 그러나 1998년 0.68%를 최저점으로 2006년까지 0.77% 수준에서 답보상태를 유지하고 있는 산재율을 선진국 수준인 0.5% 이하로 낮추기 위해서는 종래의 제조업과 건설업 중심의 산재예방사업 방향에

대한 전환이 필요하게 되었다.

1997년 IMF 외환위기 이후 우리나라의 산업분포는 기존의 제조업 및 건설업 중심에서 서비스업을 중심으로 하는 기타산업으로 그 비중이 급격히 변화되고 있으며, 2005년 서비스업을 포함한 기타산업 재해자가 점유율 31%에 달해 1987년의 4%에 비해 약 8배 이상 높아진 상태이다. 따라서 서비스업의 재해감소 없이는 우리나라 산업 재해율 감소는 기대하기 어려운 상황이 되었다.

근로자의 안전과 건강이 중요한 것은 근로자가 없는 기업이 생산을 생각할 수 없을 뿐만 아니라, 기업이 존재하고 생산이 지속되는 한 어떠한 형태로든지 근로자의 노동력을 필요로 하기 때문이다. 이러한 근로자들의 산업재해 예방은 근로자의 복지 차원과 더불어 국가와 기업의 노동 생산성과 연결되어 있는 중요한 문제이다. 산업안전보건법에서 ‘사업주는 산업재해 예방을 위한 기준을 준수 하며 당해 사업장의 안전·보건에 관한 정보를 근로자에게 제공하고, 근로조건의 개선을 통하여 적절한 작업환경을 조성함으로써 근로자의 생명보전과 안전 및 보건을 유지·증진하도록 하여야 한다’라고 사업주의 의무를 규정하고 있으며 (산업안전보건법 제 5조 1항), 구체적으로는 안전보건관리 책임자를 선임하여 산업재해 예방계획의 수립, 안전·보건에 관련된 제반사항을 책임지고 수행하도록 하고 있다.(산업안전보건법 제 13조 1항)

하지만 다음에 나타난 사망사고와 같은 중대사고 및 업종별 재해자수의 2004, 2005년도 비교표 <표 6.12>와 <표 6.13>를 보면 6개로 대분류된 산업별 사망재해의 분포에서 전체 사망자 2,493명 중 제조업과 건설업을 제외한 기타 산업의 비중이 49.54%로 전체 사망자의 절반을 차지하고 있으며, 전년대비 업종별 재해자 비교에서도 제조업과 건설업 등 다른 업종에서는 재해자수가 감소한 것으로 나타나 있으나 기타산업에서는 오히려 재해자수가 6.14% 증가한 것으로 나타나 기타산업에 대한 산재예방 활동 강화가 시급하다. 즉, 기타산업의 산업 특성 및 산재발생 특성에 맞는 산재예방 서비스의 개발이 요구되고 있다.

〈표 6.4〉 전년대비 사망재해 비교

구분	전 산업	광업	제조업	건설업	전기가스수 도업	운수창고 통신업	기타산업	
근로자수(명)	11,059,193	16,014	3,053,545	2,127,454	52,842	669,107	5,140,231	
사망자수(명)	2,493	421	649	609	7	184	623	
구성비(%)	100.00	16.89	26.03	24.43	0.28	7.38	24.99	
만 인 율	2004	2.70	270.22	2.29	3.88	1.58	3.24	1.49
	2005	2.25	262.89	2.13	2.86	1.32	2.75	1.21
	증감(%)	-16.67	-2.71	-6.99	-26.29	-16.46	-15.12	-18.79

〈표 6.5〉 전년대비 업종별 재해자 비교

연도	전 산업	광업	제조업	건설업	전기가스 수도업	운수창고 통신업	기타산업
2004	88,874	2,289	37,579	18,896	129	5,099	24,882
2005	85,411	2,258	35,999	15,918	126	4,700	26,410
증감(%)	-3.90	-1.35	-4.20	-15.76	-2.33	-7.83	6.14

서비스업의 경우 제조업 및 건설업에 비해 현재 산재예방 서비스의 수요가 매우 적은 실정이고, 기타산업이 지닌 업종의 다양성과 세부 업종에 대한 서비스의 수요 요구도에 관한 파악이 어려우므로 일차적으로 서비스업 중 산재에 대한 위험도가 높거나 예방서비스의 실시가 시급한 업종, 공단에서 기존에 제공하는 서비스와 성격이 비슷하여 개선, 보완을 통한 서비스 제공 시 효과를 얻을 수 있는 업종을 선정하였다.

이를 통하여 안전보건 체제의 구축이 시급한 10개 업종을 선정하였고, 선정 방법에 있어서는 공단에서 제공한 연도별 산재현황분석, 노동부의 근로자수 50인 미만 사업장 업종별 재해순위, 산재발생 형태별 분석 등을 분석하여 안전보건 체제구축 시 산재예방에 대한 효용성이 있을 것으로 판단되는 업종을 파악하였다. 서비스업에 해당하는 총 51개 업종의 최근 2002~2005년까지의 연도별 산업

재해분석을 실시하였으며, 분석 항목으로는 근로자 수, 사고부상자, 질병이환자, 사고사망자, 질병사망자, 재해율 및 사업장 당 재해자수 등이 포함되어있다. 이를 통하여 산재관련요소가 높은 업종을 분석하여 다음 <표 6.6>과 같이 10개의 산재다발업종을 파악하였다.

<표 6.6> 최근 4년간 산재사고 발생순위를 종합한 산재사고 10개 다발업종

순 위	기타산업 소업종
1	위생및유사서비스업
2	고층건물등의종합관리사업
3	자동차에의한여객운수업
4	택시경차량운수업
5	음식및숙박업
6	도소매및소비자용품수리업
7	육상화물취급업
8	항만내의육상하역업
9	임대및사업서비스업
10	건설기계관리사업

## (2) 대책<sup>52)</sup>

가) 기존 공단에서 수행하고 있는 산재예방 서비스 체계를 확대하여 서비스업에 산재예방시스템의 도입이 필요.

### 가. 기술지원사업

현행 공단의 기술지원사업은 사업장을 방문하여 설비적 불안전한 상태 및 작업 방법상의 불안전한 행동에 대한 합리적인 개선대책 제시를 통한 사업장의 재해예방활동을 지원하고 있다. 이와 같은 서비스의 특성상 서비스대상에 대한 한계가 있을 수밖에 없으므로, 설비 또는 작업과 관련된 업무상사고 발생사업장을 중심으로

이루어지는 것이 타당하다 하겠다.

따라서, 기타산업 중 설비를 갖추고 일정장소에서 작업이 이루어지는 위생 및 유사서비스업, 건물등의종합관리사업, 자동차여객운수업, 화물자동차운수업, 창고업, 연구 및 개발사업 등에 대해서는 현재 공단에서 시행하고 있는 지역특성화사업 등을 통해 기술지원사업을 전개하는 것이 바람직하다 하겠다. 또한, 업무상질병 발생사업장에 대해서는 운동 및 스트레스관리 등을 통한 근로자 건강증진사업 등을 통한 지원이 필요하며, 근로자의 고령화 및 여성근로자의 증가 등에 따른 근로자의 건강장해 문제에 대한 예방기술지원의 확대도 필요하다.

#### 나. 재정지원사업

현행 공단에서 시행하고 있는 재정지원사업은 CLEAN 사업 및 유해공정 재정지원사업이 있으며, 이는 보조금 지원을 통하여 산업 재해 및 업무상질병을 예방에 기여함을 그 목적으로 하고 있다. 사업대상으로는 CLEAN 사업이 50인 미만 제조업, 유해공정 재정지원사업이 300인 미만 비제조업 및 50인 이상 300인 미만 제조업을 대상으로 지원하고 있다. 현재 CLEAN 사업 지원대상 범위를 50인미만 제조업에서 기타 산업을 포함한 비제조업까지 확대, 지원하는 것이 바람직하다고 사료된다.

#### 다. 교육지원사업

현행 공단에서 시행하고 있는 교육사업은 공단 집체교육 또는 사내강사 지원 형태로 이루어지고 있으나, 50인 미만 소규모사업장 특히, 5인 미만 사업장이 주류를 이루고 있는 서비스업의 특성상 현행의 방식을 그대로 접목하기는 어려울 것으로 생각된다.

또한, 서비스업 사업장에서의 안전교육이 정상적으로 시행되고 있지 않을 뿐만 아니라 안전의식이 낮은 사업주 및 경영층 등을 고려해 볼 때, 해당업종 관련 단체와 연계한 사업주 및 경영층 교육실시와 신규채용근로자에 대한 안전교육 의무이수 및 교육이수 수첩 발급 제도 등의 새로운 제도 도입이 필요할 것으로 판단된다.

#### 라. 자료제공사업

현재 공단에서 개발·보급하고 있는 서비스업 관련 OPS(One Page Sheet)기술자료 등을 체계적으로 정리하여 교육사업과 연계하여 기술자료에 대한 충분한 설명 및 교육 후 근로자들이 활용할 수 있는 방법으로 기술자료를 보급하는 것이 바람직하다고 하겠다.

또한, 한정된 공단인력의 효율적인 운영 및 산재예방사업의 효과 제고를 위해 최근 5년간 재해분석을 통해 3건 이상 재해가 발생한 사업장에 대해서는 방문기술지원 - 교육지원 - 자료제공을 병행 실시하고 2건 이상 발생한 사업장에 대해서는 교육지원-자료제공, 1건 발생 사업장에 대해서는 기관장의 산재예방촉구 공문과 기술자료를 제공하는 등의 사업장 수준별 차등화 된 산재예방사업의 전개가 필요하다. 아울러 공단인력의 한계로 많은 사업장에 대한 방문기술지원이 곤란한 경우, 안전관리대행기관 또는 보건관리대행기관 등을 통해 방문지원 사업장수를 확대하는 방안도 적극 검토할 필요가 있다.

나) 서비스업 업종별 산재 예방 교육 프로그램의 개발 및 위험성 평가리스트의 제작이 필요하다.

공단을 비롯한 국가적인 산재예방 사업을 통하여 사업장의 지원이 가능해진다 하여도 사업장의 자체적인 산재예방활동이 뒷받침 되지 않으면 사업의 실효를 거둘 수 없을 것이다. 이에 따라 업종별로 사업장이 지닌 산재요소에 대한 자체적인 산재예방 교육이 가능하도록 안전 교육 프로그램을 제공하여 근로자 집단 교육 및 작업 전후 근로자가 확인·인식하게끔 유도하여야한다.

업종별 산재발생형태 및 특성, 위험도 등을 고려한 위험성 평가 체크리스트의 제작을 통하여 사업주 또는 근로자가 손쉽게 사업장 내의 산재관련 요소 등을 파악할 수 있도록 하여야한다. 이와 같이 업종별로 제작된 체크리스트는 위험성의 확인이 용이하고 사업장 자체 개선 사항을 마련하거나 공단의 적용 가능한 서비스의 파악 등에 활용될 수 있을 것이다.

다) 서비스업 전반에 위험성 평가제도를 도입하고 이에 맞는 체크리스트를 작성하여 경영층에서 사용할 수 있도록 위험관리를 하여야 한다.

일본에서는 제3차 산업 즉 서비스업에서도 폐기물처리업에서는 위험성 평가를 장관의 권고사항으로 실시하도록 되어 있다. 또, 해당 사업단체에 의한 안전보건관리활동을 추진하고 있다. 창고업, 일반 슈퍼마켓 및 건물등의종합관리사업의 한 분야인 청소업에서 또한 위험성 평가를 통한 사고예방에 주력하고 있다. 이는 제조업이나 건설업의 경우처럼 위험성 평가를 통하여 리스크를 저감시켜 안전하고 쾌적한 사업장을 만들고자 하는 것이다. 즉, 사업장에서 리스크를 저감시키기 위한 안전보건관리방법의 전개는 사업주와 근로자의 협력을 얻어, 계획-실시-평가-개선의 사이클에 의한 리스크를 평가하고, 이 리스크를 저감시키기 위한 개선조치를 시행하여, 안전보건수준의 단계적으로 향상시키는 노동안전위생 매니지먼트시스템을 사업장에 도입하여 적용하는 것이다. 우리도 단계적으로 위험성 평가 기법을 개발하고 보급한다면 좋은 성과를 거둘 수 있을 것으로 사료된다.

라) 국가의 주요 산업이 변화함에 따라 1, 2차 산업에서 3차 산업으로의 산업구조 역시도 바뀌어가고 있는 현 상태를 고려할 때 서비스업에 대한 전문적인 예방 서비스 연구 및 시행이 가능한 조직 구성이 필요하다.

서비스업의 경우 산업별 분류에 따라 성격이 다른 여러 업종이 모여 있다는 특징이 있다. 따라서 세부 업종별 각 업종이 지닌 성격에 따른 산재예방서비스의 공급이 이루어져야 하지만 서비스업에 대한 국가적인 관심도가 낮았던 현실에서는 서비스업의 산재발생 예방에 대한 전문적인 기관 자체가 설치되지 않은 상태이다. 서비스업 산재예방을 위한 특화된 조직과 전문 인력을 추가 배치하여 산재예방 효과를 거두어야 하나 현재 공단의 제한된 인력과 예산으로는 한계가 있으므로 이에 대한 제고가 필요하다. 이를 통하여 체계적인 산재 예방 서비스의 전개가 가능하고, 서비스업의 산재발생 및 재해자의 감소라는 실효를 거둘 수 있을 것으로 사료된다.

마) 서비스업에서 실시하고 있는 기술지원 사업 중 보건지원 분야의 근로자 건강관련 예방지원 등의 사업 확대가 필요하다.

서비스업의 근로자는 보건 분야에 관심이 높고 근골격계질환예방 기술지원 및 뇌심혈관계예방지원 등은 서비스업의 현실상 부합된 사업이나 현장조사결과 상당히 제한된 지역과 한정된 범위에 제공되어 있고 신청 상의 절차에 대한 정보의 루트가 없는 현실이므로 이에 대한 개선이 이루어져야 한다. 정확한 정보를 다양하게 제공하여 주므로 사업장 내부에서 근로자의 산재발생형태를 자체적으로 판단하고 기술 지원 및 건강관련 예방 사업 등이 적용받을 수 있는지의 여부 확인이 가능한 시스템을 구축하여야 한다.

바) 기존에 제작되어 있는 공단의 산재예방 서비스에 대한 홍보 및 사업장의 수혜 방법의 개선이 필요하다.

현재 공단에서 실시하고 있는 산재 예방 사업은 CLEAN 사업을 비롯한 재정 지원 사업과 기술지원, 근로자의 건강관리 방식 및 지역 특성화 교육 등 다양하고 실용적인 서비스 방식이 구축되어 있다. 하지만 공단에서 이와 같은 예방 사업이 진행되고 있는지 조차를 모르고 있다는 사업장이 조사 사업장 중 58.6%에 해당하고 있었으며, 당 사업장이 산재예방 서비스 적용 대상이 되는지에 관한 여부를 인지하지 못하여 서비스를 제공받지 못하는 사례가 많이 있는 것으로 분석되었다.

일차적으로는 공단 시행 산재예방 서비스의 적극적인 홍보가 이루어지도록 하여 해당 사업장에 서비스 존재여부를 알리고, 서비스 적용 가능한 업종의 명시 및 수혜 가능 업종의 폭을 넓혀 해당 사업장이 용이하게 산재예방 서비스를 제공할 수 있도록 개선되어야 한다.

### 3. 산업재해의 획기적 감소

#### 1) 3대 다발재해 집중관리

##### (1) 추락재해

###### 가) 현황 및 문제점

"추락재해"는 근로자가 높이 2m이상 되는 건축물, 비계, 기계, 사다리, 계단, 경사면, 나무 등에서 떨어져 신체에 상해를 입게 되는 재해를 말한다. 건설업에서 현장의 고소작업에 따른 추락방지 가시설물인 작업발판, 개구부 덮개, 안전난간, 이동식 비계, 추락방지망, 낙하물방지망, 안전대 부착설비, 사다리인 8대 가시설물의 미흡과 사다리 이용 작업 중 추락재해가 발생된다. 이러한 추락재해는 전체 재해의 40%이상 발생하는 높은 발생 빈도의 재해라 할 수 있다. 추락재해는 대부분 근로자의 무게중심 상실로 인해 추락하는 경우, 바람, 진동 등에 의한 외부영향으로 추락하는 경우, 높은 물체(사다리 등)에 매달린 상태에서 함께 전도된 경우와 바닥면(스레트, 건축물 등)이 파손되면서 같이 떨어진 경우 등이 있다.

"산재 발생형태 및 기인물에 의한 산재원인 심층분석"의 연구(2007, 한국산업안전공단)에 따르면, 제조업에서 발생한 추락 재해발생 원인으로 불안정한 상태는 "작업통로 등 장소불량"의 원인으로 가장 많이 발생하였으며, 불안정한 행동은 "구조물 등 위험방지 및 미확인"의 원인으로 가장 많이 발생하였다.

또한 사망재해 발생 원인으로 불안정한 상태는 "방호장치 부적절"의 원인으로 가장 많이 발생하였으며 불안정한 행동은 "구조물 등 위험방지 및 미확인"의 원인으로 가장 많이 발생하였다.

특히 건설현장에서의 추락재해가 차지하는 비중은 매우 높으며 노동부 사망 재해예방대책추진계획(2007.11)에 따르면 추락, 협착, 낙하·비래, 붕괴·도괴, 충돌 등 5대 재래형 사망사고가 전체의 82.5% 차지하는데 건설업의 경우 추락 재해가 전체의 52.9%를 차지하여 그 중 52.3%가 개구부에 기인한다. 100억 원 미만 현장에서 73.5%, 특히 3억 원 미만 현장에서 31.8% 차지하며 공사 실적액에 대비할 때 100억 원 미만의 경우 41.3%, 3억 원 미만 현장의 경우 3.6%를 차지한다. 이는 건설현장에서 추락재해가 많이 발생하는 이유가 주로 부실한 안전시설물에서 기인함을 의미한다.

#### 나) 대책

추락재해는 협착재해와 같이 안전장치 설치, 위험주지 표지 및 보호구 착용 등 현장의 기술지원과 간단한 개선에 의해서 예방 가능하므로 개구부에서의 추락은 안전난간으로 대부분 예방이 가능하며, 추락위험장소에 안전난간의 설치는 법적으로 의무화되고 있다. 즉 법 준수 풍토의 구현을 통해서도 건설현장의 추락사고의 많은 부분을 예방할 수 있다는 것을 의미한다. 사망사고를 발생시키는 추락재해 다발원인인 이동식 사다리, 지붕, 화물자동차에 대한 각 요인별 예방대책은 <표 6.7>에 나타낸다.

〈표 6.7〉 추락재해 다발기계에 대한 각 요인별 예방대책

기인 분별	요인별	사고발생 선행요인	예방 대책
이동식 사다리	인적요인	안전모 등 개인보호구 미착용	안전모 등 개인보호구 착용철회
		물건 들고 사다리 승강	물건 들고 승강금지
	물적요인	사다리 강도 불량/변형	충분한 강도 확보
	작업방법 상요인	사다리 하단에 미끄럼 방지장치 미설치	미끄럼 방지장치 설치
		사다리에 2인이 올라가 사용	1인 이상 탑승 금지
		설치각도를 무리하게 확장	설치각도는 75° 이내
지붕	인적요인	안전모, 안전대 등 개인보호구 미착용	개인보호구 착용 철저
		지붕 구조 미숙지로 슬라브 상부추락	지붕구조 사전 숙지
	물적요인	슬레이트/채광창 파손	폭 30cm 이상 작업발판 설치
		지붕 이동중 돌출물에 걸려 넘어짐	돌출물 제거 및 정리
		혹서기/강설 작업 중 열사병/미끄러짐	악천후시 작업금지
	작업방법 상요인	안전대 부착설비 미설치하고 작업	안전대 부착설비 설치
		지붕 단부에 안전난간 미설치	단부에 안전난간 설치
		작업 전 사전 위험지역 미파악	작업 전 사전 안전점검
화물 자동차	인적요인	안전모, 안전대 등 개인보호구 미착용	개인보호구 착용철회
		불안정한 적재물 위로 승강	적재물 승강철회
	물적요인	적재물의 불안정한 적재	파렛트 형태로 고정적재
		훼손된 로프사용	화물적재 전용 플랫폼 설치
	작업방법 상요인	전용 승강설비 없이 승강으로 인한 추락	전용 승강설비 사용
		적재물 상부에서 무리한 중량물 취급	고소장소에서 중량물 이동작업 금지
		작업 전 사전 위험 과소평가	위험예지훈련 강화

## (2) 협착재해

### 가) 현황 및 문제점

"협착재해"란 기계가 왕복운동을 동작 부분과 움직이는 부분과 고정 부분 사이에 근로자의 신체 또는 신체 일부가 끼이거나, 물리거나, 말려들어가 상해를 입히는 재해를 말한다.

"산재 발생형태 및 기인물에 의한 산재원인 심층분석"의 연구(2007, 한국산업안전공단)에 따르면, 제조업에서 발생한 대부분의 사망사고는 컨베이어, 사출성형기, 선반, 리프트 작업과 동력전달부에서 주로 발생하였다. 재해발생 원인으로 불안정한 상태는 "기계기구 등의 취급상의 위험"의 원인으로 가장 많이 발생하였으며 불안정한 행동은 "설비 등의 부적절한 사용관리"의 원인으로 가장 많이 발생하였다.

또한, 사망재해 발생 원인으로 불안정한 상태는 "방호장치 부적절"의 원인으로 가장 많이 발생하였으며 불안정한 행동은 "설비 등의 부적절한 사용관리"의 원인으로 가장 많이 발생하였다.

### 나) 대책

협착재해는 안전장치 설치, 위험주지 표지 및 보호구 착용 등 현장의 기술지원과 간단한 개선에 의해서 예방 가능하므로 각 제조업에서 사용하고 있는 기계 및 기계설비를 파악하여 방호장치 및 안전설비의 개발 및 성능 개선을 중점을 두며, 기타 위험기계기구의 안전화, 위험 요인별 안전 모델 및 기준을 개발하여 점진적으로 협착재해를 줄여나가는 전략을 수립해야 할 것으로 사료된다.

사망사고를 발생시키는 재해다발기계인 컨베이어, 사출성형기, 선반, 리프트 작업과 동력전달부에 대한 각 요인별 예방대책은 <표 6.8>에 나타낸다.

〈표 6.8〉 협착재해 다발기계에 대한 각 요인별 예방대책

기인 물별	요인별	사고발생 선행요인	예방 대책
컨베이어	인적요인	숙련에 의한 자만심으로 위험요인에 대한 경각심 저하	지속적인 안전교육 실시
	물적요인	협착위험 부위노출	협착위험 부위에 방호덮개, 울설치 및 연동장치 설치
		작업위치에 급정지장치 미설치	작업위치에서 작동시킬 수 있는 급정지장치 설치
	작업방법 상요인	가동 중 점검 또는 수리	작업수칙 준수 기동스위치에 잠금장치 및 표지판 설치
사출성형기	인적요인	방호장치기능해체	지속적인 안전교육 실시 기능 해체시 작동이 정지되는 방호장치 설치
	물적요인	방호장치 미설치 또는 기능 고장	기능 고장시 작동이 정지되는 방호장치 설치
			방호장치 점검, 유지보수 철저
	작업방법 상요인	연속작업 모드 설정상태에서 협착위험점 접근	안전작업수칙 준수 안전문, 양수조작식 안전장치 설치
선반	인적요인	회전상태에 있는 가공물 접근	지속적인 안전교육 실시
	물적요인	급정지기능저하	급정지 기능 점검, 유지보수 철저
			필요시 추가적인 브레이크 작동장치 설치
	작업방법 상요인	연마작업을일반선반에서실시	전용연마기사용
연마작업용수공구사용			

〈표 6.8〉 협착재해 다발기계에 대한 각 요인별 예방대책 (계속)

기인 물별	요인별	사고발생 선행요인	예방 대책
리프 트	인적요인	운반구탑승	지속적인 안전교육 실시
		운반구 문 연동장치 기능 해제	기능 해제시 작동이 정지되는 방호장치 설치
	물적요인	운반구 문 미설치	운반구 문 설치
		운반구 문과 구동장치의 연동 장치 미설치 또는 고장	기능 고장시 작동이 정지되는 방호장치 설치
	방호장치 점검, 유 지 보 수 철저	가동 중 점검 또는 수리	작업수칙 준수 기동스위치에 잠금장치 및 표지판 설치
작업방법상요인		운반구에 탑승하여 화물 운반	
동력 전달 부	인적요인	방호덮개 해제 후 복귀 미실시	지속적인 안전교육 실시
	물적요인	협착위험부위노출	협착위험 부위에 방호덮개, 울설치 및 설치상태 관리 철저
	작업방법 상요인	가동 중 점검 또는 수리	작업수칙 준수
			점검 수리 중 전원차단
		기동스위치에 잠금장치 및 표지판 설치	

### (3) 전도재해

#### 가) 현황 및 문제점

“전도재해”란 근로자가 평면 또는 경사면에서 미끄러지거나 굴러 넘어짐으로 인해 상해를 입게 되는 재해이다. 근로자들이 간과하기 쉽지만 의외로 발생빈도가 높고 사망사고로 이어지는 재해이다.

“산재 발생형태 및 기인물에 의한 산재원인 심층분석”의 연구(2007, 한국산업 안전공단)에 따르면, 전도재해발생 원인으로 불안정한 상태는 “작업통로 등 장소불량”의 원인으로 가장 많이 발생하였으며 불안정한 행동은 “작업수행 중

과실”의 원인으로 가장 많이 발생하였다.

또한, 전도사망 재해 발생원인으로 불안정한 상태는 "방호조치 부적절"의 원인으로 가장 많이 발생하였으며 불안정한 행동은 "설비 등의 부적절한 사용관리"의 원인으로 가장 많이 발생하였다.

나) 대책

전도재해를 예방하기 위하여 한국산업안전공단에서는 “전도재해 예방을 위한 3대 기본 안전수칙”으로,

- 1) 모든 미끄러짐 등의 전도 위험 부분 또는 요소가 발견되거나 미끄러질 위험성이 있는 곳에는 미끄러짐의 위험 위치를 동료 직원에게 알리고 표시를 하여 미끄러짐의 인적 오류의 예방 조치를 하고,
- 2) 전도의 가능성이 있는 오염물 등이 바닥에 보일 때는 먼저 본 사람이 솔선수범하여 깨끗이 청소를 함으로서 전도 위험 원을 제거하며,
- 3) 작업장 바닥의 보수작업 시나 교체 작업 또는 신설 작업 시에는 미끄러짐 방지성능이 있는 바닥재를 시공하여 근원적으로 미끄러짐 등의 전도 재해 예방 조치를 실시하는 것으로 정하고 홍보활동을 하고 있으나 효과는 미미한 편이다.



[그림 6-2] 전도 재해 예방 3대 수칙

전도사고를 발생시키는 재해다발 원인인 작업장 바닥, 경사면, 사다리, 물체 또는 설비의 전도에 대한 각 요인별 예방대책은 다음과 같다.

## 가. 작업장 바닥에서의 전도위험 예방대책

- 바닥에 물기가 잔류되지 않도록 바닥면 평탄화 및 배수로 정비
- 절삭유, 윤활유 등 기름기가 바닥에 남아 있지 않도록 청소
- 정리정돈을 통한 안전통로 확보 및 근로자용 통로 구획 표시
- 작업장 바닥에 자재, 가공물 등 정리정돈 실시 및 안전통로에 원자재 등 적재금지
- 안전통로가 아닌 곳으로 근로자의 통행금지 조치(방책 설치 등)
- 바닥 특성에 적합한 미끄럼방지(Non-Slip) 안전화 착용

## 나. 계단 등 경사면에서의 전도위험

- 물기 · 기름기 잔류하지 않도록 청결 유지
- 계단 끝단부에 미끄럼방지 처리
- 계단 이용 시 항상 난간대를 잡고 이동
- 최소 75 Lux 이상의 조도 확보
- 계단 청소작업 시 아래에서 위쪽방향으로 실시

## 다. 사다리의 전도위험

## i) 이동식 사다리

- 디딤판은 25~35 cm의 동일 간격 유지
- 사다리 길이는 6 m 미만으로 제작
- 설치각도는 수평면과 75도 이하로 유지
- 하부에 전도방지장치 설치
- 상부의 걸쳐 놓은 부분에서 여유길이 60 cm 이상 유지
- 이동식 사다리 이용 시에는 항상 3점의 접촉점을 확보하여 이동
- 이동식 사다리에서 내려올 때는 올라가는 방법과 동일하게 내려옴
- 이동식 사다리 하부의 전도방지장치 관리 철저히 및 최상부 작업금지

- 고정쇠, 멈춤쇠의 체결 및 고정
- H형 사다리로 변경 사용을 지양하고 변경 시에는 설치각도 75도 유지

라. 물체 또는 설비 등의 전도위험

- 고소작업대 이동시 가장 낮게 하강하여 이동
- 작업대를 상승시킨 상태에서 이동 금지
- 이동통로의 요철상태 또는 장애물의 유무 등을 사전 확인
- 배수구·맨홀 등에는 충분한 강도의 덮개 설치

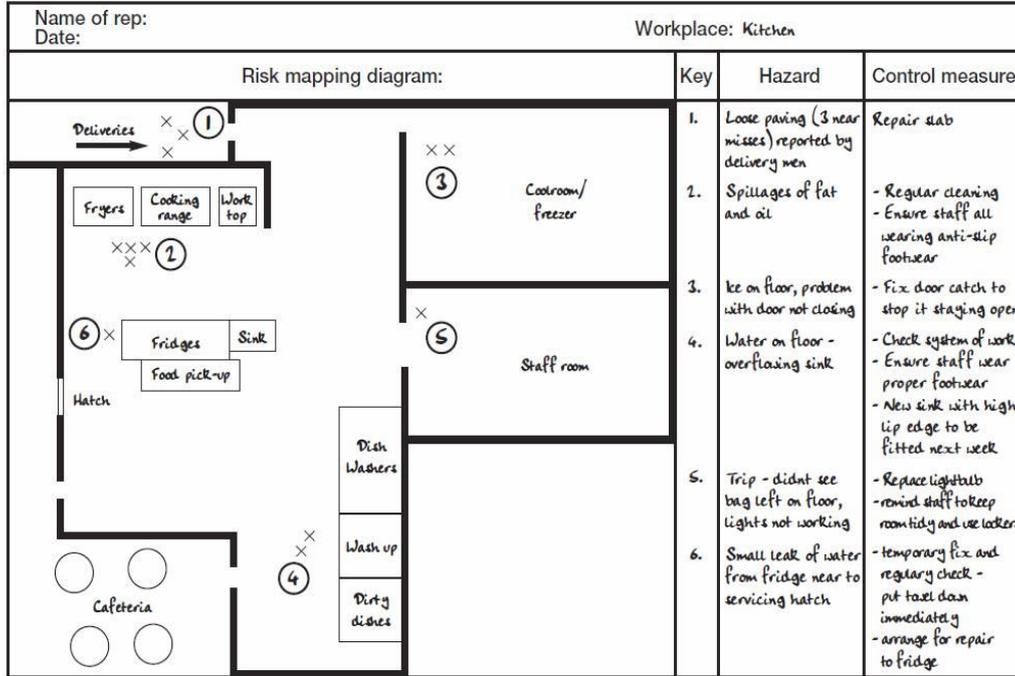
마. 기타 전도관련 재해예방 대책

- 근로자의 신체를 고려하여 설치한 작업발판은 쉽게 미끄러지거나 이동되지 않도록 견고하게 고정
- 이동이 가능한 작업대에는 상부에 안전난간 설치 및 이동 바퀴에 브레이크 장치를 부착하여 고정
- 인력운반 작업 시에는 반드시 전방시야 확보
- 피트형 상·하차장에 화물차를 델 때는 상·하차장 바닥과 화물차 바닥 사이에 틈새가 생기지 않도록 주의
- 단차가 있는 작업장 끝단부에는 경계표시 실시
- 기계설비 상부에는 윤활유 등 기름기가 남아 있지 않도록 청소·청결 유지

외국의 경우는 영국에서 2003년부터 TUC(산별노조연합, Trades Union Congress)가 최근 실시한 연구에 따르면, 매년 약 9,000명의 근로자가 업무 중 발생한 전도사고로 인해 골절 및 기타 상해로 고통 받고 있는 것으로 나타난 것으로 보고되고 있다. 이에 따라 TUC는 사업장 내에서 발생하는 주요 전도재해에 대한 위험평가 수행을 전사업주에게 요구하였다. 즉, 전도재해 예방을 위해

사업주가 위험성 평가(Risk Assessment)를 실시하여 전도재해 예방을 위한 노력을 기울여야 한다는 것이다.

영국 안전보건청(HSE)에서는 영국노동조합연맹과 공동으로 사업장의 안전보건 선임자가 사용할 수 있는 전도 및 미끄러짐 지도제작(Mapping) 안내서를 제작하여 사업장의 전도 및 미끄러짐 재해를 예방할 수 있는 실질적인 방안을 제시하고 있다. 전도 및 미끄러짐 지도제작 툴 사용방법은 사업장의 배치도를 개략적으로 스케치하고 최근 12개월 동안 전도 및 미끄러짐이 발생한 위치에 X표를 그려 넣는다. 사업장의 근로자에게 아차사고를 경험했던 지역을 조사하여 그 위치에 X표를 그려 넣게 한다. 사업장의 근로자에게 아차사고가 발생한 사유에 대해 조사하여 그 원인을 표기하고 각 위치별 위험요인을 파악한 후 전도 및 미끄러짐을 예방할 수 있는 대책을 제시하는 방법으로 진행된다. 전도 및 미끄러짐 지도제작 후 대처사항은 경영층과 협의를 통해 원인에 대한 문제점 확인하고 위험지역에 어떠한 조치를 취할 것인지 결정하여 위험지역에 대한 지속적인 관리를 실시하는 것이다. 마지막으로 안전보건선임자를 위한 체크리스트를 제공하는 데, 각종 오일 및 용액 등의 누수, 바닥재의 적절한 선정과 안전화 사용 유무와 건물의 노후 정도 및 보행로 확보 여부를 확인하고 아차사고(Near miss)에 대한 지속적인 모니터링 등을 하여 전도 및 미끄러짐 재해를 예방하는 방법이다.



[그림 6-3] 영국 HSE 미끄럼지도의 예시

우리가 전개할 수 있는 또 하나의 방법은 범국민적인 전도재해 예방캠페인을 벌이는 방법이다. 전도사고는 생활안전사고에서도 많은 부분을 차지하고 있는 부분이라 일상생활에서 흔하게 겪을 수 있는 사고 산재가 아닌 생활안전사고 예방측면에서는 손실을 줄여가야 할 재해이다. 따라서 이런 재해형태는 행정안전부가 추진하고 재해예방계획과 연계하고 (사)안전생활실천시민연합, (사)한국생활안전연대 등과 같이 안전에 관련된 시민단체와 연계하여 예방을 활동을 전개해 나가는 것이 효과적인 전략이라 할 수 있다.

## 2) 산재취약 계층 보호방안

### (1) 고령자

## 가) 현황 및 문제점

고령자의 직업 종류가 다양한 분야에 분포되어 있지만 산업안전보건법에서는 고령자에 대한 연령기준 조차 마련되어 있지 않은 실정이다. 고령자고용촉진법 시행령<sup>53)</sup> 제2조 제1호에 따른 고령자는 55세 이상인 자, 준고령자는 50세 이상 55세미만인 자로 규정하고 있으며, 고령 취업자의 안전보건실태 및 건강권 보호 방안<sup>54)</sup>에 대한 연구보고<sup>54)</sup>에서는 고령자고용촉진법에 의한 준고령자인 50세 이상을 대상으로 하고 고령자를 규정하여 발표되었다. 또한 노인장기요양보험법<sup>55)</sup>에서는 노인을 65세 이상으로 규정하고 있다.

이와 같이 근로자에 대한 안전과 보건에 대한 관리를 위해서도 산업안전보건법에서는 고령자의 연령을 관련 자료나 관련법을 참조하여 고령자에 대한 철저한 관리가 될 수 있는 기준을 제시할 필요성이 있을 것으로 판단된다.

고령자의 비율이 전체 인구를 기준으로 많은 부분을 차지하고 있다는 것은 고령자의 가계부담 정도가 많은 부분을 차지하고 있음을 의미하므로 그 만큼 안전사고의 빈도가 높다는 것을 암시한다.

직업별 종사자는 농림어업 숙련종사자와 단순노무 및 판매 종사자가 많은 비중을 차지하고 있다. 하지만 이 같은 직업은 청년층이 근무하기를 싫어하는 3D 업종과 같은 근무종사기피 직업에 해당된다고 볼 수 있다. 이렇게 부족한 일자리에 고령자의 능력을 개발하여 노동력을 확보할 수 있는 효과를 가져 올 수 있을 것으로 기대된다.

하지만 연령이 증가함에 따라 신체적, 육체적 기능과 능력이 감퇴하는 것은 사실이며, 특히 육체적 능력의 감퇴는 작업장에서 생체 역학적 위험요인에 노출 될 때에 노동 생산성의 저하와 건강문제를 일으킬 수 있으므로 고령 취업자의 신체적, 정신적 특성에 따라 일하기 쉽고 쾌적한 작업조건을 마련하는 가이드라인으로서 충분히 활용할 가치가 있을 것이다.

따라서 고령자의 안전보건관리로서 정신적 안정과 고용불안정으로 인한 심리적 불안감을 해결하기 위해 고령취업자에 대한 고용촉진으로 사업주에 대해 55세

이상 고령자를 일정기간 이상 근로한 경우 그 비율에 따른 고용장려금을 지불하여 사업주로서 인력난을 해소하며, 고령자는 새로운 고용창출로서 기계부담을 들 수 있을 것으로 판단된다. 또한 신체적 및 육체적 변화에 대해서 지역 보건소를 활용하여 건강진단서를 주기적으로 제출케 하여 정기적으로 건강상태를 점검할 수 있도록 한다.

#### 나) 대책

- 작업 환경의 정비
  - 중고령자의 신체기능 특성을 충분히 이해하여 적합한 작업환경을 조성
- 작업자 개인의 건강 만들기
  - 신체 변화에 적합한 자발적 건강관리를 통하여 일하는 즐거움을 유지
- 고용 불안 없는 여건의 조성
  - 신체 기능이 저하하더라도 마음 놓고 일할 수 있는 관리 방침과 조직 문화

### (2) 외국인 근로자

#### 가) 현황 및 문제점

외국인 근로자가 국내 현장에 유입되고, 외국인 근로자의 산업재해가 증가추세를 보이고 있는 가운데 이를 예방하기 위한 차원으로 지난 2007년에 안전교육이 실시되었다. 대상은 외국인 근로자 밀집지역인 경기 및 인천지역 5,000여명의 외국인 근로자였다. 교육내용은 안전표지 식별요령, 위험기계의 안전한 작업방법, 보호구의 올바른 착용방법, 화학물질의 안전한 취급방법, 재해사례 등 제조업 사업장에서 일하는 외국인근로자가 기본적으로 숙지해야 할 안전수칙 등이다. 전체 외국인 근로자를 대상으로 하면 이번 교육은 1.3%에 지나지 않는 미미한 수준이다.

〈표 6.9〉 외국인 근로자 교육 및 고용사업주 교육실시 현황

연 도	실시횟수	외국인 근로자 교육 실시인원	사업주교육(명)
2000	32	3,570	-
2001	151	1,669	725
2002	218	13,338	4,219
2003	694	30,688	6,599

〈표 6.10〉 2000~2003년까지 제작, 보급 현황

구분	계	비디오	안전수첩	산재 사진 패널	표준 교안	안전보건 표지	원페이 지 기술자 료	표어	언어
실적	80종 398,940부	9종 13,820개	18종 1,620개	3종 85,900부	1종 100개	18종 98,500매	12종 60,000매	4종 36,000매	9개 외국어

※ 언어는 영어, 중국어, 인도네시아어, 베트남어, 방글라데시어, 태국어, 러시아어, 스리랑카어, 몽골어 등 9종으로 번역

#### 나) 대책

따라서 이러한 안전수칙과 같은 기본 교육을 전국 외국인근로자를 고용한 사업장에 대해서 언제든지 교육 및 활용이 가능하도록 CD나 DVD, 인터넷을 통해 무료로 보급이 가능하도록 조속히 실시되어야 할 것이다. 아울러 본국에서 출국 전 안전표지 식별요령, 위험기계의 안전한 작업방법, 보호구의 올바른 착용방법, 화학물질의 안전한 취급방법, 재해사례 등 외국인근로자가 기본적으로 숙지해야 할 내용들을 사업장에 배치 전 사전안전보건 기본교육을 실시하는 절차를 포함하여야 할 것으로 판단된다.

### (3) 여성근로자 등 단시간 및 미숙련 근로자

#### 가) 현황 및 문제점

최근 우리사회에도 청년층, 여성, 중고령자를 중심으로 파트타임, 시간제 아르바이트

등 단시간 근로자(part-time workers)의 비중이 크게 증가하였다. 과거 파트타임 고용은 근로를 주업으로 하지 않는 유희인력을 임시방편으로 활용하는 수단 정도로 여겼으나, 이제는 기업의 유연한 인력관리 측면에서나, 전일제 장시간 근로가 불가능한 노동공급 측면에서 하나의 대안적인 고용형태로 자리매김하여 가고 있다<sup>56)</sup>.

시간제 근로자는 비정규직에 속해 있고 비정규직에 대한 개념은 국제적으로 통일된 기준 조차 없으나, OECD는 임시직 근로자(temporary worker), 단시간 근로자 정도를 비정규직으로 구분하며, 임시직 근로자는 유계약 근로자(worker with fixed-term contract), 파견 근로자(temporary agency worker), 계절 근로자(seasonal worker), 호출 근로자(on-call worker) 등을 포함한다고 정의되어, 시간제 근로자에 대한 확실한 개념은 없는 실정이다.

시간제 근로자에 대한 국제적인 정의로서 국제노동기구(ILO)에서는 다음과 같이 정의하고 있다.

- 가. 시간제 근로자라는 용어는 소정 근로시간이 비교되는 상근제 근로자의 소정근로 시간보다 짧은 피용자를 말한다.
- 나. 가항에서의 근로시간은 주당근로시간 또는 지정된 고용기간을 기준으로 하여 평균으로 산정된 시간을 말한다.
- 다. 비교되는 상근제 근로자라 함은
  - i) 해당 시간제 근로자와 동일한 유형의 고용관계를 맺고 있으면서
  - ii) 동일 혹은 유사한 업무나 직업에 종사하는
  - iii) 해당 시간제 근로자와 같은 사업자에 고용되어 있는 상근제 근로자를 말한다.
- 라. 부분적 실업상태, 즉 소정근로시간이 경제적, 기술적 또는 구조적 이유로 집단적으로 그리고 일시적으로 단축된 상태에 있는 상근제 근로자는 시간제 근로자로 보지 않는다.

유럽공동체(EC)는 시간제 근로자를 정규근로자의 소정근로시간 보다 짧은 자를 말하나, 적어도 주당 8시간 이상 근무하는 것을 요건으로 정의하고 있다. 독일은 "정상근로시간이 동일한 사업체에 종사는 비교가능한 상근제 근로자의 근로시간보다 짧은 자이다. 주당근로시간이 정해져 있지 않은 경우에는 연간평균 주당근로시간을 기준으로 한다."로 되어 있다. 스페인은 "유사한 업무의 정상근로시간의 2/3 미만인 근로 시간을 매일 혹은 매주의 특정 시간대에, 매주 혹은 매달의 특정일에만 근로하는 자"로 규정하고 있다. 또한 이태리는 "단체협약에 의해서 정상근로시간이라고 결정된 근로시간보다 짧은 시간을 일한 노동"으로 정의하고 있다. <표 6.11>는 각국의 통계상 시간제 근로자 분류기준<sup>57)</sup>을 나타낸다.

〈표 6.11〉 각국의 통계상 시간제 근로자 분류기준

분류기준	시간제에 대한 정의	국가
평상 근로시간기준	주 30시간 이하	뉴질랜드, 캐나다, 핀란드
	주 35시간 이하	네덜란드, 멕시코, 미국, 스웨덴, 아슬란드
	주 36시간 이하	터기, 헝가리
	주 37시간 이하	노르웨이(단 30~36시간 근무자 중에서 풀타임이라고 응답한 자는 제외)
	통상근로자의 주당 소정근로시간보다 짧은 자	그리스, 이탈리아
실제 근로시간 기준	주 35시간 미만	일본, 호주
	주 36시간 미만	오스트리아
스스로 파트라고 응답한 곳		덴마크, 독일, 룩셈부르크, 벨기에, 아일랜드, 스위스, 스페인, 영국, 포르투갈, 폴란드, 프랑스

우리나라의 경우 1992년 1월 노동부의 시간제근로자의 근로조건보장에 관한 지침의 제2조에 "① 시간제근로자라 함은 1주, 1일간의 소정근로일 또는 소정

근로시간이 당해 사업장의 동종업무에 종사는 통상근로자의 소정근로일 또는 소정근로시간에 비해 "상당한 정도 짧은 자"를 말한다. ② 전항에 있어 주에 따라 소정근로일 또는 소정근로시간이 다른 경우에는 4주간을 평균 한다. ③ 제1항의 "상당한 정도 짧은 자"라 함은 3할 이상 짧은 자를 말한다."로 규정하고 하였다. 하지만 외환위기 이후 비정규직의 개념 및 범위를 둘러싸고 논쟁이 지속됨에 따라 2002년 7월 노사정위원회 비정규특위에서 고용형태에 따른 분류기준에 합의하면서 비정규직은 고용형태를 기준으로 한시적 근로자 또는 기간제 근로자, 시간제 근로자 및 비전형 근로자로 정의하면서 시간제 근로자에 대한 정의를 내렸다.

- 가. 한시적 근로자(고용의 지속성)는 근로계약기간을 정한 자 또는 정하지 않았으나 비자발적 사유로 계속근무를 기대할 수 없는 자
- 나. 시간제근로자(근로시간)는 근로시간이 짧은 파트타임 근로자
- 다. 비전형 근로자(근로제공 방식)는 파견근로자·용역근로자·특수고용종사자·가정내 근로자(재택, 가내)·일일(호출)근로자

1997년 근로기준법이 개정되기 전까지는 법률적으로 '단시간근로자' 대신 '시간제 근로자'라는 용어가 사용되었다.

노사정위원회 의한 비정규직의 범위는 외국에 비해 넓은 편임을 알 수 있다. 또한 공공기관 비정규직 근로자 관리 등에 관한 규정<sup>58)</sup>에서 비정규직 근로자는 고용형태가 다음의 어느 하나에 해당하는 근로자를 규정하고 있다.

- 가. 한시적 근로자 : 기간의 정함이 있는 근로계약을 체결한 근로자 및 기간의 정함이 없는 근로계약을 체결하였으나 비자발적 사유로 계속근무를 기대할 수 없는 자
- 나. 단시간근로자 : 주 동안의 소정근로시간이 그 사업장에서 같은 종류의

업무에 종사하는 통상 근로자의 1주 동안의 소정근로시간에 비하여 짧은 근로자<sup>59)</sup>

다. 파견근로자 : 파견사업주가 고용한 근로자로서 근로자파견의 대상이 되는 근로자<sup>60)</sup>

라. 비전형 근로자 : 용역·호출 등의 형태로 종사하는 근로자

고용보험법<sup>61)</sup> 제10조 제2항에서는 1개월간 소정근로시간이 60시간 미만인 자(1주간의 소정근로시간이 15시간 미만인 자를 포함한다)라 하여 단시간근로자의 의미로 전하고 있다.

외환위기로 인해 기업이 경영하기가 어려워지자 많은 근로자들이 일자리를 잃거나 일손을 놓을 수밖에 없었다. 이러한 이유로 비정규직은 급속도로 확산된 반면에, 다양한 조건의 비정규직 일자리의 창출을 얻게 되었다. 하지만 비정규직 근로자의 고용안정과 근로조건 개선은 꼬리말처럼 따라다니며 사회문제로 대두되고 있다.

비정규직 증가의 근본적이면서도 직접적인 원인은 첫째, 고용 유연화 정책이 있고 둘째, IMF 구제 금융 사태 이후 구조 조정을 통한 인원감축과 노동력 사용 비용절감을 위해 비정규직을 고용하면서 그 수는 급격히 늘어난 것에 원인을 들 수 있다. 또한 노동을 제공하는 근로자층이 여성화, 고령화, 고학력화 됨에 따라 근무시간이 탄력적이고, 고용기간이 일시적인 비정규직 형태의 근무를 원하는 근로자가 발생되었다. 학생의 경우 학교생활, 근로의욕은 가진 주부는 가사, 육아와 근무를 병행하기 위해 선택하고 있다. 또한 고령자들은 근로의욕은 있으나 전일제로 근무할 수 없는 체력적인 이유에서 비정규적 근로자 고용을 원하고 있기 때문에 비정규직 중 시간제근로를 선택한다고 한다<sup>62)</sup>.

단시간근로자의 사회보장제도의 적용은 1999년 7월부터 적용되었다. 하지만 1개월 동안의 소정근로시간이 80시간 미만인 자(주당 18시간 미만인 자 포함)는

의료보험제도<sup>63)</sup>와 국민연금제도<sup>64)</sup>의 적용대상에서 제외되며, 월간 소정근로시간이 60시간 미만인 자(주당 소정근로시간이 15시간 미만인 자 포함)는 고용보험제도<sup>65)</sup>에서 제외된다. 따라서 단시간근로자는 의료보험, 국민연금, 고용보험, 산재보험인 4대 사회보장제도에서 고용보험과 산재보험을 제외한 사회보장혜택을 받지 못하는 문제점이 있다.

#### 나) 대책

단시간근로자에 대한 안전 및 보건관리에 대한 연구는 국내에서는 거의 전무한 실정이다. 따라서 대학의 논문, 공단, 관공서 등과 같은 관련기관의 연구보고서와 논문을 통해 제시된 결과를 통해 단시간근로자의 안전과 보건상의 문제점에 대한 방안을 제시하고자 한다.

고용의 불안정은 심적 변화와 정신적 동요를 가져오므로 작업장에서 안전사고로 직결될 수 있다. 따라서 공회정<sup>62)</sup>이 제시한 단시간근로자를 고용할 경우 근로계약서를 작성하므로 안정된 근로환경을 개선한다. 사업주와 근로계약서를 교부하면서, 서면계약이 이루어지지 않았을 경우는 기간이 정해지지 않은 정규직 고용으로 간주한다. 또한 서면계약에는 고용기간, 상여금, 고용종료보상금, 퇴직금, 직무교육, 작업환경, 사회보험, 해고, 업무상재해, 단체협약 등과 관련한 세부조항이 기재되는 내용으로 법 및 제도를 개선이 이루어져야 할 것을 판단된다.

또한, 건설기능 근로자 등 임시기간제 근로자는 안전보건후견인제도를 두어 잠시 쉬는 동안 안전교육을 받도록 하고, 안전교육을 이수한 경우 Green Card 제도를 두어 안전교육이수 여부를 확인하여 회사에서 재고용을 하는 것으로 한다.

### 3) 소규모 사업장의 안전보건활동 촉진

#### (1) 현황 및 문제점

산업의 발전과 함께 대규모 사업장의 수가 감소되는 반면, 중규모 사업장 특히 소규모 사업장의 수가 증가되고 있다. 하지만 소규모 사업장의 수가 증가되면서 더불어 산재율 역시 증가되었다. 따라서 소규모 사업장의 안전보건활동이 산재 예방 감소를 위해 필수요건이며 이를 위한 정책의 효율성이 중요시 되고 있다.

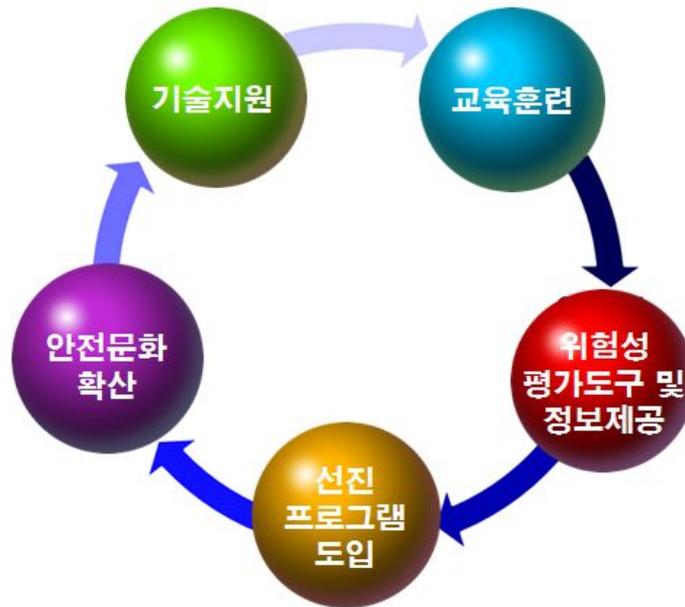
현재 국내의 소규모 사업장은 많은 근로자들에게 취업을 제공하여 사회안정과 경제 발전에 기여하고 있으나, 노동 환경이 열악한 경우가 대부분이다. 더욱이 소규모 사업장 근로자들이 대규모 사업장 근로자에 비해 건강 상태가 좋지 않은 것으로 알려져 있다(Won, 2002). 이러한 이유로는 소규모 사업장이 경제적으로 취약하여 작업환경 개선에 신경을 쓰지 못하는 경우가 많고 또한 사업주도 관심과 의지가 부족하기 때문이다(보건관리대행협회, 2005). 또한 업종이 다양하고 넓은 지역에 퍼져있기 때문에 당국의 관리 감독이 미치지 않는 경우가 많으며, 중규모, 대규모사업장에 비해 법적인 규제를 받지 않게 되는 경우가 많기 때문이다(백도명, 1997).

소규모 사업장 근로자들은 임금수준이 대기업보다 낮은 편이므로 학력 등의 사회경제적 지위(socioeconomic status)가 낮고 신체조건이 취약한 근로자들이 고용되는 경우가 많다. 따라서 산업보건에 대한 인식이 낮은 경우가 많고 산재가 다발하기 쉽다. 노동의 유연화가 가속됨에 따라 비정규 부문이 증가하여 고용 상태가 나빠지고 이에 따라 지속적인 산재예방 교육 및 훈련이 어렵게 되고 있다. 소규모 사업장에 근무하는 근로자는 전체 근로자의 절반가량에 해당되지만 산업 재해자는 70% 이상을 차지하여 재해율이 중규모 대규모 사업장보다 높은 것을 알 수 있으며, 따라서 소규모 사업장의 산업재해를 예방하는 것이 근로자의 건강보호와 산업재해 감소를 위해 중요하다 하겠다.

## (2) 대책

소규모 사업장의 산재 예방 정책을 효율적으로 시행하기 위해서는 공공부문의 자원을 효과적으로 운영할 필요가 있다. 이를 위해서 대기업은 자율적으로

사업장 안전보건 시스템을 유지하도록 하고, 중규모 사업장의 경우에는 민간기관에 대한 컨설팅 및 자율적 개선을 유도하면서, 소규모 사업장에 대한 행정지원 및 감독을 강화할 필요가 있다. 즉, 단기적으로는 국가가 국고대행 안전관리 지원을 통하여 안전보건 시스템을 구축시키고 장기적으로 사업장의 자율적인 산업안전보건 역량을 강화시키는 방향으로 정책이 수립되고 집행되어야 한다. 그러기 위해서는 국가뿐만 아니라 대기업 등 원청기업의 책임범위도 확대되어 기업의 산업안전보건 분야에서의 사회적 책임 이행을 통하여 모기업-협력업체간 상생 협력이 사회적 문화로 성숙되어야 할 것이다.



[그림 6-4] 소규모 사업장 안전보건활동 촉진 방안

#### 가) 기술 지원

우리나라의 경우, 한국산업안전공단에서는 소규모사업장의 산재를 감소시키기 위해 CLEAN 사업장 조성지원 사업을 통해 산재예방 및 감소를 위한산재예방 기술을 보급하고 있다. 또한 작업환경이 열악하고 기본적인 안전조치 사항의

개선이 어려운 50인 미만 산재취약 사업장이 재해예방 및 작업환경을 개선할 수 있도록 안전관리 대행기관 및 보건관리 대행기관이 관련기술을 지원하고 있다. 이러한 것은 제도적으로는 다른 나라와 특별한 차이점을 보이지는 않는다. 그러나 이러한 기술지원이 원래의 취지와 목적을 달성하기 위해서는 더 높은 사업주의 관심과 의지가 필요한 것으로 판단되므로, 안전보건 활동에 의지가 없는 사업주에 대한 단기적인 행정권한의 확대 적용 등을 검토해 볼 필요가 있다.

#### 나) 교육 훈련

한국산업안전공단에서는 산업안전보건법 제4조 제1항 제2호에 의거하여 근로자를 대상으로 각 업종별 재해요인 분석, 위험요인의 평가, 안전대책 제시를 하고 있고, 민간기관인 대한산업안전협회는 제조·서비스업의 관리감독자 교육, 대한건설협회는 건설업 관리감독자 교육 등 당해작업과 관련된 실무위주의 교육을 실시함으로써 산업재해감소에 기여하고 있다. 그러나 현재 시행되고 있는 관리감독자 대상 교육은 다양한 직종을 동시에 실시하다보니까 총론적인 부분에 그치고 있어서 사업장에서 관리감독자가 실질적으로 적용하기에는 어렵다는 한계 점이 있다 때문에 업종별로 구체적이고 실질적으로 적용할 수 있는 교육을 실시할 필요가 있다.

소규모 사업장의 경우, 안전보건 관리의 중요한 문제 중 하나가 근로자들의 잦은 이직으로 인하여 근로자에 대한 교육의 효과가 크지 않다는 것이다. 때문에 소규모 사업장의 경우, 산업안전보건에 있어서 사업주에 대한 교육의 효과가 크다. 외국의 경우에도 대부분의 교육대상이 사업주를 위주로 이루어진다고 하는 것을 알 수 있다. 때문에 향후, 우리나라에서도 사업주로 하여금 충분한 기간 동안의 교육을 받을 수 있도록 하는 동기를 부여하는 것이 필요하다. 그러나 무조건 법적인 강제만을 이용하여 사업주로 하여금 교육을 받도록 하는 것은 현실적으로 어려운 점이 있다. 이러한 면에서 독일의 경우와 같이 사업주가 일정기간 동안의 교육을 받으면 사업주에게 부과되는 책임을 경감하도록 하거나

산재보험료율의 인하 등을 고려할 수 있을 것이다.

물론 근로자에 대한 교육도 중요하다. 이를 위해서는 소규모 사업장, 특히 건설업처럼 일용직의 비율이 높고, 재해의 위험이 큰 업종의 경우, 안전보건교육을 필한 사람만 취업할 수 있도록 하는 안전교육 카드 제도의 도입도 고려할 수 있다. 이 카드 제도의 도입은 강제적으로 카드 소지자만 취업할 수 있도록 하는 방법도 있지만, 카드 소지자의 비율이 높은 작업장의 경우에는 산재보험료요율을 차감 적용하는 방법을 생각할 수 있다. 또한 근로자에 대한 교육이 도입되는 경우에는 지역적으로 상시 교육 기관을 지정하여 일정기간 마다 정기적으로 교육을 실시할 수 있도록 하는 것이 필요하다. 또한 안전보건 교육 대상을 잠재적 근로자라고 할 수 있는 대학이나 공업고등학교 까지 확대할 필요가 있다. 금연교육의 효과에서 보여주는 것처럼 교육의 효과는 조기에 실시하는 것이 높다. 때문에 고등학교나 대학교에서 안전이나 보건에 관한 교육을 실시하는 것이 교육의 효과를 높일 수 있는 방법이라고 할 수 있다.

교육내용의 경우에도, 산업안전보건법에 대한 설명, 기술적 지원 등 다양한 내용이 포함되어야 할 것이며, 기술적 지원을 효과적으로 하기 위해서는 업종별 교육이 활성화 될 필요가 있다.

#### 다) 위험성 평가 도구 및 정보 제공

외국에서는 공통적으로 산업안전보건, 산업재해예방 및 안전공학문제와 관련하여 정기간행물, 안내책자, 업무책자, 월간지 등을 발간하거나 교육교재, 비디오, 포스터, 맷지, 깃발, 안전표지 등을 제공하고 있다. 또한 전산 프로그램을 개발하여 인터넷을 이용한 정보 제공 및 CD-ROM을 제작하여 소규모 사업장에 배포하고 있다.

핀란드에서는 위험성 평가 도구로서 각 업종별로 업무수행을 도와주는 업무 카드와 정보카드 외에 소규모 사업장에서의 위험관리 교육을 위한 안내지침으로서 활용할 수 있는 카드를 보급하고 있다. 특징적인 것은 업종별로 구분하여

사업장에서 특성에 맞게 적용할 수 있는 위해도 평가 방법, 산업안전보건 표본 지침서를 제작하였으며 이 정보 패키지를 활용하고 있다는 것이다. 또한 현장 안전 감시체계에 사용할 수 있는 check list, 산업안전에 대한 database, 표준 작업 방법에 대한 설문지 등이 포함된 CD-ROM을 제공하여 위험성 평가 도구로 사용하고 있다. 그리고 덴마크에서는 소규모 사업장에 질적인 자문을 전문적으로 제공하는 기관을 따로 두어 운영하고 있다. 우리나라도 한국산업안전공단에서 국내외 각종안전보건 자료 및 화학물질에 대한 안전보건자료를 데이터 베이스로 구축하여 사업장의 사업주, 근로자 그리고 안전보건관계자 및 일반 국민에게 무료로 제공하고 있지만 비디오, 포스터, 교육 교재 등과 같은 영상 매체는 유상으로 제공되는 경우가 많다. 또한 외국과 같이 업종별로 위험성을 평가할 수 있는 도구가 마련되어 있지 않기 때문에 위험성 평가를 위한 도구를 CD-ROM 형태로 제작하여 소규모 사업장에 무상으로 지원하고 도구를 사업장 특성에 맞게 활용하는지 감독해야 할 것이다.

#### 라) 안전문화의 확산

소규모 사업장을 포함하여 전반적으로 산재예방을 하기 위해서는 안전문화의 확산이 중요하다. 우리나라의 경우, 산업화의 역사가 짧기 때문에 안전문화는 아직 부족하다고 할 수 있다 이를 위해서는 다양한 방법을 생각할 수 있다. 첫 번째는 대중 매체를 통한 안전 문화의 확산이다. 현재 우리나라의 경우에서도 대중 매체에서 안전을 다루는 방송이 있으나 이를 좀 더 확산 시킬 필요가 있다.

#### 마) 선진 프로그램의 도입

호주의 일부지역에서는 안전보건 및 산재보험을 담당하는 Work-Cover을 두어 소규모 기업과 대기업 간의 협력을 통해서 산업재해 및 질병을 예방하고, 소규모 기업의 경쟁력을 강화하기 위해 멘토 프로그램을 운영하고 있다. Work-Cover는

기술 및 행정 등 해당 활동을 위한 각종 지원을 하고 있다. 멘토 프로그램은 소규모 사업장이 참여 신청을 하며 멘토 프로그램에 대해 설명을 들은 후 멘토 기업을 선택할 수 있다. 선택된 멘토 기업은 해당 사업장을 방문하여 안전보건 관리에 대해 설명을 하고, 소규모 사업장의 주요 위험요인의 개선을 위해 사업주와 논의를 한다.

이어 실행계획 워크숍을 실시해 Work-Cover로부터 지침서를 제공받고, 실행계획을 통해 보다 안전한 작업환경 및 상해 예방 체계 등을 제공받게 된다. 또한 Work-Cover와 멘토 기업에서 제공하는 일반 산업안전보건 정보, 근로자 보상 및 상해관리 문제 등에 대한 관련 정보를 제공받는다.

마지막으로 최종 점검회의를 통해 프로그램 실시에 대한 검토를 하고 Work-Cover로부터 프로그램 이수에 따라 인증서를 수여 받는다.

#### 바) 민간전문가, 시민단체 및 지역기반 연계 안전문화운동(Local Community-based on Safety Culture Movement : LCSCM)

민간재해 예방기관과의 협력 방안을 모색하기 위해서 노동부는 산업재해예방을 효과적으로 추진할 수 있는 정책을 개발한다. 또한 공단은 노동부의 안전보건 정책을 바탕으로 세부계획수립, 각 재해예방기관 간 업무조정, 성과 모니터링 및 평가 등 산재예방의 허브(Hub) 역할을 수행하게 된다. 산재예방의 사업을 수행하기 위해서 안전관련 단체나 지방자치단체와 협력을 통해서 민간재해예방 기관을 참여케 한다.

#### 가. RSHC 조직 구축 방안

RSHC란 Regional Safety & Health Center for small business company의 약자로 영세 소규모 사업장을 위한 안전·보건기관을 의미한다. 대규모 공단이 계속 조성되고 있지만, 기존 난개발로 인해 소재 파악이 어려운 소규모 사업장이 다수 산재해 있다. 이에, 산재사고가 가장 많이 발생하는 5인 미만 사업장 및 영세사업장을 위하여 각 지역에 소재

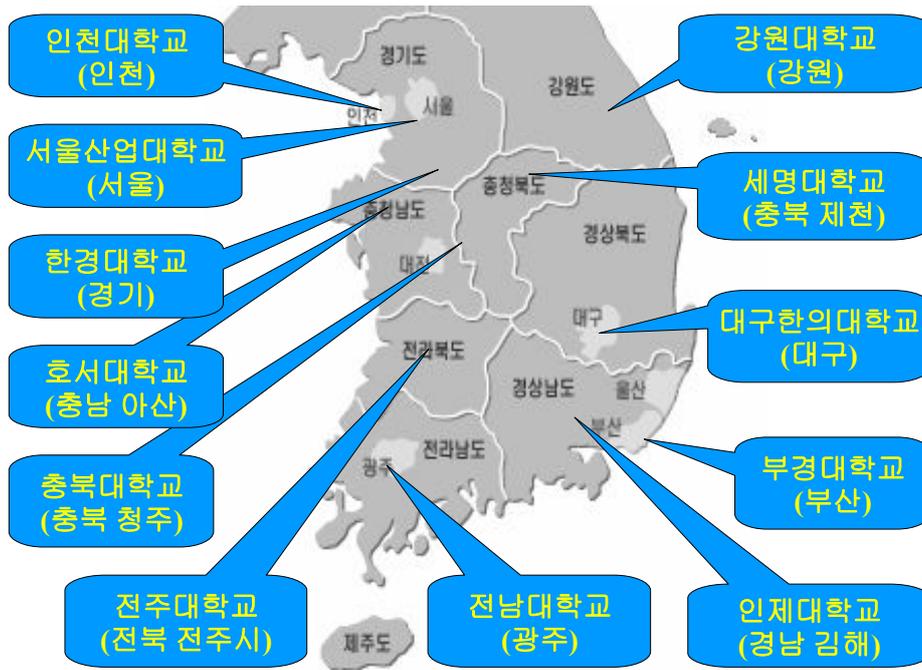
하는 안전·보건 관련자들이 참여하는 “참여형 안전·보건운동”이 필요하다. 이를 위해 한국산업안전공단이 허브가 되고 각 대학 안전관련 학과 학생 및 교수를 중심으로 한 준전문가 그룹, 지방자치단체의 전달 창구, 시민단체의 컨소시엄 형태의 안전보건지원센터를 설립하여 “참여형 안전·보건문화 운동”을 전개해 나가는 것이 중요하다. 이를 위해 이 모든 것의 컨트롤 타워 역할을 하는 가칭 “지역안전보건지원센터(RSHC)를 설립하여 재해감소 효과를 얻고자 한다. 또한 노동부의 퇴임 현장전문가를 영입하여 센터의 일을 자문하고 실질적으로 수행할 수 있는 행정지원 역할을 하도록 한다.



[그림 6-5] 지역안전보건지원센터 구성모델(예시)

[그림 6-6]과 같이 전국의 안전관련 학과를 보유한 12개소 대학을 선정하여 10인 미만 영세기업의 안전관리와 연계하고자 한다. 실질적으로 안전관리에 대한 충분한 지식이 있거나 관련 자격증을 보유한 학과의 3, 4학년을 대상으로 지원센터를 설립하여 학교 인근의 영세규모 사업장의 안전관리를 시행한다. 지원센터는 안전관리에 관한 전반적인 교육, 장비 지원 등 학생들에게 다양한 프로그램을 통한 체계적 관리 시스템의 전반적 지식의 습득 및 현장 경험을 제공하고, 10인 미만 영세기업의 안전관리 이행에

학생들의 지식 및 경험을 활용할 수 있는 두 가지 효과를 창출할 것이라 사료된다.



[그림 6-6] 10인 미만 사업장 관리와 연계할 12개소 대학의 분포

나. 운영방안

① 대상선정

RSHC에 의한 안전보건 관리를 위하여 선행되어야 할 것은 대상 사업장의 선정이다. 이에 최근 7년간 관내 공단 밀집지역에서 발생한 산업재해 50%이상을 점유하는 공업단지 소재 사업장 중 5인 미만 사업장에서 재해율이 높은 5인 미만 사업장을 선정하여 평균 재해율을 산정한 후 재해율 감소 운동을 실시한다.



[그림 6-7] 사업추진방법의 역할 구분

② 사업추진방법

민간단체에서는 기배출된 전문교육강사(생활안전)를 활용하여 Risk survey를 실시하고, 대학의 안전관련 학과의 학생을 대상으로 현장 위험성 평가(Risk assessment)법을 교육하여 과에서는 인턴ship 과정으로 현장 위험성 평가를 하게 한다. 그리고 지방자치단체에서는 공문 발송 및 경영주 연찬회를 실시하는 일을 지원한다. 또한 민간단체에서는 전문적인 교육 및 위험성 평가가 필요한 사업장을 학생들과 함께 방문하여 현장에 필요한 Needs를 파악하고 개선 및 지원방안을 모색한다.

한국산업안전공단에서는 위험성 평가 자료 등의 정보제공 및 허브로서의 역할을 감당한다. 또한 전문적인 기술지원이 필요한 사업장의 경우 직접 방문하여 문제점을 해결하는 역할 및 예산지원에 관한 일을 수행한다.

RSCH에서는 위의 모든 일을 총괄하고 재해율에 대한 추이 파악 및 소규모 사업장의 재해를 감소하기 위한 여러 방안들을 연구하고 지원할 수 방법과 홍보방법 등을 강구하여 효과적으로 재해율을 감소시킬 수 있도록 한다.

#### 사) 산재예방 서비스 역량의 효율적 활용

우리나라의 50인 미만 소규모 사업장수는 약 140만개소로 이들 사업장 모두에게 산재예방 서비스를 제공하는 데는 어려움이 있으므로, 산재취약 업종, 산재취약 공단 등을 Risk Zone으로 설정하여 우선적으로 산재예방 서비스를 제공하는 방안 및 특정 규모(30~49인)를 집중적으로 지원하는 방법 등을 고려해야 할 것이다.

또한, 50인 미만 사업장 중 상대적으로 사업장당 재해자수가 높게 나타나는 30인~49인 제조업 사업장의 안전, 보건관리자 선임의무 부활 또는 안전보건 관계자 신고제도 등의 도입도 검토할 필요가 있다.

#### 4) 산재원인조사 및 통계자료 선진화

현재 노동부에서 조사하고 있는 산재통계자료는 근로복지공단의 요양결정자료와 노동부에 신고된 산업재해 자료가 통합되어 공식적인 산재통계가 산출되고 있는 실정이다. 그러나 대부분의 통계가 산업재해보상 자료에 의해 만들어지고 노동부의 신고 자료는 극히 드물다.

또한 산업재해의 통계는 재해의 원인별, 유형별 특성에 적합한 재해예방대책의 수립에 다소 곤란한 점이 있다. 사망재해의 경우 노동부 및 한국산업안전공단의 재해조사로 인하여 재해의 명확한 원인과 유형의 구분이 가능하나, 일반재해의 경우 재해조사 없이 전문성이 부족한 근로복지공단 직원의 임의적 해석으로 재해의 원인과 유형을 정하는 경우가 있다. 공사규모와 재해원인, 재해유형별 재해 통계의 정확성을 높이고 고의적 산재근로자(보험사기자)를 가리기 위해서는 재해 발생시 근로복지공단에 제출하는 요양신청서를 한국산업안전공단에 제출하게 하여 재해의 원인과 유형을 명확히 확인한 후 근로복지공단 보상부로 제출하여 보상금 지급하는 방안을 생각해 볼 수 있다.

##### (1) 문제점 및 현황

가) 산재예방사업 수립 시 통계 및 연구결과 활용도 낮음

산재예방사업의 정교화를 위해서는 정확한 대상 집단 선정과 재해요인 분석 및 다양한 정보를 활용해야 가능하다. 현재 산재현황통계, 원인조사통계, 산업안전보건 동향조사, 원인분석 조사·연구결과 등 다양한 통계자료가 생산되고 있으나 잘 활용되지 못하고 있는 실정이다.

나) 사고사망자 발생률 비교를 위한 산출기준이 국제적으로 다름

산업재해 발생률의 국제적 비교는 국가별 산출기준이 많이 달라 통상적으로 OECD 가입 주요국가와 사고사망자 발생률을 비교하고 있다. 미국, 영국, 일본, 독일 등 선진국의 사망재해통계는 사고 발생일로부터 통상 1년 이내에 사망한 재해자만을 대상으로 하고 있으나 우리나라의 경우는 사고가 발생한 이후, 수십 년이 지나 사망한 경우에도 사망자수에 포함됨으로써 선진국과 사망자 발생률 비교 시 상대적으로 높게 나타나는 불합리성이 있다.

다) 선진 외국의 사례

가. 미국의 산재통계 방식

미국의 경우 노동통계청(BLS, Board of Labour Statistics)이 산재통계를 담당하는 부서로, 매 해마다 표본조사사업장을 선정하여 해당 사업장에 통보한 후 1년 동안 산업재해 발생 사실을 기록하도록 지시한다. 그 후 익년 초에 산재발생현황을 요약하여 응답할 수 있는 조사표를 대상 사업장에 배포한 후 응답된 조사표를 통해 산업재해 통계를 산출한다. 그리고 사망재해의 경우 별도의 조사를 통해 센서스 방식으로 통계가 산출된다.

나. 영국의 산재통계 방식

영국의 경우 산재통계를 RIDDOR(Reporting of Injuries, Diseases

and Dangerous Occurrences Regulations)에 의해 산출된다. RIDDOR이란 산업재해의 기록, 유지 및 신고제도를 뜻하는 방식으로 영국의 산업안전보건청에서 내세운 산재통계 방안이다. 다른 나라와 차이점은 영국은 사업장에 들어온 일반시민이 재해를 당한 경우에도 산업재해 범주에 포함하여 통계를 산출하고 있다. 그리고 통계에 포함되는 재해의 대상은 휴업 3일을 초과한 경우와 중대재해, 그리고 사망통계를 산출하고 있다. 업무상질병의 경우 별도로 산출하여 왔으나 최근에는 보고율이 낮아 2003년 이후부터는 발표되지 않고 있다.

#### 다. 일본의 산재통계 방식

일본역시 후생노동성에 사업주로부터 보고된 산재발생 자료를 이용하여 산재통계를 산출하고 있다. 산업재해에 대상은 4일 이상의 휴업재해로 하고 있고 특정 업종이나 규모를 고려한 별도의 조사를 실시하여 강도율과 도수율을 나타내고 있다.

### (2) 대책

현재 산업안전보건법에서는 산업재해가 발생한 때에 「산업재해조사표」를 작성하여 보고토록 의무화하고 있으나, 요양신청서를 근로복지공단에 제출한 경우에는 제외하도록 인정하고 있다. 하지만 이 요양신청서의 사고개요 기록이 부실하고 현장조사 없이 발생형태 등을 분류·입력하여 통계의 신뢰성이 낮아 정확한 산재원인이 수집되지 않아 문제시되고 있다. 재해 원인에 대한 정확한 분석이 선행되어야 과학적인 산재예방 전략 수립이 가능하지만 산재예방을 위한 통계수집 체계가 없어 이에 대한 개선방안을 제시하고자 한다.

#### 가) 산재예방 수립을 위한 원인조사 제도 개선

사업주는 사망자 또는 4일이상의 요양을 요하는 부상을 입거나 질병에 걸린

자가 발생한 때에는 산업재해가 발생한 날로부터 1월 이내에 산업재해조사표를 작성하여 제출하도록 규정하는 사업주가 「산업재해조사표」를 작성·기록보존 및 제출하도록 하는 강제조항으로의 개정이 필요하다. 노동부와 공단이 역할을 분담하여 현장방문 원인조사 시 대상을 구체적으로 선정하고 발생원인에 대한 정확한 조사가 이루어질 수 있도록 개선한다. 즉 공단에서는 기술지원시 재해 원인조사도 할 수 있도록 한다. 또한 더 나아가 원인에 따른 재발방지 조치까지 가능하게 한다.

#### 나) 산재통계 원시데이터 공개를 통한 활용도 제고

산재통계 원시데이터를 공개하여 산재예방민간기관에서도 분석 활용할 수 있도록 공유하고, 교통분야의 경우 매년 『교통사고 증감원인 분석 및 대책연구』를 실시하여 자동차보험요율 및 제도개선에 활용하고 있듯이 산업재해 증감원인 및 대책연구를 정례적으로 추진할 것을 제시한다.

#### 다) 사고사망자 발생률 산출기준을 국제적 일반기준과 동일하게 적용토록 제도개선 추진-재해율 지표개발

재해율에서 재해자수를 교통사고 등은 제외하고 사고재해와 업무상 질병을 분리한 행정지표를 개발해야 한다. 또한, 재해율을 일본과 같이 휴업에 의한 재해로 조정할 필요가 있다. 그러기 위해서는 재해의 범위를 구분하여 적정한 재해일을 산정하는 것도 필요하다.

#### 라) 국가 산재예방정책 수립을 위한 산재통계 센터 설립

현재 산업재해의 통계는 재해의 원인별, 유형별 특성에 적합한 재해예방대책의 수립에 다소 곤란한 점이 있다. 사망재해의 경우 노동부 및 한국산업안전공단의 재해조사로 인하여 재해의 명확한 원인과 유형의 구분이 가능하나, 일반재해의 경우 재해조사 없이 전문성이 부족한 근로복지공단 직원의 임의적 해석으로

재해의 원인과 유형을 정하는 경우가 있다. 공사규모와 재해원인, 재해유형별 재해 통계의 정확성을 높이고 고의적 산재근로자(보험사기자)를 가리기 위해서는 재해 발생 시 근로복지공단에 제출하는 요양신청서를 한국산업안전공단에 제출하게 하여 재해의 원인과 유형을 명확히 확인한 후 근로복지공단 보상부로 제출하여 보상금 지급하는 방안을 생각해 볼 수 있다.

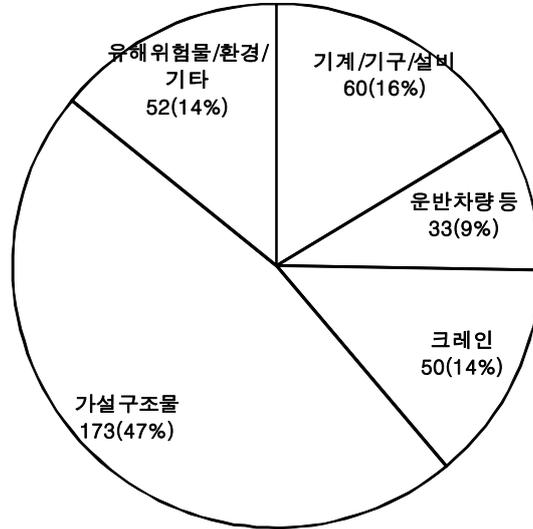
#### 4. 효율적인 건설안전 재해예방 체계 구축

건설안전분야에서는 재해율 감소를 위해 그동안 많은 노력과 제도가 시행되어 왔으며 이러한 노력이 그동안 건설현장의 안전문화에 일정부분 기여를 하였다고 판단된다. 그러나 재해율은 크게 감소되지 있지 않으며, 특히 사망 재해는 전산업의 26.2%(2007년)를 점유하는 등 산업별 사망재해 분포 중 가장 높은 수치로서 시급한 개선이 요구되고 있다. 특히 가설구조물이 건설업 사망재해의 기인물 중 차지하는 비중은 47%로 거의 절반에 해당하며, 이러한 수치는 재해율 감소를 위해 향후 어떠한 정책이 필요한지 시사하는 바가 크다.

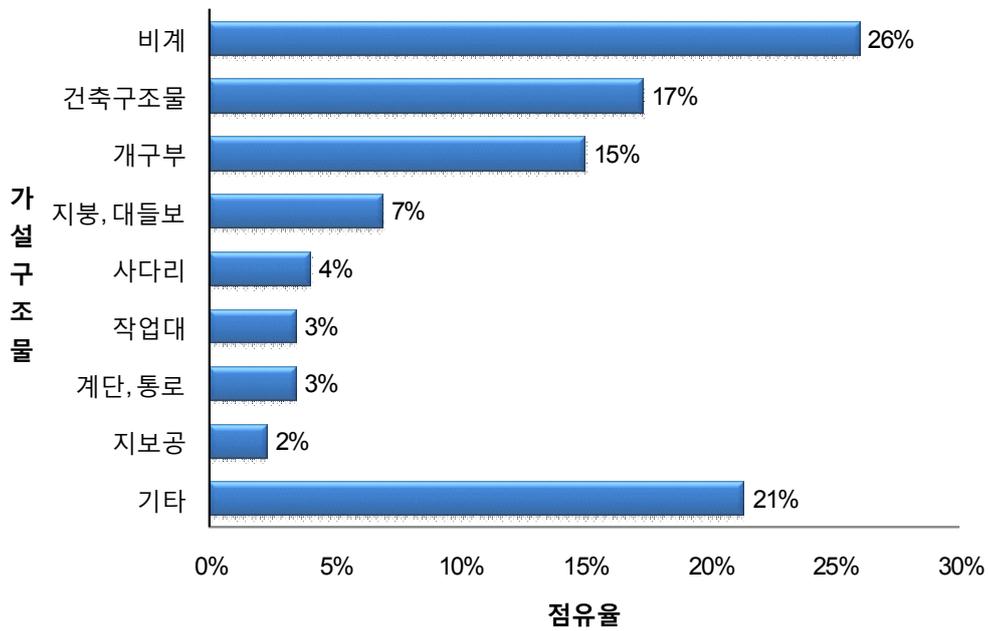
##### 1) 가설구조물 및 안전시설물의 개선

###### (1) 현황 및 문제점

2007년 통계에 의하면 건설업 사망재해의 기인물 중 가설구조물이 차지하는 비중이 47%로 거의 절반에 가까운 수치를 보이고 있어 가설구조물이 재해예방에 직접적인 효과가 큰 항목으로 판단된다. 또한 가설구조물 중에서도 비계가 차지하는 비중이 26%로 가장 크므로 우선적으로 비계에 대한 집중관리가 요구된다.



[그림 6-8] 사망재해의 기인물(2007)



[그림 6-9] 가설구조물 중 사망재해 기인물 점유율(2007)



[그림 6-10] 중소건설현장의 위반실태 (작업발판 미설치, 밀동잡이 미설치, 교차가새 미설치, 비계수 직도 맞지 않음, 안전난간 미설치, 발끝막이판 미설치, 자재 적치상태 불량 등)

"산업안전보건법"과 그 하위법인 "산업안전기준에 관한 규칙"에서는 위험장소에 안전시설물을 반드시 설치하도록 하고 있다. 그러나 사진에서 보듯이 특히 중소건설현장에서는 이러한 기준들이 제대로 준수되고 있지 않아 안전에 많은 위협이 되고 있다.

건설현장의 가설기자재는 본 구조물 공사를 위해 한시적으로 사용되는 시설물인 관계로 소홀히 취급되고 있어 불량 가설기자재 사용, 가설기자재 미설치 또는 설치 불량에 의한 사고가 빈번한 실정이다. 또한 가설기자재 임대·판매업체 대부분이 영세하여 점검 및 정비를 소홀히 하고 있을 뿐만 아니라 가설기자재는 공사 중에만 사용되기 때문에 건설업체에서도 보관·취급이 불량한 실정이다<sup>66)</sup>.

비계의 조립방법도 클램프에 의한 접합으로 정밀도가 낮고 접합부의 불안정해 가설구조 자체의 위험성이 높아 궁극적으로는 외국과 같이 시스템 비계가 개발되어야 할 시점에 도달했다고 판단된다. 많은 건설현장에서 위와 같은 사항에 대해 위반하고 있는데도 이와 대한 단속은 인력부족 등으로 인하여 제대로 이루어지지 않다고 판단된다. 단속이 이루어지지 않는 이유로는 사업장 수에 비해 인력이 부족하기 때문이라고 볼 수 있으나, 이를 개선하기 위한 단계적인 개선안의 제시가 시급하다고 판단된다.

## (2) 개선방안

### 가) 필수항목의 선정 및 집중관리

건설현장에서 최다 발생 재해인 추락재해를 비롯한 대부분의 재해는 안전시설물의 미설치 및 불안전한 설치에서 기인한다. 대부분의 중소규모 건설현장에서는 아래 사항들을 거의 준수하지 않는데, 이는 추락재해 등을 예방하는데 대단히 중요한 사항들이다. 따라서 중점관리 항목들을 정하여 순차적으로 관리단속하여 위반 시 강력조치하고 이를 필수적으로 준수하도록 유도하여야 한다. 이를 위해서는 재해예방에 직접적인 효과가 큰 중점관리항목의 선정에 대한 연구가 필요하다.

비계를 비롯한 가설구조물은 현재 대부분 클램프를 이용한 접합방식을 사용하고 있어 조립과정에서도 위험도가 높고 조립 후에도 불안정한 단점이 있다. 따라서 이를 선진국에서 사용하는 것과 같은 시스템 방식으로 개선하는 것이 시급하다. 이와 더불어 안전과 관련된 8대 가설구조물(작업발판, 개구부덮개, 안전난간, 이동식비계, 사다리, 낙하물방지망, 추락방지망, 안전대 부착설비)과 비계의 가새, 밑둥잡이, 구조체와의 긴결 등 필수항목을 선정하여 이에 대한 집중 관리가 필요하다.

### 나) 시스템비계의 개발 및 보급

가설구조물 관련 재해 중 비계가 기인물인 경우는 전체의 26%로 가장 비중이 높다. 따라서 가설구조물 중 비계에 대한 개선이 가장 시급하다. 현재 사용하고 있는 강관비계는 클램프에 의한 접합방식을 채택하고 있어 안전성과 시공성에 문제가 있으므로 가설재의 시스템화 등 안전성이 높은 가설재의 개발 및 사용을 유도하여야 한다. 이와 함께 해체가 용이하고 저렴한 새로운 시스템 가설재의 연구 및 개발지원을 통한 안전성이 높은 가설재 보급·확산을 도모하여야 한다. 또한 가설재 제품에 대한 규격품의 생산규제방식에서 현장 설치제품의 성능 검토를 통한 안전성 제고방안 마련이 검토되어야 한다<sup>67)</sup>. 이와 더불어 시공과정에서

근로자의 안전한 작업발판 확보가 중요하므로 구조물의 설계도서에 이를 반영토록 유도하는 방안을 강구하고 작업발판과 관련된 가설구조물에 대한 사전검토 및 설계를 이행토록 관련부처, 협회 등과 협의하여 제도화하는 방안을 검토할 필요가 있다.

## 2) 안전관리자의 역량 및 위상강화

### (1) 현황 및 문제점

건설현장은 제조업과는 달리 현장의 위험요소가 수시로 변하므로 안전시설물의 설치에 이러한 현장의 특성을 충분히 이해하고 있는 경험과 지식이 요구된다. 건설공사에서는 그 특성상 규모가 크고 난이도가 높은 공사일수록 경력이 많은 안전관리자의 경험이 중요하다. 그러나 현행 제도에서는 자격증만 보유하고 경력은 전무한 자도 위험성이 높은 대형 복합 건설공사의 안전관리자로 선임될 수 있도록 허용하고 있다. 현행 안전관리자 선임제도에서는 기사자격증의 취득만으로 안전관리자의 자격이 주어지는 등, 그 요건이 세분화되어 있지 않아 많은 문제점들이 발생하고 있다.

이와 같은 제도 하에서는 경험이 많은 안전관리자가 우대받지 못하여 안전관리자의 이직률이 높아 전문적 기술축적에 어려움이 있다. 또한 현행 안전관리자 제도는 비정규직 안전관리자를 양산하고 고용을 불안정하게 하여 근로의욕을 저하시키게 되며 궁극적으로 안전에 대한 책임의식을 저하시킬 수 있다. 이를 보완하기 위해 학력, 자격, 경력을 고려한 안전관리자 선임제도의 개선 및 고용안정화 대책이 필요하다.

산업안전보건법상의 안전관리자의 역할이 사업주 및 관리책임자의 보좌로 국한하여 실질적으로 현장소장의 지휘감독을 받도록 되어 있다. 또한 관리감독자에 대해서는 지도조언의 역할만을 부여하고 있다.

## (2) 개선방안

구조물의 고층화, 대형화, 복합화 및 턴키제도 등 새로운 제도에서의 적응 등 건설환경변화에 대비하여 안전관리자의 자격을 세분화할 필요가 있다. 이를 위해선 안전관리자 경력의 등급화, 공사난이도, 공사규모, 위험도 등에 따른 안전관리자의 자격 차등화 등에 대한 연구가 필요하다.

예를 들어 “국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률”에서는 입찰참가자격 사전 심사(PQ)를 함에 있어 기술자의 경력평가 방법을 상세히 규정하고 있으나 산업안전보건법 상의 안전관리자의 등급은 단일화되어 있을 뿐 아니라 자격등급(기사, 산업기사 등)과 학력등급별 차등화가 되어 있지 않다. 안전관리자의 기술등급도 건설기술관리법상의 건설기술자 기술등급 분류와 같이 특급, 고급, 중급, 초급 등으로 분류하여 공사의 규모와 위험도에 따라 선임 대상 안전관리자의 기술등급이 제시될 필요가 있다.

〈표 6.12〉 건설기술자의 기술등급분류 (건설기술관리법 시행령 제4조 [별표 1])

기술등급	기술자격자	학력경력자
특급 기술자	-기술사	
고급 기술자	-기사자격취득후 7년이상 경력 -산업기사자격취득후 10년이상 경력	
중급 기술자	-기사자격취득후 4년이상 경력 -산업기사자격취득후 7년이상 경력	
초급 기술자	-기사자격을 취득한 자 -산업기사자격을 취득한 자	-석사학위를 취득한 자 -학사학위후 1년이상 경력 -전문대학졸업후 3년이상 경력 -고등학교졸업후 5년이상 경력 -건설교통부장관지정 교육기관 1년 교육후 7년 이상 경력

### 3) 산업안전기준 준수 풍토 조성

#### (1) 현황 및 문제점

제1차 산재예방 5개년 계획, 25쪽에 의하면 산업안전보건법에 규정되어 있는 안전·보건상의 기준은 사업주가 근로자의 안전과 건강을 보호하기 위해 필요한 최소한의 사항임에도 불구하고, 산업안전보건법 위반자에 대한 제재는 법규상으로는 최고 「5년 이하의 징역 또는 5천만 원 이하의 벌금」을 부과도록 규정되어 있으나, 실제 처벌은 벌금형이 대부분이고 사망재해를 유발한 사업주에 대해서조차 최고형량의 10%에 불과한 평균 500만 원정도의 벌금을 부과하는데 그치고 있을 뿐 아니라 반복적인 위반사범에 대해서도 가중처벌 제도가 없는 실정이다.

영국의 HSE 사례를 보면 재해예방조치를 취하지 않은 현장에 대해서도 강력한 법집행이 이루어지고 있으며 예를 들어 탱커상부 작업자가 난간이나 안전대 없이 작업을 하는 광경을 inspector가 목격하는 등 고소작업에 대한 안전조치가 미흡하여<sup>[10]</sup> 계획감독, 교육훈련, 안전시설설치불량, 장비점검 불량 등으로 벌금 £12,500, 비용 £2908을 부과했다. 중대재해 발생 시에도 높은 수준의 벌금을 부과하여 오거드라이브 해체작업 중 작업자 사망한 경우에 대해 벌금 £100,000, 비용 £76,128을 부과했다<sup>(68)</sup>.

미국의 경우 미국 직업안전 위생관리국(OSHA)은 2001년 Red Simpson사에 대해 법규위반사항이 없었음에도 불구하고 추락사망사고에 대해 \$21,000의 벌금을 부과했으며, 이후 이 회사는 OSHA와의 협력을 통해 안전문화를 향상시킨 사례로 인용되고 있다<sup>(69)</sup>. 이밖에도 2008년 교량건설 공사 중 근로자를 추락 사망케 한 건설회사에 대해 \$70,000의 벌금을 부과하였다<sup>(70)</sup>. 또한 미국 OSHA 벌금부과규정의 경우 반복적이고 의도적인 위반에 대해서는 벌금의 액수를

[10] Work at Height Regulation 2005 위반

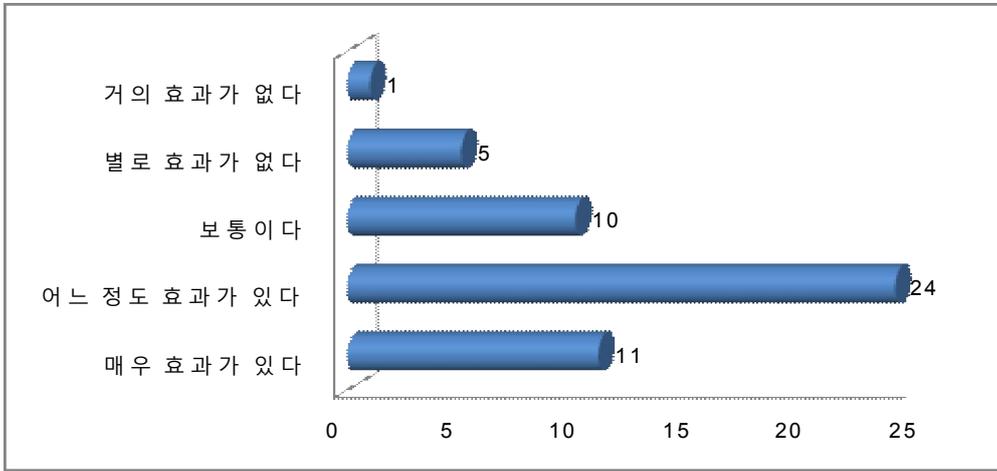
높이도록 규정하고 있다(Section 17, OSHA Act, Enhanced Enforcement Program).

이러한 선진국의 사례와 달리 우리나라의 경우 법률을 준수하는데 소요되는 비용(준수 비용)보다 법률을 준수하지 않고 사고를 유발시켰을 때 소요되는 비용(미준수 비용)이 적게 드는 모순이 발생되어 결국 법률을 준수하지 않는 것이 이익이라는 인식이 만연되어 안전불감증을 부추기는 주요한 요인으로 작용하고 있는 것이 사실이다.

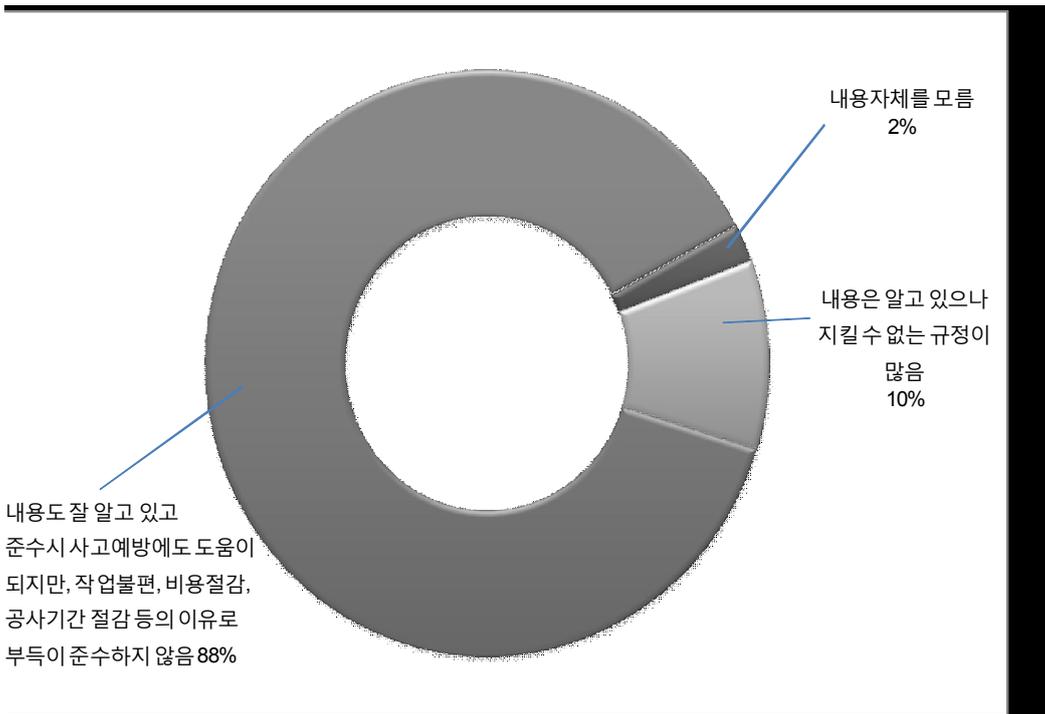
모든 부조리의 원인은 제도의 미비나 제도자체의 결함보다는 운영상의 잘못에 있으며, 건설안전의 당면과제도 제도상의 결함보다는 운용상의 문제가 더 크며, 공무원의 공정한 법 집행으로 준법정신을 고취시키는 것이 가장 중요하다<sup>71)</sup>. 건설현장의 경우 새로운 제도를 도입하는 것도 중요하지만 기존의 기준에 대한 준수 풍토를 마련하는 것이 더 시급하다고 판단된다.

산업현장에서 산재예방활동이 활발하게 진행하기 위해서는 이러한 활동을 강력하게 추진하게 할 수 있는 원동력인 법률이 실효성을 가져야 한다. 이는 사업장에서 법을 지키는 비용이 법을 어겨서 처벌을 받는 비용보다 훨씬 유리하다는 생각을 가질 때만이 가능하다. 그러나 현 법률체계는 그러하지 못하다. “산업안전보건법”의 처벌규정이 꼭 약한 것은 아니라 이 법은 예방법이어서 판결 결과 나타난 처벌이나 벌금 또는 과태료가 비교적 약하다<sup>72)</sup>.

아래 도표는 중소건설현장 51개소를 대상으로 한 설문조사 결과이다. 재해예방을 위한 강력한 단속 및 처벌의 필요성에 대한 질문에 대해 전체 응답자 51명 중 약 69%에 해당하는 35명이 긍정적인 응답을 하였다. 이러한 응답결과가 의미하는 것은 업체에서도 강력한 단속과 처벌의 필요성을 인지하고 있다는 점이다. 관련 규정을 지키지 않는 이유에 대한 질문에 대해서도 비용이나 기간절감 때문이라고 답한 경우가 절대다수에 해당하는 88%였다.



[그림 6-11] 강력한 단속 및 처벌의 필요성에 대한 설문조사결과(중소건설현장 51개 현장)



[그림 6-12] 산업안전관련 규정을 준수하지 않는 이유

## (2) 개선방향

### 가) 법 실효성 증대를 위한 인센티브 및 벌칙 강화

"VISION 2030 실현을 위한 산업안전보건 전략개발 연구"에 의하면 법을 의도적 또는 안전을 유지 증진하려는 노력이 부족해서 발생한 사고에 대해서는 처벌수준을 높이는 쪽으로 개선해야 한다. 이에 더하여 법규를 준수하여 안전 관리가 양호한 사업장에게는 인센티브를 제공하고 법규를 어겨 사고를 유발한 사업장에는 불이익을 받게 하는 인센티브 및 패널티 제도가 병행될 필요가 있다.

### 나) 단계별 법집행 강화

현재 건설현장에서 많이 위반되고 있는 사항들 중 재해예방 효과가 높은 것부터 단계적으로 하나씩 준수해나갈 수 있도록 장기적인 계획을 마련해야 한다. 가설구조물과 안전시설은 재해예방에 직접적인 효과가 있으므로 이에 대한 법집행을 우선적으로 강화해야 한다. 가설구조물이 건설업 사망재해 기인물의 47%를 차지하는 것은 그만큼 관련기준의 준수 풍토가 조성되어 있지 않음을 의미한다. 산업안전기준을 준수하는 것은 재해예방을 위해 반드시 지켜져야 하는 최소한의 규정이며 그 중에서도 가설구조물은 건설업 재해예방과 직접적인 연관이 있으므로, 가설구조물 설치기준의 준수여부는 산업안전기준 준수여부의 주요 척도로 삼아 집중적으로 다루어져야 할 것이다. 먼저 현행 산업안전기준에 관한 규칙에 제시된 안전시설 관련 기준들을 현장에서 제대로 준수할 수 있도록 지도 감독을 강화해야 한다. 이를 위해서는 인력과 예산이 소요되므로 재해예방의 효과가 높은 규정(예 : 비계)부터 우선적으로 지도감독하고 인력과 예산의 확보에 따라 그 범위를 확대시켜 나가야한다.

## 4) 건설안전 전담조직의 강화

### (1) 현황 및 문제점

건설안전분야는 전 업종 중 사망자 점유율이 가장 높고(2007년 630명, 26.2%), 재해자 비율 또한 21.1%(19,050명)에 달한다. 즉 건설안전분야는 재해 예방을 위한 우선적인 투자와 역량 집중이 요구되는 분야이다. 특히 앞에서 설명한 가설구조물 설치기준의 준수여부를 지도감독하기 위해서는 절대적으로 인원이 필요하다. 그러나 현재 건설안전분야는 인력 및 예산투자가 절대적으로 부족한 실정이다. 건설재해로 인한 손실비용이 연간 4조 9,697억 원으로 전산업의 30.7%를 점유하고 있다. 이는 재해자 점유율에 비해볼 때 약 10% 정도 높은 수치이다. 산재보험료 대비 보상급여 지급비율의 경우 건설업은 92.5%로 전산업 70.0%에 비해 22.5% 높게 나타나는 등 재해강도가 타 산업에 비해 높다고 볼 수 있다.

## (2) 개선방안

국토해양부의 경우 건설안전 전담부서인 “건설안전과”를 12명의 조직으로 구성하는 등 건설안전의 중요성이 부각되고 있으나, 노동부에는 2004년 6월 건설안전 추진반을 폐지하여 현재 건설안전 전담조직이 없으며 과거보다 축소 운영되고 있는 실정이다.

이상의 현황 및 문제점으로 볼 때 건설안전분야는 타 산업에 비해 재해예방을 위한 투자확대의 필요성이 시급하다. 이를 위해서는 노동부내 건설안전 전담조직을 재구성하고 건설재해예방정책의 활성화를 추진해야 한다.

## 5) 안전보건관리비의 투명화 및 합리화

### (1) 현황 및 문제점

제1차 5개년계획에서도 안전보건관리비제도의 개선의 필요성이 제기된 바 있으며(49쪽) 행정제재를 대폭 강화하는 방안이 제시되었다. 현행제도에서는 공사비를 기준으로 하여 일정 비율을 계상하도록 하고 있으며, 공사의 종류도 다섯 종류로

분류하여 어느 정도 공사의 위험도를 고려한 비율을 정하고 있으나, 건물의 높이, 굴착깊이, 경간 등 공사의 위험도에 직접적인 영향을 미치는 요인들은 고려되고 있지 않다.

## (2) 개선방안

안전보건관리비제도는 안전관리자선임제도와 함께 건설현장의 안전관리에 직접적인 영향을 주는 요소이므로, 제도의 개선에 있어서 건설현장에 안전문화의 정착 정도에 따른 신중한 접근이 필요하다.

안전보건관리비의 계상의 합리화를 위해서는 현행 공사금액 기준 계상방식과 병행하여 공사의 난이도 및 위험도를 고려한 방안이 도입되어야 할 것이다. 예를 들어 유해위험방지계획서 제출대상 관련규정처럼 구조물의 종류, 높이, 굴착깊이, 경간, 등 공사의 위험도에 직접적인 영향을 주는 요인 등을 고려하여 세분화할 필요가 있다.

안전보건관리비를 계상하는 근원적인 목적은 현장의 안전성을 확보하고 재해를 예방하는 데에 있으므로, 안전보건관리비 사용여부보다는 가설구조물과 안전시설물 설치 등 안전관리 실태를 확인하여 불량한 사업장에 한하여 안전보건관리비 적정사용여부를 집중 확인하는 방법으로 전환하는 것이 합리적이라고 판단된다.

〈표 6.13〉 안전보건관리비 계상기준(노동부고시 제2008-67호)

공사종류	대상액	5억원이상 50억원미만		50억원이상	
		5억원미만	비율(X)		기초액(C)
일반건설공사(갑)		2.48(%)	1.81(%)	3,294천원	1.88(%)
일반건설공사(을)		2.66(%)	1.95(%)	3,498천원	2.02(%)
중건설공사		3.18(%)	2.15(%)	5,148천원	2.26(%)
철도·궤도신설공사		2.33(%)	1.49(%)	4,211천원	1.58(%)
특수 및 기타건설공사		1.24(%)	0.91(%)	1,647천원	0.94(%)

## 6) 재해예방지도의 개선

### (1) 현황 및 문제점

현행 규정에서는 공사비 120억 미만 건설현장에서는 안전관리자 선임의무가 없는 대신 재해예방전문지도기관의 지도를 받도록 규정하고 있다. 그런데 건설현장에 대한 재해예방전문지도기관이 전국에 산재함에 따라 영업이익이 해당 기관에 중요한 만큼 위험요인에 대한 내실 있는 기술지원보다 수주에 역점을 둘 수 있는 문제가 있다. 이로 인해 저가로 수주하는 경향이 나타날 수 있고, 경우에 따라서는 사업물량확보를 위해 형식적인 현장 기술지원이 있을 수 있다.

제1차 산재예방 5개년 계획에 따르면, 범정부적인 규제완화시책에 따라 1996년 12월 산업안전보건법 개정을 통해 영리법인에 대한 산업안전보건서비스 분야의 진입장벽을 철폐한 이래 안전·보건관리대행기관, 건설재해예방전문기관 등에 영리법인의 진출이 급속히 증가되어 가격경쟁에 따른 서비스의 부실화가 우려되고 있다.

### (2) 개선방안

제1차 산재예방 5개년 계획에 제시된 대로 한국산업안전공단 및 민간재해예방기관간에 재해예방을 위한 지도·감독, 기술서비스 및 대행·컨설팅 등의 기능별 역할분담을 합리적으로 설정·조정하여 공공부문과 민간부문 각자의 역할과 기능이 상호 유기적이고 입체적으로 수행될 수 있도록 추진하는 계획을 지속시킬 필요가 있다.

재해예방지도기관은 궁극적으로 안전관리자선임제도 및 안전보건관리비 계상 규정과 밀접한 관련이 있으므로, 이들 제도의 개선방향과 보조를 맞춰 개선해 나가야 할 것이다.

## 7) 기획·설계·시공 등 건설공사 전 단계에 걸친 안전관리체제를 구축

### (1) 현황 및 문제점

건설프로젝트에서의 예산과 의사결정과정에서 시공사뿐 아니라 발주자, 설계자, 엔지니어 등 다양한 주체가 참여하나 현장에서 재해 발생 시 시공사 위주로 책임 부담을 하게 된다. 재해예방의 실효성을 확보하기 위해서는 시설물의 기획 및 설계단계에서부터 근로자의 산업안전요소가 고려되어야 하나 주로 시공단계에 국한되어 시행되고 있다. 예산에 대한 절대적인 의사결정권이 있는 발주자의 경우 재해발생에 대한 책임부담이 거의 없다. 설계단계와 감리과정에서 건설 현장의 위험성에 미치는 영향은 작지 않으나 이와 관련된 특별한 규제장치가 없다. 또한 시공단계에서도 공사감리자(공사감독자)의 업무범위에 산업안전에 관한 업무를 구체적으로 정하고 있지 않아 감리자가 산업 안전에 대한 관심을 갖기 어려운 실정이다.

건설사업은 시설물의 계획·설계·시공 등 각 공정이 연속적·복합적인 단계를 통하여 이루어지고, 신공법·신기술의 도입으로 점차 대형화·복합화·심층화 되고 있어 건설사업 전 단계에 걸쳐 체계적인 안전관리가 필요하다. 그러나 안전 관리가 주로 시공단계에 국한되어 있을 뿐 시설물 계획 및 설계단계에서는 건설업 근로자의 안전이 고려되지 않고 있는 실정이다<sup>73)</sup>.

제1차 5개년 계획에서 제시된 본 제도의 내용은 기획·설계·시공 등 건설공사 전단계에 걸친 안전관리체제를 구축하는 것으로서 건설공사는 계획, 설계, 시공 및 유지관리의 단계를 거치면서 진행되고 있으나 현재 안전관리는 시공 단계 위주로 이루어지고 있어 근원적인 근로자 안전확보에는 한계를 나타내고 있다.

외국의 경우 위에서 지적한 문제점을 해결하기 위해 건설업 관련 별도의 법을 제정하거나 발주자의 책임과 참여를 강조하는 추세이다. 영국의 예를 들면

학교에서 교사를 짓다가 근로자가 사망할 경우 CDM 규정에 의하여 시공사뿐만 아니라 발주자에 해당하는 교장도 공동 책임을 부담하게 된다. 영국의 HSE(Health and Safety Executive)에서는 CDM (Construction Design and Management)규정을 통해 발주기관으로 하여금 안전관리에 대한 책임을 지도록 법률적 근거를 두고 있다.

독일은 연방노동사회성, 발주기관, 건설재해 보험조합 등이 안전에 대한 감독에 관여하고 있으며, 특이한 것은 준 공공기관에 해당하는 건설재해보험조합이 산재보험의 차등적 적용을 위해 건설현장 마다 안전관리를 직접적으로 감독하고 있다. 또한 건설업 지식이 많지 않은 발주자를 위해 안전조정자(Safety Coordinator)를 두게 하여 발주자를 지원하고 있다.

EU에서는 독일의 안전조정자 제도를 근간으로 하여 근로자 안전보건에 관한 EU규범 등에 따라 안전 코디네이터 제도를 운용하고 있다. 안전·보건 코디네이터는 건설공사의 계획·설계시 안전과 보건에 관한 사항을 총괄적으로 검토·자문·지도·감독하며 총괄적 책임을 진다.

미국의 경우 발주자의 안전관리는 CALTRANS(캘리포니아주 도로국)과 같은 공공발주기관이나 일부 민간발주기관의 경우 도급자에 대한 안전관리 매뉴얼을 구비하고 이에 따라 시공자의 안전을 철저히 관리하고 있다. 미국의 ASCE(미국 토목학회)에서는 1998년에 발간된 건설현장의 안전에 관한 350가지의 과제(ASCE's Policy Statement 350 on Construction Site Safety)를 통해 “건설현장의 안전은 모든 참여주체의 관심이 필요하며, 특히 발주자는 안전에 적극적인 역할을 담당해야 한다.” 라고 권장하고 있다.

일본은 노동성이 건설현장의 안전관리를 총괄 관리하는 점에서 우리나라와 유사하나, 국토교통성은 공사 발주 또는 기술개발을 통해 상호 협조하는 체계를 취하고 있다. 일본 건설공사의 안전관리체계는 우리나라와 유사하게 시공사 중심의 체계로 운영되어 왔으나 최근 들어 발주자의 안전관리 역할 뿐 아니라 공사 전반에 걸쳐 건설생산시스템 개선의 주역으로 발주자의 역할에 대한 논의가

활발히 이루어지고 있다. 일본 제11차 노동재해 방지계획(2008-2012)의 주요 내용을 살펴보면 발주자에 의한 총괄관리의 충실, 발주자에 의한 안전보건 배려의 촉진, 공공사업 조달제도에서 발주자가 안전보건경영시스템 등 안전관리 체계를 평가하는 제도를 도입하도록 촉진하고 있다.

## (2) 개선방안

건설공사의 안전성을 근원적으로 확보하기 위하여 사업수행 단계별 관련 당사자인 설계자·시공자·감리자 등에게 적절한 의무와 역할을 부여하는 방안이 검토되어야 한다. 설계자에게 설계도서 작성 시 시공공법 등에 대한 안전성을 검토·반영토록 하는 등 시공자 이외의 여타 사업관계자에게도 안전보건관리 의무를 추가시켜야 한다. 턴키(Turn-key)제도, CM(Construction Management) 등 공공발주 시설공사의 새로운 계약·공사관리방식에 부합되는 안전관리기법·제도를 연구·도입하여야 한다.

시공회사와 발주자, 기타 공사참여자 모두의 의사결정 권한에 따라 공정하게 안전에 대한 책임과 역할을 분담시켜 단순히 시공을 담당하는 현장소장만의 책임이 아니라 사업주, 그리고 공사의 발주자에게서부터 설계자와 감리자를 포함한 각자의 역할에 따라 책임지도록 명시하여야 한다<sup>71)</sup>.

이를 위해서는 기획 및 설계단계에서 안전에 대한 고려를 할 수 있도록 제도적인 개선이 필요하다. 예를 들어 기획단계에서부터 예산편성시 안전과 관련된 비용을 고려하여 예산편성을 하도록 하고, 설계단계에서는 본구조물뿐 아니라 안전시설물에 대한 내용도 설계도서와 내역서에 의무화하도록 규정하는 방안이 검토되어야 한다. 궁극적으로는 설계도서 작성단계에서부터 위험성 평가를 실시하여 안전시설을 설계도서에 포함시키도록 하고, 이를 내역서에 반영하는 방안의 도입이 적극 검토되어야 한다. 또한 공사계획단계에서 공정표에 안전시설 설치 일정을 포함시키도록 하여 마일스톤별로 확인된 후에 후속 공정을 진행시킬 수 있도록 관련제도를 개선해야 할 것이다.

이외에도 시공단계에서는 발주자에게도 일정부분 책임과 의무를 부가하는 방안이 고려되어야 한다. 예를 들어 건설기술관리법 제26조의2의 경우 발주자로 하여금 안전관리에 노력하도록 규정하고 있을 뿐 준수 의무가 없어 실효성이 없는 규정으로 판단된다. 또한 산업안전보건법 제29조 제6항에서는 도급사업에 대한 안전보건조치를 규정함에 있어 공사를 도급하는 자는 그 시공방법·공기 등에 관하여 안전하고 위생적인 작업수행을 저해할 우려가 있는 조건을 붙여서는 아니 된다고 규정하고 있으나 실질적인 적용에는 어려움이 있다. 안전사고가 발생했을 경우 작업조건에 대해 발주자의 관련여부를 판단하기는 용이하지 않아 제도 적용상의 어려움이 많다.

본 제도의 궁극적인 목적은 발주자에게 책임을 부과하는 것보다는 안전한 작업환경을 조성하는데 있으므로, 안전한 작업환경 조성을 위해서는 공사계획 단계에서 공정표상에 안전시설설치 등 안전한 작업조건조성과 관련된 액티비티를 포함하여 이를 제출케 한 후 중요 마일스톤마다 관할기관에서 발주자 입회하에 실질적인 설치여부를 확인한 후 후속공정을 시작할 수 있도록 하는 방법을 생각해 볼 수 있다. 이를 건축법상의 건축허가 및 중간검사 등과 연계하여 적용하는 방안을 생각해볼 수 있으며, 우선적으로 공공공사를 대상으로 적용하여 점진적으로 민간부문으로 적용을 확대해 나가는 것이 바람직할 것이다.

## 8) 기초안전교육 이수제도 도입

### (1) 현황 및 문제점

건설현장의 산업재해는 주로 비숙련공 위주로 발생하고 있음을 감안할 때 건설현장 근로자를 대상으로 한 안전교육의 중요성은 매우 높다. 안전보건교육에 대해서는 산업안전보건법 제31조에 규정하고 있으나, 건설근로자와 직접 고용 관계를 맺고 있는 영세한 전문건설업체는 법정 교육을 시킬 수 없는 경우가 많아 광범위한 안전교육 사각지대가 존재하고 있다. 특히 소규모 영세업체의 현장의

경우 현장의 규모가 작아 적당한 교육장소를 마련하기도 어려우며, 공사기간이 짧아서 교육의 효과를 기대하기에 어려움이 많다.

## (2) 개선방안

이를 개선하기 위해서는 건설근로자에 대한 안전교육, 안전보호구 지급 등을 개별현장 단위가 아닌 건설산업 차원에서 실시하는 방안 강구할 필요가 있다. 즉 안전교육을 이수한 근로자를 우선적으로 건설현장에서 작업할 수 있도록 하는 것이다. 그러나 이러한 제도가 효과를 거두기 위해서는 현재와 같은 다단계 하도구조에 의한 불법적인 근로관행의 개선이 선행되어야 할 것이다.

## 9) 건설업 다단계 하도급의 폐해 개선

### (1) 현황 및 문제점

2007년도 노동부 업무서면보고 54쪽에 의하면 건설업의 경우 다단계 하도급, 계절적 특성, 일용직 중심의 인력활용 등으로 근로조건이 취약하며 68쪽에 의하면 건설안전분야 불법다단계 하도급을 근절하고 건설일용근로자에 대한 고용 및 근로조건 개선방안 지속 추진해야한다고 제시하고 있다. 다단계 하도급은 각종 수수료 및 면허대여료 등 불필요한 비용 지출이 비대해져 근로자의 사기를 저하시키고 부실시공에 따른 위험요소를 증가시킨다.

### (2) 개선방안

중층하도가 발생하는 이유 중의 하나는 불공정계약을 통해 원도급사가 직접 공사를 하는 것보다 이득을 볼 수 있기 때문이다. 그동안 이를 개선하기 위해 일괄하도급 금지, 위장하도급 금지, 재하도급금지, 하도급 통지의무 준수, 하도급 공종의 원도급금액 대비 82% 미만 하도급 부여, 이중 하도급계약 금지 등 다양한 조치가 있어왔다<sup>74)</sup>. 건설안전분야에 만연된 다단계 하도급 문제는 매우 오래된 문제로서 단기간에 해결하기 어려운 측면이 있다. 이는 국가경제 전반에

결쳐 다루어져야할 문제라고 판단되며 그동안 추진되었던 조치들을 지속적으로 추진하면서 장기적이고 점진적으로 개선해 나가는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

## 10) 중소규모 건설현장의 안전관리 개선

### (1) 현황 및 문제점

공사금액 3억 원 미만, 공사기간 3개월 미만 현장의 경우 안전관리자의 선임이나 재해예방전문기관의 기술지도 의무가 없어 안전의 사각지대로 방치되고 있다. 건설업 재해는 1999년 이후 지속적인 증가 추세에 있고 2003년 12월말 현재 기준으로 공사금액 2억 원 미만의 건설현장은 10만 7천여개소로 전체 건설현장의 65.1%를 차지하고 있으며 이들의 재해자수는 5,519명으로 전체 건설업 재해자수의 24.3%를 점유하고 있다. 공사금액 3억 원 미만의 건설현장은 영세한 건설현장으로 재해예방 전문지도기관에 의한 기술지도 대상도 아니며 또한 재정·기술적 능력의 부족으로 안전관리 활동이 제대로 이루어지지 않는 실정이다. 2003년 12월말 현재기준으로 공사금액 2~120억 원의 건설현장은 5만 4천여 개소로서 전체 건설현장의 32.6%를 차지하고 재해자수는 15,102명으로 전체 건설재해수의 66.6%를 점유하고 있다. 이들 공사현장은 안전관리자 선임대상은 아니지만 재해예방 전문지도기관으로부터 기술지도를 받도록 산업안전보건법에서 규정하고 있음에도 불구하고 재해가 증가추세에 있으며 패트롤 점검은 대상 건설현장의 약 5% 수준인 8천여개소에 그치고 있는 실정이다. 제1차 5개년 계획에서 중소 건설현장의 산재예방을 위해 건설현장 기술지도 대상을 확대(3억 원 → 2억 원 이상)하고, 부실 지도기관에 대한 행정처분을 강화하는 방향으로 제도개선하기로 하였으나 3억 원으로 다시 조정되고 행정처분도 별다른 실효성을 거두지 못하고 있다. 중·소규모 건설현장의 기술지원·지도의 활성화 방안의 경우 구체적으로 어떤 기술지원을 할 것인가가 단계적이고 명확하게

제시되어야 할 것이며, 재해위험이 높은 중·소규모 건설현장 감독강화의 경우 실질적인 범집행이 이루어지지 않으면 효과가 없을 것이다. 하도급업체의 안전보건관리 수준제고 방안도 마찬가지로 구체적이고 단계적인 내용이 제시되어야 한다<sup>71)</sup>.

사업장 안전보건관리를 위하여 안전·보건관리자를 선임토록 하고 있으나, 50인 미만 사업장은 전체 업무상 질병자 수의 과반수를 차지하는데도 불구하고 안전보건관리자 선임의무도 없는 실정이다. 이들을 포함한 300인 미만 사업장은 대행기관 의존도가 높아 안전보건관리가 형식적으로 이루어지는 경우가 많다. 건설업에서 발생하는 사망재해는 새로운 요인에 의한 것이 아니라 추락 등 재래형 재해로서, 노력 여하에 따라 예방이 가능하고 반드시 감축되어야 할 유형으로 건설업의 사망재해를 감소시키기 위한 종합대책을 수립하여야 한다. 민간 재해예방기관의 경우 동일 지역 내 여러 기관이 난립한 경우가 있어, 이 경우 대행물량 유지·확보에 주력함으로써 사업수행 내용이 부실한 경우가 많았으며 이에 따라 재해예방효과가 미흡하게 나타났다. 또한 대부분 영리위주로 운영함에 따라 산재에 취약한 소규모사업장을 기피하는 경향이 있어 사각지대가 발생하였다<sup>72)</sup>. 또한 중소규모 건설현장의 경우 현장이 협소하고 공사기간이 짧아 안전교육이 이루어질 수 있는 교육장소 조차 구비되지 않은 상태가 많아 실질적인 안전교육이 이루어지기 어려운 측면이 있다.

## (2) 개선방안

중소건설현장의 안전관리 개선방안은 안전교육, 기술지도, 예산지원 등의 방향이 있을 것이다. 안전교육과 관련하여 실질적인 안전교육을 위해 중소규모 건설공사장에 안전교육장의 설치를 의무화하는 방안의 도입이 필요하나, 공사기간이 짧고 현장이 협소한 경우에는 어려움이 있을 수 있으므로 앞에서 기술한 기초 안전교육 이수제도 등을 활용하는 방안의 활용이 검토될 수 있다.

중소건설현장의 안전을 사실상 관리하고 있는 재해예방 지도의 개선이 필요

한데, 이에 대한 대책으로는 재해예방전문지도기관의 기술지도를 내실화할 필요가 있다. 예를 들어 기술지원 대사에서 제외되어 있는 3억 미만 공사 또는 공사기간 3개월 미만 공사 등에 대해서는 국고지원기술지원 또는 안전공단을 통한 기술지원을 확대할 필요가 있다.

산재예방사업비의 경우 건설안전분야 투자가 매우 낮은 비율로 이루어지고 있는데 건설안전분야의 산재예방투자비를 대폭 상향 조정하여 소규모 사업장에도 혜택이 갈 수 있도록 해야 한다. 그런데 건설업의 경우 제조업과는 달리 사업장과 시설 등이 일시적으로 존재하는 특성이 있으므로 산재예방을 위한 예산을 지원하는 데 어려움이 발생할 수 있으며, 사업장 단위의 지원은 지속적으로 이루어지기 어려운 점이 있어 그 효과가 크지 않을 것으로 판단된다. 따라서 개개의 사업장을 대상으로 한 지원보다는 모든 현장에서 공유할 수 있는 기술개발과 교육 등의 지원이 필요하다. 예를 들어 소규모 건설현장의 경우 공사기간이 짧아 공사기간 단축 및 비용절감을 위해 안전시설을 설치하지 않거나 부실하게 설치할 수밖에 없는 문제점이 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위해서는 단속만으로는 해결하기 어렵고 설치가 간단하고 조립시간을 단축시킬 수 있으며 가격 면에서도 유리한 안전시설물의 개발 및 보급이 병행되어야 할 것으로 판단된다. 소규모 사업장은 인적구성면에서도 취약할 수밖에 없으므로 이들에 대한 교육 및 지원이 필요할 것이다.

## 11) 자율안전관리 구축(안전보건경영시스템 보급 확대)

### (1) 현황 및 문제점

건설현장은 일정 공사기간 동안 원청업체, 협력업체, 근로자 등 한시적 조직으로 운영하다가 공사종료 후 해산하는 등 생성, 소멸의 반복으로 재해예방 효과가 제한적인 단점이 있다. 이로 인해 건설현장 대상 재해예방의 효과는 근원적으로 한계성이 있다.

산재 예방계획이 아무리 완벽하여도 이를 실천하기 위해서는 강력한 실천 의지가 있어야 하는데, 이러한 실천은 사업장 스스로 이루어지기에는 어려움이 있다. 따라서 정부차원의 강력한 규제와 감독 이외에 정부기관에서 할 수 있는 가장 적합한 활동은 사업장으로 하여금 자신의 사업장에서 위험을 찾아내어 적절한 관리대책을 수립하여 이를 철저히 준수하게 하는 활동일 것이다. 즉, 사업주가 안전보건 문제를 인식하고, 개선대책의 수립이행 여부 확인 혹은 이행상태 평가 등을 도입하는 것이 바람직하다<sup>72)</sup>.

## (2) 개선방안

건설현장은 작업공간의 위험요소가 수시로 변화하여 점검과 지적에 의한 안전 관리보다는 지속적이고 시스템화된 안전관리가 요구된다. 이와 관련된 방안으로는 안전관리자의 권한을 강화하는 방법과 안전보건경영시스템의 보급을 확대하는 방안 등이 있다. 안전관리자의 역할이 현행 법규상 보좌 및 지도조언으로 국한되어 있는데 이를 보다 격상시키는 방안에 대한 연구가 필요하다. 또한 정부의 제한된 인력과 예산 등으로 건설재해예방 효과를 증진시키기에는 한계가 있으므로 현장단위에서 본사단위의 안전활동으로 전환하여, 건설회사 본사 안전관리 인력을 활용하여 자율안전관리 정착 유도하는 안전보건경영시스템을 확대하는 방안에 대한 연구가 필요하다.

## 5. 혁신적인 건강관리 체계 구축

향후 5년 동안의 근로자 건강관리를 위한 계획을 수립하기 위하여 현재 우리나라 산업보건분야의 현안과 과제를 파악하고, 산업구조와 고용관계 등의 변화에 따라서 새롭게 부각되는 직업적 건강위험요인들을 파악하여 이에 대한 대책을 마련하고자 하였다. 정책과 계획수립을 위해서는 일반적으로 어떠한 부문에 있어 산업보건활동이 필요한가에 관한 조사·연구를 통한 지식 및 자료 수집이 중요하다. 그리고 산업보건정책과 계획수립에는 목적과 실행원칙, 우선과제와 과제해결을 위한 활동과 목표가 포함되어야 한다. 이를 위해서 다음 과정으로 정책과 계획수립의 지향점과 목표, 과제 및 활동에 대하여 선정하였다.

- (i) 산업보건의 현안을 파악하기 위하여 정부 공식통계와 연구보고서를 검토하여 업무상 질병의 현황을 파악한다.
- (ii) 현안과 과제를 도출하여 역점을 두어야 할 정책과제를 선정하고 해결을 위한 실천계획을 제시한다.
- (iii) 도달 목표를 설정한다.

노동은 복리후생의 기초이며, 건강은 사람들의 생활 속에서 가장 중요한 요소이다. 이 둘을 사업장에서 하나로 묶는 것이 산업보건이다. 사업장에서 건강을 촉진하는 산업보건은 근로자의 노동 능력의 유지와 노동 환경에 존재하는 산업보건상의 위험요인의 파악, 평가, 방지를 목적으로 하고 있다. 산업보건활동의 성과는 퇴직 시까지 노동 능력을 유지하는 근로자수의 증가와 업무상 질병의 감소로 나타난다. 간접적인 성과로 생산성의 향상, 열악한 노동환경으로 생기고 있던 비용의 저하 등도 있다.

산업보건정책과 계획의 성공 여부를 좌우하는 기본적 요인은 사업장에서 산업안전보건활동을 주체적으로 실행하는 능력, 기술, 의지를 가지는 것이 중요한 열쇠가 된다. 또, 정부가 사업장과 지속적으로 접촉하여 산업안전보건활동을 지도하고

지원하는 것이 중요하다.

### 1) 현안과 목표

앞으로 관심을 두어야 할 것은 현재 업무상 질병과 사망 규모가 증가하거나 감소하지 않고 있는 것을 해결하는 문제<sup>[11]</sup>이며, 또 노동력의 구성에서 고령근로자와 여성근로자 및 이주 근로자가 증가하는 것과 새로운 위험요인으로 인한 산업보건문제를 예측하고 대응할 수 있는 체계를 구축하는 것이다.

산업보건의 내용은 쾌적한 작업환경을 바탕으로 하고 있어서, 관련된 최신의 연구 결과 및 사업주와 근로자의 생각을 고려하여야 한다. 그 범위는 산업위생은 물론 고용 조건과 정신적 복리와 일에 대한 만족도에 이르기 까지 매우 광범위하다. 특히 최근에는 근로자의 노동능력과 기능의 향상, 업무상 질병의 방지에 중점을 두고 있다.

산업보건의 목적은 노동 조건의 개선을 통해서, 근로자의 건강 유지·향상을 도모하는 것과 동시에 업무상 질병 등 노동에 기인하는 건강 장애를 감소시키는 것에 있다. 이 목적에 근거하여 사업장이 주체적으로 산업보건문제에 대처하는 능력, 기술, 의지를 향상시켜서 근로자의 직무 만족도와 노동 생산성을 증진 하는 것을 지향하고 있다.

산업보건의 목표는 업무상 질병과 사망을 줄이는 것이다. 계획수립에서 가장 우선순위는 가장 심각한 업무상 질병 및 관련된 위험요인을 줄이는 것이다. 빈도가 높고, 심각한 업무상 질병을 줄이는 것을 중점목표로 하여야 상당한 성과를 달성할 수 있다. 이를 위해서 정부, 사업주, 근로자와 기타 이해관계자들은 산업보건상의 위험을 확인하고 이를 제거하거나 제어할 실제적인 행동을 취하는 역량을 향상시켜야 한다.

[11] 1981년 산업안전보건법이 제정된 이래로 근로자의 안전과 건강을 위하여 입법적 정비와 그에 기초한 산업보건행정 그리고 이해관계자의 노력이 축적되어 왔음은 주지의 사실이다. 그렇지만 우리나라의 재해발생빈도는 경쟁국들에 비하여 여전히 높고, 특히 최근에는 산재예방효과가 나타나지 않는다는 평가를 받고 있다. 이와 같은 배경에서 산업안전보건제도의 기본적 목표인 높은 수준의 산재예방의 실현을 위하여는 어떠한 방안이 모색되어야 하는가,

### (1) 현안

과거부터 문제가 되고 있는 업무상 질병인 소음성 난청과 진폐증 문제는 아직도 상당 규모로 발생하고 있어서 극복하지 못하고 있다. 또, 새로운 문제로 뇌·심혈관 질환과 근골격계 질환이 대두되어 빈도나 심각성에 있어서 큰 부담이 되고 있다. 따라서 기존의 소음성 난청과 진폐증 및 소음과 분진에 대한 예방대책을 재검토하여 보다 효율적이고 효과 있는 활동을 수행하여야 할 것이다. 또, 현행 산업안전보건법에 규정하고 있는 근골격계 질환과 뇌·심혈관 질환에 대한 예방관리 제도를 발전시키고, 예방프로그램을 확대·보급하여야 할 것이다. 한편 생물학적 인자에 의한 업무상 감염병이 증가하고 있으며, 직무스트레스 등에 의한 정신 장애도 증가하고 있다. 이러한 질병을 방지하기 위한 예방관리대책을 수립하여 시행해야 할 것이다. 아울러 화학물질의 사용종류와 양도 증가하여 화학물질의 건강위험에 노출되는 근로자가 증가하고 있다. 특히, 발암물질, 생식독성 물질 등에 대한 관리체계가 보완되어야 할 것이다. 무엇보다도 근로자들이 화학물질에 대한 정보를 얻고 상담할 수 있는 현재 추진 중인 화학물질 관리 및 정보 제공 체계가 조속히 완비되어야 할 것이다.

이상과 같은 현안은 주로 업무상 질병과 사망자 수로 표현된 통계자료를 이용하여 표면적으로 들어난 문제를 중심으로 파악한 것으로, 업무상 질병과 사망자 수에 관해서는 신뢰할 수 있는 데이터<sup>[12]</sup>가 부족하기 때문에 잘못된 대응을 할 가능성이 있다는 점을 고려하지 않을 수 없었다. 또, 인간공학적 요인이나 직무스트레스 및 위험물질에의 노출로 인한 건강장해 등과 같이 쉽게 인지하기 어려운 위험은 폭넓은 직업과 산업에 있어서 위험이 되고 있기 때문에 신중한 접근이 필요하다. 다만, 이러한 점을 고려하고, 통계로 파악할 수 있는 현안을 볼 때에

[12] 실제 업무상 질병을 반영하지 못하고 있다는 근거는 여러 연구나 보고서, 외국과의 비교에서 쉽게 알 수 있다. 따라서 효과적인 예방사업을 위해서는 현재의 업무상 질병에 대해 정확히 파악하여야 하는데 현재로서는 이러한 제도적 장치가 없다. 외국의 사례(프랑스 등 유럽)를 조사하여 도입하는 연구나 정책적 검토가 필요하다. 그러나 별도의 업무상 질병 규모를 정확히 파악하기 위한 현행의 제도나 운영체계를 개선하는 것은 산재통계제도개선에서 함께 다루는 것이 합리적이다.

대응이 필요한 과제가 서로 일치하는 것을 보이고 있어서, 현재 공식적으로 이용하는 업무상 질병의 통계를 이용하는 것으로 우선순위가 높은 과제로 선정하는 것에 큰 문제는 없을 것으로 판단된다. 그러나 업무상 질병에 대한 믿을만한 자료를 상대적으로 입수하기가 어려운 점은 예방을 위한 위험의 확인과 제어 조치의 유효성 평가라는 점에 문제를 야기한다. 믿을만한 자료가 없는 상황에서 활동 계획의 일차적 추진은 알려진 업무상 질병과 관련된 위험요인을 줄이는 것에 집중하게 되나, 그 유효성을 객관적으로 평가하는 데에 한계가 있게 된다. 한편, 뇌·심혈관 질환과 근골격계 질환과 같이 질환의 특성이 근로자의 종합적인 건강관리활동을 필요로 하는 질병이라 별도의 종합건강보호 및 증진대책을 달리 모색하지 않아도 될 것이다. 작업관련성 질환의 발생을 방지하는 예방 관리대책이 곧, 근로자의 노동 능력과 기능을 유지·향상시키는 것과 일맥상통하기 때문이다. 작업관련성 질환의 발생 빈도나 심각성이 큰 것을 고려할 때 산업보건의 목적은 일과 생활의 균형을 유지할 수 있는 노동조건을 확보를 통한 노동복지 향상을 지향하여야 할 것이다. 향후, 산업보건은 작업관련성 질환의 대규모 발생과 직무스트레스, 다양한 근무시간, 교대근무 등의 문제를 해결하는 새로운 접근방식으로 채택하는 것이 필요하다. 또한, 산업보건은 앞으로 근로자의 고령화에 따른 노동능력 유지 증진 및 고용가능성을 증대시키는 데에 역량을 집중해야 할 것이다. 그리고 새로운 경제 환경에 대처하기 위해 사업 분야, 경영 형태, 인사 노무관리 등 모든 면에서 경제활동이 재검토되고 변화하고 있다. 노동시장에서도, 파견 노동, 파트타임 노동 등이 증가하는 등, 취업 형태의 다양화, 고용의 유동화가 진행되고 있다. 이러한 변화에 의해서 산업보건 분야에도 새로운 건강침해가 발생할 가능성이 있다. 따라서 경제 환경의 변화가 산업보건분야에 어떠한 영향을 미치는지를 주의 깊게 파악할 필요가 있다.

## (2) 주요과제

앞에서 살펴본 산업보건현안에 근거하여 예방전략은 다음과 같이 선정하였다.

예방 전략 : 향후 5년간 업무상 질병과 사망을 획기적으로 감소시키는데 필요한 사업과 활동의 개발, 우선순위 설정, 자료 및 서비스를 보급한다.

이러한 예방 전략은 다음의 주요 7개 과제에 집중하게 된다.

#### 가) 업무상 질병과 그로 인한 사망의 저감

업무상 질병으로 인한 사망은 대부분 뇌·심혈관질환과 진폐증에 의한 사망이다. 업무상 질병 사망자수는 최근의 감소 경향을 유지하면서, 사망자를 한층 더 감소시키기 위한 노력을 도모해야 한다. 근로자가 생활의 근거를 얻기 위한 노동력 제공과정에서 생명을 잃는 것을 방치해서는 안 된다. 진폐증은 이미 어쩔 수 없다는 인식도 있는 줄 알고 있으나 이들에게 금연이라는 훌륭한 대책을 추진해야 할 것이다. 또, 제조업에서 계속발생하고 있는 진폐증만도 소음성 난청, 생물학적 인자에 의한 감염병 등과 함께 주요 업무상 질병이므로 이에 대응하기 위하여 새롭게 접근하는 것이 필요하다.

#### 나) 위험도 평가에 근거한 새로운 위험관리제도의 도입

현재의 경제 환경은 여전히 어렵지만, 어떠한 사회경제 정세이든지, 근로자의 건강 확보는 기업경영에 대해 가장 우선되어야 할 사항의 하나이다. 업무상 질병의 발병위험요인을 줄이거나 제거하기 위한 위험관리를 하는 것이 기본적인 대책이다. 이를 위하여 사업주와 근로자가 협력하여 위험을 확인하고, 평가하여, 위험을 저감시키기 위한 개선조치를 실시하도록 하여 산업보건수준의 향상을 도모하는 위험관리제도를 도입하도록 한다. 새로운 위험관리제도는 위험도에 근거하여 사업장별로 위험방지대책을 수립하여 시행하도록 함으로써 사업주와 근로자의 산업보건능력을 증대시키고, 주인의식을 함양시킬 수 있게 된다.

#### 다) 업무상 스트레스 및 정신건강관리

업무상 심신부담의 증대 등에 대응하기 위한 산업보건대책을 추진하기 위하여 일반 건강진단에 있어서의 유소견자의 관리에 역점을 두고, 직장 생활 등에 대해 강한 불안, 스트레스 등을 느끼는 근로자들의 비율도 계속 증가 하고 있어, 업무에 의한 심리적 부하를 경감시키기 위한 대책을 추진하여, 과중 노동에 의해 유발되는 뇌·심혈관 질환의 발생을 줄여야한다.

경영 환경의 어려움이 늘어나서, 업무의 질적·양적 변화 등에 의한 심신의 부담이 한층 더 증가할 것이 우려되고 있다. 따라서 우리나라 사회의 건전한 발전을 위하여 뇌·심혈관 질환 예방은 물론 사업장에서 보다 적극적으로 근로자의 건강보호를 도모해야 할 것이다.

#### 라) 작업관련성 질환에의 대응

노동력의 고령화로 인해 50세 이상의 고연령 근로자가 차지하는 비율이 증가하고 있다. 이에 따라서 작업관련성 뇌·심혈관질환과 근골격계 질환의 발병이 증가하고 있으며, 앞으로 더욱 문제가 될 수 있다. 근로자 건강진단 결과에 의하면, 유소견율은 해마다 증가하고 있으며, 뇌·심혈관 질환으로 연결되는 고지혈증, 고혈압, 당뇨병 등의 소견이 있는 근로자가 큰 비율을 차지하고 있다. 이런 기초질환을 가진 근로자에게 업무에 의한 분명한 과중 부하가 더해지면, 뇌·심혈관 질환이 증가할 수 있다.

근골격계 질환은 연간 업무상 질병의 가장 많은 부분을 차지하고 있다. 단순 반복작업이나 컴퓨터를 사용한 업무 등이 증가하여 적절한 관리를 하지 않으면 근골격계 질환의 증가가 염려된다. 또, 경제상황의 변화로 과중노동과 직무스트레스가 증가하여 작업관련성 질환의 발생이 증가할 가능성이 높다.

#### 마) 소음성 난청 예방을 위한 체계적 관리

소음성 난청은 앞에서 언급한 것과 같이 우리나라의 주요 업무상 질병이며,

체계적인 청력보존프로그램을 시행하여 우수하게 관리할 수 있다. 높은 수준의 소음이 발생하는 사업장에 대해서는 현행의 작업환경측정과 특수건강진단 및 산업보건교육 등을 체계화하여 우리나라 현실에 맞는 청력보존프로그램을 개발하여 보급하는 것이 필요하다.

#### 바) 화학물질과 석면 관리대책

산업계에서 사용되고 있는 화학물질은 약 55,000 종류가 되고, 매년 새롭게 2,300 종류 이상의 화학물질이 사업장에 도입되고 있다. 또, 화학물질의 유해성도 발암성, 생식 독성, 신경 독성 등 다방면에 걸쳐 있고, 새롭게 독성이 밝혀지는 것도 있다. 또, 화학물질이 취급되는 작업환경과 형태가 다품종 소량생산으로 인하여 자주 바뀌는 상황에 있다. 이러한 상황으로 화학물질에 의한 업무상 질병도 수십 건 씩 발생하고 있다. 폐기물 소각 시설에 있어서의 다이옥신의 문제 등에서 볼 수 있듯이, 화학물질에 의한 건강 문제에 대한 사회적인 관심이 높아지고 있다. 또, 석면에 의한 건강장해와 재개발 등으로 인한 석면 노출 기회가 증가하고 있다.

국제적으로 화학물질의 새로운 분류체계도입(GHS)과 REACH와 같은 새로운 관리 체계 및 정보제공체계가 발전되고 있다. 이러한 국제동향에 대하여 이미 적극적으로 대응하고 있으나, 향후에도 보다 완비된 화학물질관리체계를 구축하기 위한 노력이 필요하다.

#### 사) 감염성 물질의 관리대책

이미 생물학적 인자에 의한 업무상 질병은 진폐증, 소음성 난청에 이어 주요 직업병이다. 의료기관과 야외 근무, 각종 폐기물 처리업무는 물론 유전공학과 생물공학의 발달과 새로운 유행성 질환의 도래로 인하여 근로자들의 생물학적 인자에 의한 건강관리가 중요한 관심대상이 되었다. 따라서 감염성 물질관리를 위한 제도의 정비와 관련된 대응 지식과 기술을 확보하는 노력이 필요하다.

### (3) 목표<sup>[13]</sup>

산업보건 정책과 계획수립에서 지향하는 목적은 근로자의 건강과 복지의 증진 및 업무상 질병과 사망자 수를 줄이는 것에 두고 있다. 이것은 근로자의 건강을 보호하고 유지·증진하는 것은 국가의 가장 중요한 과제중의 하나이므로 인적 자원의 보전을 도모하는 국가 정책의 기본 목적과 일치하는 것이다. 특히 고령 사회에서 노동력이 부족한 상황에서 노동력을 유지·증진하기 위해서는 근로자의 건강유지증진이 노동력 유지·증진의 초석이 된다. 따라서 제3차 산재예방 5개년 계획수립 및 실천은 업무상 질병 예방에 집중할 필요가 있다. 이는 산업보건의 기본 임무이며 산업안전보건법의 목적이기도 하다. 이 목적을 달성하려면, 사업장 스스로 여러 가지의 효과적 조치와 국가가 사업장을 집중적으로 지원하여 산업보건을 계속적으로 개선하여야 한다. 향후 5년 동안은 가용자원의 단기적인 확충이 어려운 상황이 예상됨으로 선택과 집중이 더욱 필요한 시기라고 하겠다. 이를 위해서 현안과약을 근거로 하여 정책 지향점(target)을 선정하는 것이 가장 중요하다.

앞에서 확인한 것과 같이 3가지 직업병과 2가지 작업관련성 질환은 빈도나 심각성으로 볼 때, 역점을 두고 예방활동을 강화해야 할 것이다. 발생 건수가 많고, 심각성이 높은 업무상 질병 건수와 사망자 수 및 관련 위험요인의 노출 저감을 표적(target)으로 하는 것으로 산업보건의 실적을 큰 폭으로 향상할 수 있다. 정부, 사업주, 근로자 및 기타 이해집단이 이들 질병의 위험을 확인하고, 이를 제거하거나 제어할 실제적인 행동을 취하는 역량을 개발하여 산업보건을 발전시키는 것이다. 정부의 활동목적은 사업주에게 효과적으로 산업보건 위험을 관리할 수 있는 능력과 동기 부여, 근로자에게 안전한 작업 관행을 준수하고

[13] 산업보건은 쾌적한 작업환경을 조성하고, 근로자의 노동능력과 기능의 향상, 직업병의 방지에 중점을 두고 있다. 노동 조건의 개선을 통해서, 근로자의 건강의 유지와 증진을 도모하는 것과 직업병 등 노동에 기인하는 건강 장애를 감소시키는 것에 있다. 이에 근거하여 사업장이 주체적으로 산업보건문제에 대처하는 능력과 기술을 향상시키고, 의도를 분명하게 밝혀서 근로자의 만족도와 노동 생산성을 증진 하는 것을 목표로 하고 있다.

산업보건 활동에 참여할 수 있는 능력을 배양하는 데 있다. 소음, 용접 흠, 생물학적 인자, 장시간 근로, 직무스트레스, 인간공학적 인자, 화학물질 등이 현재 주요 업무상 질병으로 확인된 위험요인으로, 이들을 다수 보유하고 있는 사업장을 선정하여 집중 지도점검과 지원하는 것이 필요하다. 이를 통해서 근로자들의 건강과 신체 기능의 증진, 사업장의 생산성과 질의 개선 및 근로자 복지의 향상을 도모하는 것이다.

산업보건정책과 계획의 성공 여부를 좌우하는 기본적 요인으로 사업이 산업보건대책을 주체적으로 실행하는 능력, 기술, 의지를 가지는 것이 중요한 열쇠가 된다. 다음으로 이 활동에서는 정부가 사업장과 지속적인 접촉을 유지하는 것이 중요하다.

산업보건 정책과 계획의 목표를 다음과 같이 책정하였다.

업무상 질병의 20% 감소와 사망의 10% 감소를 2014년까지 달성하는 것을 목표로 한다.

목표 설정은 최종 성과로 제시하였고, 과정 목표나 산출결과에 대한 목표는 설정하지 않았다. 즉, 쾌적한 작업환경 조성을 위한 허용기준이상 노출되는 유해인자 관리를 통한 노출 저감대책과 같은 것은 근로자 건강보호를 위한 노력의 중간결과라고 할 수 있는 데, 이러한 것을 과제로 선정하거나 목표로 제시하지 않았다는 것이다. 이렇게 한 것은 최종 성과를 보다 분명하게 하고, 목표 달성을 위하여 다양한 방식을 선택할 수 있도록 하기 위한 것이다. 또, 전체 재해율 감소 목표를 고려하고, 업무상 질병의 사망 중에 진폐증으로 인한 사망과 소음성 난청 및 진폐증 유소견자 발생의 잠복기 등을 고려하여 업무상 손상보다는 다소 낮은 감소율을 목표로 선정하였다.

이 목표를 달성하기 위한 계획수립은 업무 중에 사망과 질병에 걸리는 사람의 수를 큰 폭으로 줄이기 위한 개입 조치를 정하여야 한다. 다양한 수단으로

입법 조치, 사회적 대화, 우수사례의 개발·보급, 기업의 사회적 책임과 경제적 인센티브 등을 선택할 수 있다.

#### (4) 문제해결 전략

산업보건의 현안과 과제를 해결하기 위한 전략으로 목표달성을 위한 사업주와 근로자의 능력개발, 근거에 기반을 둔 문제해결을 위한 자료조사와 연구수행, 사업장별로 위험도 평가를 기반으로 한 산업보건활동의 촉진 등의 3가지 전략을 선정하였다.

##### 가) 목표달성을 위한 사업주와 근로자의 능력개발

산업보건의 목표를 효과적으로 달성하기 위해서는 사업주와 근로자의 능력을 개발하는 데 있다. 사업주에 대해서는 업무상 질병 예방프로그램 운영과 산업보건에 관한 위험요인을 효과적으로 관리할 수 있도록 하고, 근로자에 대해서는 보다 건강하게 노동하고, 각종 예방프로그램에 참가할 수 있도록 동기마련과 능력의 강화를 도모하는 것이 필요하다. 사업주와 근로자의 능력을 개발하는 필요성은 산업보건상의 위험요인을 확인하고, 이를 제거 또는 관리하기 위한 실제적인 조치를 강구할 수 있도록 하는 것이 목적이다. 사업주와 근로자의 산업보건 관련 지식과 능력을 향상 시키는 것은 현재와 미래의 산업보건의 과제에 대한 대처 능력향상에 필요 불가결한 것이다. 그동안 정부의 일방적인 주도로 산업보건활동이 추진되면서, 사업주와 근로자의 능력 개발은 소홀했다고 평가된다. 이것은 문제가 심각하다. 이번 계획에서는 주요 과제별로 사업주와 근로자의 능력 개발을 위한 활동을 배치하였다.

##### 나) 근거에 기반을 둔 문제해결을 위한 자료조사와 연구수행

앞에서 채택한 주요 업무상 발병과 사망자수를 효과적으로 줄이기 위해서는 보다 적절하고 적당한 시기에 필요한 정보가 조사·분석 및 평가되어야 하며,

성공할 가능성이 가장 높은 개입 조치는 어떤 것인가, 어느 개입 조치가 가능한가, 어떤 것이 기능하지 않고 있는가, 예방을 위한 최선의 선택사항은 어떤 것인가를 파악할 필요가 있다. 이를 위해서 산업보건 연구 및 자료 조사가 체계적이고 지속적으로 수행되어야 한다. 업무상 질병의 예방계획은 얻을 수 있는 최상의 증거에 기초해야 한다는 것은 중요하며, 이러한 증거를 제공하려면 산업보건 연구 및 자료 조사가 필요하다. 근거에 기반을 둔 문제해결을 위하여 다음과 같은 산업보건 자료 조사와 연구 활동을 지속적으로 수행하는 것이 필요하다.

- 우선순위와 업무상 질병 동향 파악을 위한 참고 대상 집단을 수립하여 발생률과 예방전략 수립의 위한 조사 대상으로 활용할 수 있도록 현행 산업안전보건연구원에서 구축하고 있는 코호트의 정비와 확대
- 업무상 질병 및 유해 노출 감시 체계를 개발하기 위한 기존 감시체계의 협력 네트워크 강화와 확대
- 산업보건에 대한 노동시장 변화의 영향을 파악하는 정기적인 표본 조사
- 현행 업무상 질병을 파악할 수 있는 산재보험요양자료, 특수건강진단자료, 작업환경 측정 자료의 통합 연계분석 등을 정기적으로 실시하여 업무상 질병의 빈도와 강도에 대한 일관성 있는 통계 생산
- 국내 및 국외의 업무상 질병 연구에 대한 포괄적인 문헌 고찰을 통한 연구 격차 및 필요성 확인

#### 다) 사업장별로 위험도 평가를 기반으로 한 산업보건활동의 촉진

문제해결을 위한 가능한 정책 틀로 법령, 사회적 대화, 우수사례, 기업의 사회적 책임, 경제적 인센티브 등을 활용할 수 있다. 국가 정책안에서는 지속적인 법의 집행, 기준의 준수, 산업보건의식의 향상, 연구 개발, 산업보건지식과 능력의 개발, 데이터 수집, 현장 지도 및 경제적인 장려책 등의 폭넓은 접근방식을 가지고 계획을 시행할 수 있다. 다만, 현행의 산업보건제도는 수직적인 접근방식<sup>[14]</sup>

[14] 개개의 사업장에 대해 작업을 수행하는 방법이나 사용해야 할 기기를 규범적인 법령에 의해서 극히 세세하게 규정하고 있다.

이라고 할 수 있는 방법에 따라서 발전을 이루었으나, 최근에는 이러한 방법의 한계를 인식하고, 지금까지의 접근방식에 근본적인 변화를 모색하고 있다. 이것을 수평적 접근방식이라고 부를 수 있으며 이는 사업장별로 위험도 평가를 기반으로 한 산업보건활동을 이행할 수 있도록 하는 방법이다.

### (5) 문제해결의 원칙

산업보건의 현안과 과제를 해결하기 위한 실행원칙으로는 다음과 같이 제시하였다.

#### 가) 정부, 사업주, 근로(노동조합) 사이의 협력; 파트너십의 원칙

건강하고 일할 의욕을 일으키게 하는 사업장을 확보한다는 보편적 비전의 달성을 염두에 두고, 근로자의 고용증대와 기업 경쟁력에 기여하기 위해서 산업보건의 강화가 필요하다. 이를 위한 새로운 접근방식의 기본적인 특징은 사업주와 근로자의 보다 긴밀한 협력, 즉, 여러 가지 산업보건 과제를 둘러싼 근로자의 참여와 협의를 기초에 두고 있다. 정부와 사업주는 근로자의 참여를 촉진시키기 위하여 안전보건문제를 그들과 협의하는 적극적인 노력이 필요하다. 정부와 노사의 대표단체와의 효율적이고 지속적인 협력은 명확하게 규정된 책임에 근거하는 파트너십에 의해서 추진되어야 한다.

#### 나) 참여와 협력제도 활용; 참여의 원칙

근로자의 산업보건을 개선하는 것은 노사정의 공동협력을 통해 이루어져야 한다. 각 구성원은 경제 발전을 보장할 수 있는 상태와 요건으로서 최상의 수단과 방법을 공유하고 찾아야 하는 책임이 있다. 따라서 산업보건행정은 사업주 등이 산업보건에서 근로자의 참여를 활성화할 수 있도록 산업안전보건법에서 규정하고 있는 사업주 등의 의무를 이행하도록 촉구하는 것이 필요하다.

다) 사업주와 근로자의 산업보건 능력향상; 능력개발의 원칙

쾌적한 노동 환경은 무엇보다도 직장의 적극적 대처에 의해서 창조된다. 또, 쾌적한 노동 환경을 구축하기 위해서는 능력과 의욕이 있는 인재를 필요로 한다.

라) 위험도 평가에 근거한 맞춤형 산업보건지도; 위험에 근거한 예방의 원칙

데이터베이스 중심으로 사업장 정보를 용이하게 입수할 수 있는 체계구축(측정결과, 특검결과, 산재결과, 실태 조사결과, 과거 방문 결과, 각종 보건사업 지원 결과)하고, 사업장의 위험도 평가에 근거하여 지도·점검 및 지원활동을 실시한다. 이는 기존의 포괄적인 산업보건지도점검과는 달리 문제에 대한 역점사항을 파악하여 지도 점검하는 것으로 바뀌어야 한다는 것이다.

무엇이 실시 가능한가는 사업장의 규모 및 사업 내용에도 어느 정도 좌우되지만, 실제로 강구한 조치가 실시 기준의 조치와 동일한 정도로 효과적인 것을 증명할 책임은 사업자에게 있다.

마) 우수 사례의 발굴 보급; 동기부여와 사회적 표준 확립 원칙

이것은 산업보건의 성과와 확실한 향상을 우수사례의 표본의 제시를 통해서 효과적으로 산업보건활동의 활성화를 달성하고자 하는 것이다. 사업주 등이 산업보건관리를 위한 행동을 취하기 위해서는 동기부여가 되고, 어떻게 하면 된다는 표본을 보여주는 것이 필요하다. 우수한 산업보건관리가 어떻게 사업장의 성과를 개선하는데 기여하였는가를 보여줄 수 있는 우수사례를 발굴하는 것이 필요하다.

## 2) 과제별 실행계획

### (1) 소음성 난청의 예방대책

소음성 난청은 긴 잠복기와 치료가 되지 않는 영구적 장애를 일으킨다. 유럽에서는 청력손실자의 약 3분의 1이상이 과도한 소음노출과 관련이 있다. 소음성 난청은 선진국에서 가장 많이 산재보상의 대상이 되는 직업병이다. 소음은 잘 알려진 위험요인임에도 불구하고 근로자들의 건강을 위협하고 있으며, 특히 고령 사회에서는 더욱 심각한 문제를 야기할 것으로 우려되고 있다. 아직 어느 국가도 정확하게 과도한 소음에 노출되고 있는 근로자들의 규모를 파악하고 있지 못하고 있으며, 우리나라도 동일하다. 소음은 정력장해를 유발하여 대화를 곤란하게 하고, 수면방해와 심혈관질환을 일으키는 인자로도 알려져 있다. 작업장에서는 위험 신호의 인지를 방해하여 큰 사고의 원인이 될 수도 있으며, 생산성 저하와 심리적인 영향과 사회적 행동에 변화를 초래한다.

#### 가) 현황과 문제

안연순<sup>75)</sup>의 연구에 의하면 2001년부터 2003년까지 3개년 간 4,240건의 직업병이 요양 승인되었다. 질병별로는 호흡기질환이 2,906건(68.5%)이 가장 많았고, 다음으로 소음성 난청 687건(16.2%), 감염성질환 259건(6.1%), 유기용제, 중금속, 가스 등에 의한 중독성 질환 117건(2.8%), 피부질환 90건(2.1%) 순이었다. 유해인자별로는 분진이 2,870건(67.7%), 물리적 인자 770건(18.2%), 생물학적 인자 301건(7.1%), 화학적 인자 242건(5.7%), 중금속 51건(1.2%)이었다. 종사 업종은 광업이 2,708건(63.9%)으로 가장 많았고 다음으로 제조업 1,112건(26.2%), 보건 및 사회복지사업 159건(3.8%), 건설업 63건(1.5%)순이었다.

최근에 업무상 난청으로 인한 산재보상현황은 2004년에 143건, 2005년에 161건, 2006년에 110건 등으로 이전보다는 감소하는 경향이 있으나 여전히 우리나라에서 두 번째로 많이 발생하는 직업병이고, 특히 근속기간과 연령이 증가할수록 유소견자가 증가하고 있어서 향후 노동시장이 고령화되고 있는 상황과 가장 많은 근로자들이 노출되고 있는 유해인자가 소음이므로 이에 대한 예방 및 관리대책은 매우 중요한 현안이다.

업무상 난청의 업종별 분포는 제조업, 광업, 기타산업의 순이었으나 건설업 종사자의 대부분이 소음에 대한 특수건강진단을 받지 못하는 현실을 고려해야 할 것이다. 직업별로는 장치·기계조작 및 조립 종사자, 기능원 및 관련 기능 종사자, 단순노무 종사자가 주를 이루고 있었으나, 2006년에는 이들에서는 감소하였고, 농업·임업 및 어업 숙련 종사자와 전문가들에서 증가하였다<표 6.14>.

〈표 6.14〉 업무상 난청 질환 요양자의 년도별 근무기간별 분포

근무기간 \ 년도	2004	2005	2006
총계	143	161	110
3개월 미만	1	1	2
3개월~6개월 미만	2	1	1
6개월~1년 미만	4	0	3
1년~2년 미만	8	4	5
2년~3년 미만	2	3	1
3년~4년 미만	6	8	1
4년~5년 미만	3	6	7
5년~10년 미만	21	38	17
10년~20년 미만	39	44	28
20년 이상	57	56	45
분류 불능	0	0	0

〈표 6.15〉 난청 질환 요양자의 연령별 분포

연령 \ 년도	2004	2005	2006
총계	143	161	110
20세 미만	0	0	0
20세~29세	1	1	0
30세~39세	9	3	11
40세~49세	26	32	14
50세~59세	94	101	55
60세 이상	13	24	30

〈표 6.16〉 난청질환 요양자의 산업별 분포

산업 \ 년도	2004	2005	2006
총계	143	161	110
광업	25	49	22
제조업	111	107	68
전기·가스 및 상수도업	1	1	4
건설업	2	2	6
운수·창고 및 통신업	0	0	0
임업	0	0	0
어업	0	0	0
농업	0	0	0
금융·보험업	0	0	0
기타의 사업	4	2	10

〈표 6.17〉 난청 질환 요양자의 직업분류별 분포

직업분류 \ 년도	2004	2005	2006
총계	143	161	110
관리자	3	2	5
전문가	1	1	10
기술공 및 준전문가	12	0	1
사무종사자	5	3	3
서비스종사자	3	0	0
판매종사자	0	0	0
농업, 임업 및 어업 숙련 종사자	3	0	33
기능원 및 관련 기능 종사자	50	78	31
장치, 기계조작 및 조립 종사자	36	57	20
단순노무 종사자	30	20	7

업무상 난청자를 작업내용별로 보면 물체 가공, 취급물체 연결, 조립, 설치, 해제, 채광, 벌목작업 등이 주를 이루고 있었다<표 6.18>.

〈표 6.18〉 난청 질환 요양자의 작업내용별 분포

작업내용 \ 년도	2004	2005	2006
총계	143	161	110
물체 가공 취급	44	46	24
물체 연결, 조립, 설치, 해제	51	42	24
운반, 상하역, 운전	3	9	4
기계기구 설비 설치, 보전	9	9	11
그밖의 건설 관련 작업	3	4	4
채광, 벌목작업	27	43	18
행정, 의료 서비스	6	5	5
청소 및 부가적 작업	0	2	3
기타	0	1	17

김규상 등이 2003년 70개 특수건강진단기관의 403개 사업장 10,823명의 순음 청력검사 자료를 이용한 연구보고에 의하면, 1차 청력역치에 의한 선별 대상율은 우측 귀의 경우 1000 Hz에서 남성 근로자가 6.1%, 여성 근로자가 5.6%이었으며, 4000 Hz에서는 남성 근로자가 22.7%, 여성 근로자가 8.8%이었다. 반면에 선별 대상자 중 2/3에서 3/4(남성 75.1%, 여성 68.6%)만이 2차 검진을 받았다. 2차 수검자의 과반 이상이 고음역의 청력손실(4000 Hz에서 50 dB 이상)이 특징적이거나 남성 근로자의 8.7%에서 소음성 난청 유소견자로 추정되었다. 청력장애 정도는 2차 수검자의 다수가 정상이나, 우측 귀의 경우 2차 수검 남성 근로자의 15.0%, 여성 근로자의 37.7%에서 정도 이상의 난청 소견을 보였다. 이는 공식적인 소음성 난청 요주의 및 유소견자율 보다는 더 심각함을 제시하는 것이었다.

2006년도 특수건강진단실시인원 460,660명 중 소음성 난청 유소견자(D<sub>1</sub>)는 3,382명이었지만, 88,025명이 직업병 요관찰자(C<sub>1</sub>)로 존재하고 있어서 앞으로 소음성 난청 유소견자는 지속적으로 늘어날 수밖에 없는 상태이다<sup>76)</sup>.

이와 같이 소음성 난청이 우리나라 전체 직업병 유소견자 중에 절대적인 우위를 차지하고 있기 때문에 이에 대한 적절한 관리가 필요하다. 소음성난청을 예방하기 위해서는 환경관리, 건강관리, 작업관리 등 여러 방향에서 종합적이고 체계적인

접근이 필요하다.

근로자의 청력은 직업적 손상의 위험률과 직접적인 관련이 있으므로 작업장 내 안전과 사고의 예방을 위해서 건강한 청력이 필요하며, 점차 고령화되고 있는 근로자의 구성을 볼 때에 이는 더욱 중요한 문제이다. 따라서 어느 때 보다는 청력보존을 위한 정책 수립과 시행이 필요하다.

#### 나) 대책

소음성 난청이 주요 직업병이라는 사실을 파악하는 데는 큰 문제는 없었으나, 보다 구체적인 현안을 파악하고 이에 따른 정책 표적 대상을 보다 정확하게 하여 계획을 수립하는 데에는 한계가 있음에도 불구하고 다음과 같은 사업과 활동에 비중을 두고 예방대책을 추진하여야 할 것이다. 특히, 우리나라의 현실에 적용 가능한 청력보존프로그램의 개발과 보급을 위한 구체적인 전략을 수립하여 추진하여야 할 것이다. 아직까지 이에 대한 과제를 정책적인 차원에서 고려된 적이 없었고, 소음성 난청은 지나간 문제로 여기는 경향이 있으며, 소음 발생 자체에 대한 근원적인 대책이 쉽지 않다는 이유로 노음노출을 줄일 수 있는 다양한 방법을 모색하는 대안에 대한 관심이 소홀한 점이 우리나라 소음성 난청 관리의 허점이자 기회라고 할 수 있다. 그리고 고령사회가 되면서 새로운 산업보건 과제로 부각되고 있다.

#### 가. 소음수준이 허용기준을 초과하는 사업장 우선의 청력관리 강화

소음성 난청은 연속적이고 적절한 청력보존프로그램에 의해 더 이상의 악화를 막을 수 있는 예방 가능한 장애이다. 이미 소음성 난청의 관리를 위해 사업장내 청력보존 프로그램의 도입을 법제화하였고, 2002년과 2004년에 특수건강진단 정도관리규정을 제정 및 개정하고 청력검사 결과의 타당성을 높이기 위해 검사담당자, 검사환경, 검사기기 등에 대한 정도 관리를 실시하고 있다.

작업환경측정결과 소음 초과 사업장 수는 매년 월등히 많으며 2000년 상반기에는 21,512개 사업장의 작업환경을 측정하였는데 6,201개 사업장의 소음이 기준치보다 초과하여 28.83%의 초과율을 보였다. 작업환경측정 결과를 보면, 소음노출기준 초과사업장 수를 확인할 수 있으며, 소음에 대한 특수건강진단결과를 이용하여 소음성난청 유소견자와 요관찰자가 분포하는 사업장을 확인할 수 있다. 이들 사업장을 우선 대상으로 하여 우리나라의 제도와 사업장 상황을 고려한 청력보존프로그램을 개발하여 보급하는 사업이 필요하다.

#### 나. 보급형 청력보존 프로그램의 개발<sup>[15]</sup>

사업장의 소음원은 다양하여 단순한 몇 가지 조치로는 해결되지 않는다는 것은 우리가 알고 있는 사실이다. 따라서 소음노출에 의한 청력손실을 예방하기 위해서는 근로자, 관리감독자, 보건·안전 전문가 등이 서로 유기적인 협조체계를 유지하면서 포괄적인 프로그램을 가지고 접근해야만 가능하다. 일반적으로 이 프로그램은 7가지 요소로 구성되는데, 현장 소음을 측정하여 실태를 평가하는 것, 공학적 및 행정적인 관리대책 부분, 청력을 평가하는 부분, 개인보호구, 교육 및 동기부여, 문서기록, 그리고 시행중인 청력보존프로그램을 평가하는 것이 그것이다.

청력보존프로그램의 사업장내 확산을 위한 업종별·규모별 실행 가능한 청력보존프로그램을 개발하고 웹(web)상에서 중소기업 사업장에서 편리하게 운영할 수 있는 소프트웨어도 개발하는 것이 필요하다.

##### 청력보호 프로그램의 활성화 방안

- 청력보존을 위한 교육과 훈련의 매뉴얼을 개발한다.
- 관리감독자에 대한 관리책임과 권한을 명확히 한다.
- 소음발생 작업장에 대한 소음관리규정을 명시하고 그 외의 작업장에

[15] 이러한 포괄적인 사업장내 소음 및 청력관리의 예로서 OSHA는 청력보존 프로그램을 제시하고 있다.

대해서는 위험도 평가에 의한 소음 측정을 실시한다.

- 공학적 및 관리적 소음제어를 위해 기술적 지원기관의 활성화와 소음 저감대책개발 보급
- 작업장에서 수시로 청력검사를 할 수 있는 설비 및 기술지원으로 기존의 소음측정기를 국내 작업환경시장에 보급 가능한 저가의 간이측정기를 개발하여 중소기업 사업장에 보급한다.
- 다양한 청력보호구의 개발과 보급이 필요하다.

#### 다. 사업장 단위의 청력보존 프로그램운동을 위한 인력 양성과정 운영

청력보존프로그램을 지속적으로 확대보급하기 위하여 사업장 내에 청력보존프로그램을 운영할 수 있는 담당자를 양성하여 보급하는 것이 필요하다. 이들은 사업장 내 청력보존프로그램 운영을 위한 핵심요원(key person)으로서 이들을 대상사업장들로부터 선발하여 양성교육프로그램을 개발하여 시행하는 것이 필요하다.

#### 라. 고소음 발생 설비, 기계, 장치 등에 대한 관리제도

소음표시 권고제를 의무제로 전환하고, 고소음 발생기계에 대해 엄격한 소음표시제를 제정하고, 완제품에 소음도나 등급이 표시된 소음표지를 부착하며, 경우에 따라 환경마크와 연계하여 부착하는 것을 고려한다.

저소음 기계의 시장점유율 증대를 위하여 인센티브 부여, 홍보교육, 소음표시제를 통하여 소비자가 소음을 확인할 수 있게 한다.

소음표시제의 전면적 시행을 위하여 음향파워레벨 측정방법의 보완과 관련법인 소음진동규제법에 대한 개정을 준비한다.

#### 마. 소음특수건강대상자에 대한 추적관리시스템 구축

앞에서는 개별 사업장 단위에서 청력보존프로그램의 운영에 대한 대책을

실행하는 방안을 제시하였으며, 여기에서는 전국적으로 행하는 소음에 관한 특수건강진단결과는 사업장별, 개인별로 추적 관리할 수 있도록 전산시스템을 개발하여, 소음에 관한 배치전 건강진단 결과부터 2년에 한 번씩 실시하는 특수건강진단결과를 추적 관리할 수 있는 전산 시스템을 구축하여 청력손실의 변화추세를 파악하여 정책효과평가 및 정책수립의 근거자료로 활용할 수 있도록 한다.

## (2) 업무상 감염병 예방관리대책

### 가) 현황과 문제

작업장에서의 감염은 유해한 미생물<sup>[16]</sup>인 박테리아, 바이러스, 기생충 기타 감염성 단백질(prion)등에 노출되어서 일어난다. 이러한 것들은 산업안전보건법에서는 병원체(또는 생물학적 유해인자)라고 한다. 생물학적 유해인자에 의한 건강장해는 미생물이나 미생물이 생성한 물질에 의한 알러지 질환, 미생물에 의해 발생된 독성물질의 노출, 미생물로 인한 감염 등이 있다. 이와 같이 다양한 생물학적 위험에 대응을 강화할 필요가 있다.

- 세계적 규모의 병 유행에 의한 직업적 위험도(SARS, 새인플루엔자, 콜레라 재발, 신형 유행병 등)
- 약제 내성균에 대한 보건 종사자, 동물 취급자의 감염
- 지식, 정보의 부족에 의한 위험도 평가 불충분
- 교육 훈련의 부족
- 폐기물 처리, 공기 중의 곰팡이, 엔도톡신, 공조의 결합에 의한 오염

우리나라에서 발생하는 직업병 중 감염병<sup>[17]</sup>은 진폐증과 소음성 난청에 이어

[16] Micro-organisms are found virtually everywhere in the natural environment. Most of these are harmless to humans and do many important jobs. They are used to make medicine. They can break down the oil from oil spills. They make about half of the oxygen we breathe. However, certain micro-organisms can cause harm – either by infection, allergy or being toxic.

[17] 2002년 영국에서는 근로자가 병원체에 의해 직업적으로 감염된 2,000건의 새로운 사례가 보고되었

3번째로 많이 발생하고 있으나 최근에는 의료기관 종사자들을 대상으로 하는 예방활동이 시작되고 있을 뿐, 아직 관심이 부족하였다. 2007년 현재 전국에 302개의 종합병원과 945개의 의료기관에 근무하는 병원인력은 약 35만 명 정도로 추산된다. 이들 병원 근로자들에게 적절한 예방 대책이 이루어지지 못하면 감염된 환자와의 접촉에 의해 감염되거나, 피부손상 및 질환, 요통과 교대근무로 인한 문제, 방사선 조사에 따른 피폭 등의 문제가 발생할 수 있다.

현재 업무상 질병으로 인정되는 직업병 중 진폐증, 소음성난청 다음으로 비중이 크게 나타난 질환은 감염병이었으며, 직업성 감염병 발생은 의료업 종사자에서 가장 많이 발생한 것으로 추정된다. 2001년에서 2003년 동안 산재보상보험법에 의해 보상된 업무상 질병 자료를 이용한 보고를 보면, 총 4,240건 중 직업성 감염질환은 직업성 호흡기질환과 직업성 난청 다음으로 세 번째로 많은(238건, 5.6%) 질환이었다. 238건의 직업성 감염병 중 147건(61.8%)이 의료기관 근로자들에서 발생되었다고 하였다<sup>77)</sup>. 실제로 우리나라에서도 외과 전공의가 수술 중 B형 바이러스에 감염되어 전격성 간염으로 사망한 사례가 있고, 간호사가 결핵이나 바이러스성 간염에 걸린 사례도 있다<sup>78)</sup>. 안연순과 임현술<sup>79)</sup>의 보고에 의하면 1998년부터 2005년까지 농림어업근로자 중에 업무상 질병으로 승인된 667명 중에 질병별로는 뇌·심혈관질환 등 작업관련성 질환이 45.9%(306명), 감염병 등 직업병이 54.1% (361명)이었다. 직업병을 세분류하면 피부질환이 40.7%(147명)로 가장 많았고, 다음으로 감염병 36.3%(131명), 독성질환이 11.1%(40명) 순이었다. 감염병의 93.9% (123명)가 쯤쯤가무시병이었다. 직업병의 원인을 분류하였을 때, 생물학적 인자가 88.6%(320명)로 가장 많았다. 농업은 근골격계 질환이 81명으로 가장 많았고, 감염병이 24명이었는데, 쯤쯤가무시병이 19명으로 가장 많았고, 신증후군출혈열과 렙토스피라증이 각각 3명, 1명이었다. 임업은 피부질환이 127

으며, 전년도에 비하여 증가하였다. 가장 흔한 유형은 설사와 의료기관 근로자들에게서 일어난 감염성 질환들이다. 미국의 실험실 획득 감염 역학조사에 따르면 1999년까지 5,000사례가 발생하고 190명이 사망한 것으로 보고되었으며, 감염사례의 약 20%는 단독 노출사고에 의한 것으로 추정되고 있다.

명으로 가장 많았고, 다음으로 감염이 107명이었다. 피부질환은 대부분 생물학적 인자(옷, 불특정 풀, 벌 등)에 의한 접촉이나 2차 감염에 의한 것이 대부분이었고, 감염은 쭈쭈가무시병이 104명이었다. 이와 같이 농림어업에 종사하는 근로자가 직업병이 많은 것은 이들 업종 근로자에서 감염성 질환 및 생물학적 인자에 의한 피부질환(접촉성 피부염 및 2차 감염이 주임) 및 생물학적 인자에 의한 과민반응(아나필락시스쇼크 등)이 매우 많이 발생하였기 때문이다. 감염병은 대부분이 임업종사 근로자에서 발생한 쭈쭈가무시병이 대부분이다. 주목할 만한 것으로 각종 생물학적 인자에 의한 피부질환이다. 농업에서 20명, 임업에서 127명이 발생하였는데 옷과 풀 등 식물에 의해서 접촉성 피부염과 두드러기가 주로 발생하였고, 벌, 벌레, 지네, 뱀 등 곤충이나 동물에 의해서는 독소에 의한 전신 피부질환이나 2차 감염이 주로 발생하였다.

김은아 등(2005)[18]의 연구에서 조사대상 응답자의 94.3%는 근무하고 있는 의료기관에 병원체 감염 위험이 있는 업무가 있다고 하였고, 30.1%가 현재 근무하고 있는 의료기관에서 최근 3년 간 병원체 감염 질환이 발생한 적이 있다고 하였다. 84.3%는 병원체 감염을 위한 보호구가 있다고 응답하였지만, 보호구의 종류는 주로 마스크(79.2%)와 장갑(78.2%)이었고, 보호구의 수량이 부족하다는 응답자가 많았다. 보호구를 착용하는 사유로 지적된 업무는 주로 감염병 환자와 관련된 일(17.2%)이 이었고, 채혈 등, 검체 업무(진단 검사를 위한 채액 노출관련 업무)와 관련하여 보호구를 착용한다는 응답자는 4.8%에 불과하여, 혈행성 병원체 노출에 대한 보호구 착용이 미비한 것으로 추정되었다. 마스크의 미착용 사유는 불편하기 때문이 가장 많았고, 보호앞치마나 보안면, 보호안경, 보호의는 비치되지 않았기 때문이라고 하였다. 그리고 산업안전보건규칙에 대한 인식을 조사한 결과 법적 규정 등은 적절하나, 의료기관들의 준수가 부족하다는 의견을 제시하면서, 현재 의료기관들이 잘 준수하고 있지 못한 사항들에 대한 지적과 함께, 감염병 예방을 위한 의료기관의 시설과 설비, 보건관리를 위한 인적 구성과 조직, 특수

[18] 전계서

건강진단제도 및 정부의 감시감독 등에 대한 보완요망 사항들을 제시하였다. 다수의 의료기관들이 감염의 위험성이 있는 부서에 대한 위험성 인식이 정확하지 않았다. 이러한 결과는 해당기관의 시설, 작업방법 등에 따라 실제 감염위험이 적다고 평가될 수 있기 때문이기도 하지만, 감염위험이 “없다”라고 평가하기는 어려운 부서들이므로, 향후 감염의 위험성과 관련된 부서에 대한 정보제공이 필요한 것으로 파악되었다. 혈액매개감염병, 공기매개감염병, 곤충 및 동물매개 감염병을 예방하기 위한 계획을 수립한 기관은 46%였는데, 90%의 기관은 병원체 노출위험이 있는 작업 종사자가 있다고 답변한 만큼 향후 정보제공 등을 통해 더 많은 의료기관에 예방계획을 수립할 수 있도록 유도하는 것이 필요하였다. 감염병 예방위험교육, 혈액노출 사고 조사 및 예방 등에 대한 조치를 다수에서 실시하고 있었다.

의료기관 종사자들은 병원체로 인한 감염성질환(2007.10, 54명)에 노출<표 6.19>되고 있으나, 의료기관들은 보건전문가로 구성되어 있어 보건관리가 양호할 것이라는 일반적인 인식과는 달리, 작업환경측정 실시율 42.0%, 특수검진 실시율 39.6% 등 근로자의 보건관리실태는 상당히 미흡한 것으로 나타나고 있다 <표 6.20>.

〈표 6.19〉 업무상질병 인정 현황

구 분	계	근골격계질환	세균·바이러스	뇌심혈관질환	기 타
'05년	171	67	44	32	28
'06년	316	209(153)	57	33	17
10월	234	156(111)	44	22	12
'07.10월	324	222(181)	54	34	14

( ) : 사고성 요통, '06. 5월부터 통계분류체계 변경에 따라 업무상질병에 포함

〈표 6.20〉 안전공단의 “의료기관 보건관리 기술지원” 분석결과 (단위 : 실시율(%))

구분	작업환경 측정	특수건강 진단	보건 교육	유해요인 조사	보호구 지급	감염성질환 예방계획수립	혈액매 개감염 예방
2006년	56.7	65.5	43.3	53.3	37.9	73.3	51.7
2007년	42.0	39.6	38.0	48.0	46.7	58.0	70.0

최근 중증 급성 호흡기 증후군(Severe Acute Respiratory Syndrome, SARS)이나 조류 인플루엔자(Avian Influenza)에 의한 독감 등 고병원성(H5N1) 감염체가 사회적 문제로 대두되고, 국내 생명과학의 발전 등으로 인한 미생물 등에 직접적으로 접촉되고 있는 의료종사자나 병원체 취급근로자의 건강피해가 보고되고 있다. 싱가포르에서는 SARS 감염환자에 대한 수술과정에서 의사가 SARS에 감염된 사례가 보고되면서 의료종사자 특히 의사, 간호사 중심의 작업관리 및 개인보호구 착용에 대한 관리가 강화되고 있다.

의료기관 외에도 생명과학분야<sup>[19]</sup> 연구실에서는 위해가능성이 있는 미생물의 증식 및 세포배양, 핵산 등 세포 구성요소의 분리 및 추출, 유전자 조작 등 다양한 실험행위들이 교육, 의과학, 상업적 목적의 산업으로 광범위하게 수행되고 있어, 이들 업종에 대한 생물위해가 발생할 가능성이 높아지고 있다. 생명과학 분야의 급속한 발전에 따라 생물안전의 중요성은 높아지고 있다.<sup>[20]</sup> 새로운 병원체의 등장과 급속한 변이, 유전체변형생물의 개발 등으로 초래되는 위협에 대처하기 위하여 병원성 미생물의 취급과 관리에 대한 매뉴얼 개발, 연구시설의 안전기준 등을 마련하는 일은 필수가 되었다.

[19] 인류의 건강증진 및 환경보전 등 공익을 위해 의약품 개발연구, 감염병의 진단 및 연구 등 여러 분야에 걸쳐 병원체와 독소 등 다양한 생물학적 물질(biological materials)을 이용한 다양한 연구들이 이루어지고 있다

[20] 최근에 바이오안전성의정서(The Cartagena protocol on biosafety)가 우리나라에서 효력을 발생하면서 '유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률'이 시행되었다. 이 법의 시행으로 국내에서도 생물안전(Biosafety)에 대한 관심이 높아지고 있다.

현재 산업안전보건법에서 ‘병원체에 의한 건강장해 예방’을 위해 여러 조치 기준을 마련하고 있으나 구체적인 지침이 부족하여 근로자 건강예방을 위한 조치를 취하기 어렵다. 특히 바이오실험실에 근무하는 작업자들의 건강문제 및 작업환경 관리실태는 지금까지 연구는 물론 실태파악이나 관리가 된 적이 없다. 한편, 산업안전보건법 이외에 다른 법에서 생물안전을 다루고 있으므로, 이들 법 적용의 차이점을 명확히 할 필요가 있으며, 생물학적 유해인자로부터 근로자 보호를 위한 산업안전보건법과 노동부의 역할을 정립할 필요가 있다.

#### 나) 대책

우리나라에서 생물위해에 노출되고 있는 근로자의 건강을 보호하기 위해서는 생물안전과 관련된 정책 대상의 실태파악, 관련 국내의 제도 및 규정 고찰, 생물 안전을 확보하는 데 필수적인 예방기술력 획득 및 적용방안을 모색하여야 할 것이다.

#### 가. 생물안전을 위한 기술력 확보

위해 가능한 생물체로부터 사람의 안전성을 확보하기 위한 기술력을 확보해야 할 것이며, 이를 위한 연구 및 정책이 추진되어야 하겠다. 생물 안전을 확보하기 위해서 필요한 기술력에 대한 국내의 실태 파악과 기술력 확보 방안을 연구한다. 생물안전확보를 위해서 필요한 기술력으로는 다음과 같은 사항을 들 수 있다.

- 생물학적 유해인자에 대한 위험성 평가기법 개발
- 생물학적 유해인자의 격리, 밀폐 및 환기기술 개발
- 생물학적 유해인자로부터 근로자를 보호하는 보호구 개발
- 생물학적 유해인자의 안전한 취급과 관리를 위한 도구 개발
- 생물학적 유해인자 오염지역에 대한 소독 멸균 기술 개발
- 생물학적 유해인자에 대한 건강진단 기술 개발
- 생물학적 유해인자에 노출되었을 경우에 응급조치 기술 개발

#### 나. 생물위해의 보호대상 파악

작업장에서의 미생물 노출은 의도적으로 미생물을 사용하는 실험실 같은 곳에서 일어날 수 있고, 환자와 접촉이 잦은 병원 근로자, 혈액 채취 및 관리 근로자, 임상병리 실험실 근로자, 응급 구조사, 가검물 채취자 등 의료기관에 종사할 경우에도 미생물에 노출될 수 있다. 이 외에 농업 종사자이나 폐기물 처리자, 사무실 종사자 등의 다양한 직종에서 생물학적 유해인자에 의한 건강장해가 발생할 수 있다. 의도적으로 미생물을 사용하는 미생물 실험실이나 연구시설에서는 이러한 질환이 생길 가능성이 더욱 높다. 피부 피어싱이나 문신, 침술[21], 냉각탑(cooling towers)이 있는 빌딩의 사무실[22] 등에서도 일어날 수 있다. 생물학적 유해인자[23]에 노출될 수 있는 사업장과 직업은 매우 많다.

산업안전보건제도하에서 병원체에 의한 건강장해를 예방하기 위한 활동 대상[24]을 파악하고, 기존의 연구 자료나 보고 자료를 이용하여 우리나라의 생물학적 유해인자에 의한 건강장해 및 관리 실태를 파악한다. 이를 통하여 병원체에 의한 건강장해 예방활동의 정책 대상을 파악하고 주안점을 두어야 할 예방활동의 전략을 수립하는 데 활용할 수 있도록 해야 한다.

#### 다. 생물위해 작업장의 안전관리시설 및 보호구 적정관리 지도

[21] where there may be a risk of transmission of blood-borne viruses

[22] where cooling towers could be source of Legionnaires' disease

[23] Biological agents, mainly micro-organisms like bacteria, fungi (yeasts, moulds) and viruses, are ubiquitous in the environment. These micro-organisms are so called because they are very small in size and single organisms are not visible without the use of optical instruments like microscopes. Biological agents, in the meaning of Directive 2000/54/EC on the protection of workers from risks related to exposure to biological agents at work, also include genetically modified micro-organisms, cell cultures and human endoparasites which may be able to provoke any infection, allergy or toxicit

[24] 2008년 3월 8일 노동부의 보도자료에 의하면 의료기관은 전국 5만3천여개소에 근로자 52만 여명이 종사하고 있으며, 우리나라에는 미생물 실험실의 규모를 직접 파악하지는 못하였으나 2003년도에 1,876개소에 대한 생물안전에 대한 인식조사가 실시되었다.

생물안전작업대, 무균작업대, 조직절취 작업대, 실험실에 설비되어 있는 국소배기장치는 덕트, 각종 보호구 등에 대한 관리실태 파악과 적정지급 및 관리기준에 합당하게 관리되고 있는 지에 대한 점검과 지도가 필요하다.

#### 라. 생물안전을 위한 제도 정비

우리나라 산업안전보건법에서는 생물안전과 관련하여 병원체에 의한 건강장해예방제도를 두고 있다.[25] 이것은 의도적으로 병원성 미생물을 취급하는 근로자뿐만 아니라 비의도적으로 병원성 미생물에 노출될 위험이 있는 근로자 보호까지 그 적용범위가 앞에서 살펴 본 생물안전보다 넓다고 하겠다. 김은아 등(2005)의 의료기관 실태조사에서 의료기관 종사자들이 제시한 산업안전보건제도의 보완 개선방안은 다음과 같다.

- 감염관리를 위한 인력확보, 시설, 기구, 장비 확충
- 병원체 노출 위험작업 종사자의 개인 보호구
- 감염질환 예방에 대한 교육 활성화
- 병원체 노출 위험작업 종사자의 특수건강진단
- 직업성 감염병 발생자에 대한 조치
- 감염질환 고위험군에 대한 조치

이상과 같이 산업안전보건법에서 보완이 필요한 것으로 우선 생물학적 위험 인자에 노출될 위험이 높은 작업장소의 방호조치에 대한 구체적인 사항이 빠져 있고 일반적인 위생조치와 개인보호구착용으로 같음되고 있어서 이에 대한 격리, 밀폐 시설과 장비에 대한 기준이 마련되어야 할 것이다. 생물안전과 생물보안을 통제할 수 있는 제도적 틀에서 생물학적 유해인자로 의도적이나 비의도적으로

[25] 산업안전보건법 제24조에 보건상의 조치로 사업주는 사업을 행함에 있어서 병원체로 인하여 발생하는 건강장해를 예방하기 위한 조치를 행하여야 하며, 환기·채광·조명·보온·방습 및 청결 등에 대한 적정기준을 유지하도록 하고 있다. 이 규정에 의하여 사업주가 하여야 할 보건상의 조치사항은 노동부령으로 정하도록 하고 있다.

노출되는 근로자를 보호하기 위한 산업안전보건제도를 정립하기 위하여 생물안전 제도를 정비하여야 한다. 구체적으로는 유럽연합(EU)과 영국, 독일, 일본, 미국의 생물학적 유해인자에 관한 산업안전보건제도를 검토할 필요가 있을 것이다. 우리나라에서 생물안전에 대하여 규정하고 있는 법률을 파악하고, 해당법의 목적과 내용을 검토하여 산업안전보건법과의 관계도 검토하여야 할 것이다. 무엇보다도 새로운 생물안전개념과 원리[26]를 현실화할 수 있도록 제도를 선진화하여야 하겠다.

### (3) 뇌·심혈관계질환 예방대책

#### 가) 현황과 문제

최근에 뇌·심혈관 질환에 대해 산재보상보험의 인정 건수가 높은 수준을 유지하는 등, 과중 노동에 의한 건강 장애나 과로 자살이 발생하고 있기 때문에, 과중 노동에 의한 건강장애의 다발 등에 대응하기 위한 산업보건대책을 수립하는 것이 필요하다.

뇌·심혈관 질환은 1995년 이래 2003년까지 급격히 증가하였으며, 2004년부터 감소추세에 있지만, 이로 인한 산재보험급여는 계속 증가하고 있으며, 2004년부터 단일 상병으로는 급여액이 가장 많다<표 6.21>. 뇌·심혈관 질환에 의한 업무상 질환자 수는 전체 산재근로자 수의 0.001%에 불과하지만, 산재급여액은 전체의 8.1%를 차지하고 있다.

[26] 생물안전의 개념은 처음에는 병원성 미생물을 취급하는 과정에서 발생할 수 있는 실험실 근무자의 감염과 감염된 실험실 근무자를 통한 지역사회 감염을 막는다는 개념으로 출발하였다. 따라서 초기 생물안전프로그램의 내용은 실험실 근무자의 안전을 지키기 위한 실험실의 구조, 장비와 예방접종 및 감염여부 감시 등의 실험실 내부에 초점을 맞추어서 개발되었다. 즉 병원체가 실험자에게 전파되는 것을 막기 위해 안전한 실험방법과 장비를 구비하고 이러한 실험방법과 장비를 통해서도 전파될 수 있는 병원성 미생물을 막기 위해 개인보호구를 철저히 준비하고, 감염이 의심될 경우에는 예방접종 등의 예방접종을 취하고 지속적인 감시활동을 펼쳐 나간다는 것이 기본개념이었다. 이와 같은 고전적인 것에 밀폐의 개념이 추가되었다. 밀폐의 목적은 실험실 작업자, 기타 출입 접촉인, 그리고 실험실 외부환경이 잠재적 위험성 인자에 폭로되는 것을 줄이거나 소거시키는 것이며, 핵심요소로는 실험실 지킴 및 안전관련 기술, 안전장비 및 설비, 시설설계 및 건축 등이 포함된다.

〈표 6.21〉 최근 3년간 업무상 뇌심혈관질환의 발병 및 급여액 추이

	2003년	2004년	2005년
총 재해자수(명)	94,924	88,874	85,411
총 작업관련성질환 수(명)	9,130	9,183	7,495
뇌심혈관질환자 수(명)	2,358	2,285	1,834
총 산재보험 급여액(천원)	2,481,814,399	2,859,913,663	3,025,771,183
뇌심혈관질환 급여액(천원)	172,837,034	219,782,133	246,020,182

2000년 뇌·심혈관 질환으로 요양 신청한 근로자는 1,242명이었으며, 이중 승인자가 984명으로 승인율이 79.2%였는데, 반해 2006년의 경우 신청자는 3,413명으로 약 2배 증가하였지만 승인자는 1,384명으로 2000년과 유사하였고, 승인율은 40.6%로 낮았다<표 6.22>.

〈표 6.22〉 연도별 뇌심혈관질환 요양신청자와 요양 승인율

연도	요양신청자	불승인	승인	승인율(%)
2000*	1,242	258	984	79.2
2001*	1,995	496	1,499	75.1
2002*	2,608	820	1,788	68.6
2003*	3,015	1,096	1,919	63.6
2004*	3,254	1,255	1,999	61.4
2005* <sup>1)</sup>	452	204	248	54.9
2006**	3,413	2,029	1,384	40.6

\* 출처 : 하은희 등. 뇌심혈관질환에 대한 업무상재해 인정기준 개선방안. 2005

\*\* 근로복지공단 내부자료

1) 2005년 중 조사된 자료로 2005년 전체 자료가 아님

최근 년도별 뇌·심혈관 질환의 산재보상 현황은 각각 1,497명, 1,226명, 1,042명으로 다소 감소하는 경향이었고, 업종별로는 기타의 사업, 제조업, 건설업, 운수·창고 및 통신업의 순으로 많이 보상을 받았다<표 6.23>.

규모별로는 30인 미만에서 2004년에 51.0%, 2005년에 53.7%, 2006년에 57.6%로 점차 증가하였다<표 6.24>. 이는 산재보험 가입대상 사업장이 주로 소규모 사업장에서 이루어지고 있는 것을 반영하고 있는 것으로 추정되지만, 이들 규모 사업장에 대한 뇌·심혈관 질환 관리에 집중할 필요가 있다.

<표 6.23> 뇌 심혈관 질환 요양자의 업종별, 년도별 현황

업종 \ 년도	2004	2005	2006
총계	1497	1226	1042
광업	8 (0.53%)	3 (0.24%)	4 (0.38%)
제조업	467 (31.20%)	359 (29.28%)	306 (29.37%)
전기·가스 및 상수도업	6 (0.40%)	11 (0.90%)	6 (1.82%)
건설업	146 (9.75%)	134 (10.93%)	137 (13.15%)
운수·창고 및 통신업	200 (13.36%)	133 (10.85%)	99 (9.50%)
임업	7 (0.47%)	5 (0.41%)	6 (0.58%)
어업	-	-	-
농업	5 (0.33%)	3 (0.24%)	4 (0.38%)
금융·보험업	43 (2.87%)	40 (3.26%)	31 (2.98%)
기타의 사업	615 (41.08%)	538 (43.88%)	449 (43.09%)

<표 6.24> 뇌 심혈관 질환 요양자의 규모별, 년도별 현황

규모 \ 년도	2004	2005	2006
총계	1497	1226	1042
5인 미만	259 (17.30%)	226 (18.43%)	251 (24.09%)
5~9인	173 (11.56%)	155 (12.64%)	122 (11.71%)
10~29인	331 (22.11%)	277 (22.59%)	227 (21.79%)
30~49인	126 ( 8.42%)	106 ( 8.65%)	81 ( 7.77%)
50~99인	140 ( 9.35%)	111 ( 9.05%)	101 ( 9.69%)
100~299인	217 (14.50%)	175 (14.27%)	128 (12.28%)
300~499인	79 ( 5.28%)	50 ( 4.08%)	36 ( 3.45%)
500~999인	66 ( 4.41%)	50 ( 4.08%)	36 ( 3.45%)
1000인 이상	106 ( 7.08%)	76 ( 6.20%)	60 ( 5.76%)

뇌·심혈관 질환으로 요양을 근로자는 남성이 80%이상이고<표 6.25>, 40세 이상에서 2004년에 87.0%, 2005년에 84.9%, 2006년에 84.8%로 다소 감소하는 경향이며, 반면에 30대에서는 2004년에 11.4%, 12.8%, 13.0%로 증가하는 경향이였다<표 6.26>.

뇌·심혈관 질환으로 요양을 근로자의 근무기간이 1년 미만에서도 2004년에 28.6%, 2005년에 31.6%, 2006년에 37.8%로 많이 보상을 받고 있으면서 점차 증가하고 있어서<표 6.27>, 이에 대한 정확한 원인 파악이 필요하겠다.

뇌·심혈관 질환으로 요양을 근로자의 직업분포는 단순노무 종사자, 관리자, 장치·기계조작 및 조립 종사자, 기능원 및 관련 기능 종사자, 사무종사자순으로 많이 보상을 받았다<표 6.28>.

〈표 6.25〉 뇌 심혈관 질환 요양자의 성별, 년도별 분포

성별 \ 년도	2004	2005	2006
총계	1497	1226	1042
남	1295 (86.51%)	1040 (84.83%)	870 (83.49%)
여	202 (13.49%)	188 (15.17%)	172 (16.51%)

〈표 6.26〉 뇌 심혈관계질환 요양자의 연령별, 년도별 분포

연령 \ 년도	2004	2005	2006
총계	1407	1226	1042
18세 미만	-	-	-
18세~24세	5 ( 0.33%)	4 ( 0.33%)	3 ( 0.29%)
25세~29세	18 ( 1.20%)	24 ( 1.96%)	20 ( 1.92%)
30세~34세	50 ( 3.34%)	45 ( 3.67%)	44 ( 4.22%)
35세~39세	121 ( 8.08%)	112 ( 9.14%)	91 ( 8.73%)
40세~44세	215 (14.36%)	158 (12.89%)	150 (14.40%)
45세~49세	269 (17.97%)	257 (20.96%)	198 (19.00%)
50세 이상	819 (54.71%)	626 (51.06%)	536 (51.44%)

〈표 6.27〉 뇌 심혈관 질환 요양자의 근무기간별 분포

근무기간 \ 년도	2004	2005	2006
총계	763	608	487
3개월 미만	89	76	78
3개월~6개월 미만	51	43	41
6개월~1년 미만	78	73	65
1년~2년 미만	130	92	57
2년~3년 미만	66	56	37
3년~4년 미만	59	42	26
4년~5년 미만	40	17	15
5년~10년 미만	90	86	56
10년~20년 미만	106	79	81
20년 이상	51	43	31
분류불능	3	1	0

〈표 6.28〉 뇌 심혈관 질환 요양자의 직업분류별 분포

직업분류 \ 년도	2004	2005	2006
총계	763	608	487
관리자	179	94	88
전문가	30	23	34
기술공 및 준전문가	37	28	23
사무종사자	77	70	59
서비스종사자	21	21	17
판매종사자	4	12	10
농업, 임업 및 어업 숙련 종사자	-	7	3
기능원 및 관련 기능 종사자	83	105	60
장치, 기계조작 및 조립 종사자	123	102	67
단순노무 종사자	209	146	124

## 나) 대책

## 가. 뇌·심혈관질환 예방관리제도의 보완

업무상 뇌·심혈관 질환에 대해서는 주로 산업재해보상 인정기준의 문제로 다루어왔고, 발병원인 및 기전을 막연한 개념의 업무상 과로로

다루면서, 고혈압, 고지혈증, 당뇨병 등 주로 개인적인 가족력과 생활습관의 비중이 크기 때문에 사업장에서 예방활동을 보다 적극적으로 추진할 수 있도록 하는 조치들은 그 규모와 심각성에 비하여 미미하였다. 반면에 일본에서는 최근에 노동안전위생법을 개정하여 과로사와 과로자살에 대한 대응방안으로 사업주의 책임 특히 최고책임자의 책임을 강화하는 방향으로 하여 2006년 4월 1일부터 시행하고 있다. 일본의 산업안전보건법에서는 사업장에서 과로방지와 뇌·심혈관질환 발생을 줄이기 위하여 위험도 평가와 장시간 근로자에 대한 의사의 면접지도 실시 등을 채택하여, 이를 근로감독의 주요사항으로 하고 있다. 이것은 우리나라의 뇌·심혈관질환 인정기준이나 산재보상을 받은 산재근로자들의 특성을 고려할 때에 우리나라에 도입하여 추진하는 것이 필요하다고 본다.

이에 따라서 우리나라에서도 그동안의 연구결과와 실태의 심각성을 고려한 제도적 방안으로 단순한 권고사항으로 되어 있는 발병위험도평가와 장시간 근로에 대한 지도 관리를 구체적으로 실행할 수 있는 제도적인 근거를 마련하여야 하겠다.

#### 나. 장시간 근로에 대한 감독·지도

일본이 채택하고 있는 뇌·심혈관 질환 예방대책의 핵심사항은 사업자로 하여금 일정 이상의 시간외 노동 등을 실시하지 않도록 행정지도를 하는 것이고, 부득이 시간외노동을 과도하게 한 경우에 대해서는 해당 근로자를 대상으로 한 의사에 의한 면접 지도 등을 실시하도록 하는 것이다. <표 6.29>를 보면 근로기준법상 최대 주간 근무시간 52시간에 상응하는 209시간 이상 근무하는 근로자는 전체의 22.1%로 5,178,693명의 취업자에 해당한다. 산업별로는, 광업, 제조업, 숙박 및 음식점업, 운수업, 부동산 및 임대업에서 209시간 이상 근무하는 근로자가 각각 32.7%, 33.7%, 24.7%, 30.1%, 31.5%로 평균보다 높은 비율이었다. 특히, 부동산 및 임대업에서

257시간 이상(주간 64시간 이상, 4주 기준) 근무하는 근로자의 비율이 27.7%에 달하는데, 이는 부동산 관리업에 종사하는 근로자들(경비원 등이 이에 해당)이 24시간 근무하고 있기 때문으로 추정된다. 표준 산업분류-중분류에 의하여, 257시간 이상 근무자의 분포가 가장 많은 업종은 목재 및 나무 제품 제조업으로 32.4%에 달한다. 뇌·심혈관 질환과 관련된 과로에 해당하는 1주당 60시간(4주 기준 월 240시간)을 초과하는 근로자는 전체 근로자의 10.5%에 해당하며, 주당 법정 최고 근로시간인 64시간(4주 기준 월 256시간)을 초과하는 근로자는 전체의 6.9%에 해당하였다. 따라서 위의 결과를 고려할 때 업무상 뇌·심혈관질환과 관련이 있을 것으로 생각되는 과로의 기준에 해당하는 근로자는 최대 22.1%(근로기준법상 최대 주간 근무시간 52시간 기준)에서 최소 6.9%에 해당한다.

이러한 문제를 행정적으로 집중 지도·관리할 필요가 있다.

#### 다. 소규모 사업장에 대한 기초질환자 관리지원 확대

최근 수년간 중소기업의 뇌·심혈관 질환 관리를 위한 지원사업이 진행되고 있으나 그 지원규모와 사업방식의 한계로 인하여 수혜대상이 1~2%내외에 지나지 않는다. 이들 규모 사업장에 대한 뇌·심혈관 질환 예방활동의 지원규모를 확대하고 사업방식을 다양화하는 방안이 검토되어야 한다. 이를 위해서 소규모 사업장의 뇌·심혈관 질환 예방지원 사업방식의 개발과 시범사업을 실시할 필요가 있다. 구체적으로 각 지방노동지청이나공단 지도원별로 지역사회의 다양한 자원과 실정에 맞는 사업 계획을 수립하여 시범사업을 다양하게 실시하여 우수한 사업에 대한 차등 지원과 확대를 하는 방향이 필요하다.

2007년도의 뇌·심혈관질환 예방을 위한 보건관리국고 지원사업에서 다음과 같은 성과를 거두었다.

- 흡연률 : 44.2% → 37.4% (6.8%p 감소)

- 고혈압자 : 20.0% → 13.3% (6.7%p 감소)
- 고혈당자 : 20.7% → 14.6% (6.1%p 감소)
- 비만자 : 29.4% → 27.3% (2.1%p 감소)

2007년도 건강증진 활성화지원사업에서도 다음과 같은 성과를 거두었다.

- 흡연률: 16.7% 감소 (10,289명 → 8,574명)
- 비만률: 24.2% 감소 (1,882명 → 1,427명)
- 체력점수: 4.0% 향상 (76.07점 → 79.15점)

그러나 이러한 지원사업 대상 규모는 앞에서 제시한 바와 같이 매우 소규모로 진행되고 있어서 이를 확대하기 위한 재원을 추가로 투입하는 것이 필요하다.

#### 라. 사업장 뇌·심혈관질환 예방활동 표준지침 개발 활용

뇌·심혈관질환은 한번 발병하면 사망이나 영구적 신체장애로 이어지기 때문에 심각한 문제를 갖고 있지만, 한편으로는 생활습관병이기 때문에 생활습관을 바르게 개선하면 예방이 가능한 질환이다. 근로자의 건강행태인 흡연, 운동, 스트레스 등이 뇌·심혈관질환과 밀접한 관련이 있으며, 고혈압, 고지혈증, 당뇨병, 비만 등이 있는 경우와 연령이 45세 이상이거나 가족력이 있는 경우 특히 주의를 하여 관리하는 것이 근로자의 뇌·심혈관질환을 예방하기 위한 방안의 필수적인 요소라고 할 수 있다.

뇌·심혈관질환이 업무상질병의 주된 원인임을 고려해 볼 때 근로자의 생활습관 개선은 개인적인 차원에서만 관리해야 할 대상이 아니라 사업장 차원에서 근로자의 생활습관을 개선하기 위한 방안을 마련하는 것이 바람직하며, 근로자 건강증진 사업과 연계하여 추진하는 것이 필요하다. 최근에는 근로자의 평균 연령이 점차 고령화되는 것이 불가피한 산업보건 환경에서 뇌·심혈관질환에 대한 관심도가 높아져 건강증진 사업에 대한 요구도는 갈수록 높아지고 있다. 이러한 배경에서 사업장에서 운영할

수 있는 사업장 뇌·심혈관질환 예방활동 표준지침을 개발하여 이를 사업장에서 활용할 수 있도록 지도하고 권장하는 것이 필요하다.

〈표 6.29〉 산업별 월간 근무시간 분포

산업 - 대분류		근무시간	월간 근무시간(단위:시간)							총합
			160 이하	161~176	177~192	193~208	209~224	225~240	241~256	
A. 농업 및 임업	표본인원	1,753	390	270	257	88	84	45	96	2,983
	%	58.8	13.1	9.1	8.6	3.0	2.8	1.5	3.2	100.0
	전체 취업자	981,459	218,269	151,135	143,954	49,265	47,094	25,217	53,774	1,670,000
B. 어업	표본인원	200	115	379	572	42	9	8	15	1,340
	%	14.9	8.6	28.3	42.7	3.1	0.7	0.6	1.1	100.0
	전체 취업자	8,361	4,805	15,837	23,906	1,753	375	336	627	56,000
C. 광업	표본인원	1,376	340	419	583	216	325	233	541	4,033
	%	34.1	8.4	10.4	14.5	5.4	8.1	5.8	13.4	100.0
	전체 취업자	6,142	1,517	1,870	2,603	965	1,451	1,040	2,414	18,000
D. 제조업	표본인원	54,232	26,177	27,306	21,160	18,349	15,185	11,599	20,183	194,191
	%	27.9	13.5	14.1	10.9	9.5	7.8	6.0	10.4	100.0
	전체 취업자	1,150,437	555,241	579,131	448,971	389,246	322,106	245,904	427,964	4,119,000
E. 전기, 가스 및 수도사업	표본인원	1,125	3,087	3,854	1,396	427	422	440	544	11,295
	%	10.0	27.3	34.1	12.4	3.8	3.7	3.9	4.8	100.0
	전체 취업자	8,566	23,504	29,343	10,630	3,251	3,216	3,354	4,145	86,000
F. 건설업	표본인원	8,135	2,077	2,674	2,005	371	253	76	225	15,816
	%	51.4	13.1	16.9	12.7	2.4	1.6	0.5	1.4	100.0
	전체 취업자	951,640	242,905	312,835	234,580	43,475	29,600	8,880	26,270	1,850,000
G. 도매 및 소매업	표본인원	12,876	5,632	4,635	3,459	1,817	621	318	317	29,675
	%	43.4	19.0	15.6	11.7	6.1	2.1	1.1	1.1	100.0
	전체 취업자	1,595,450	697,895	574,347	428,738	225,032	76,849	39,344	39,344	3,677,000
H. 숙박 및 음식점업	표본인원	3,974	3,239	1,856	2,467	1,386	918	564	901	15,305
	%	26.0	21.2	12.1	16.1	9.1	6.0	3.7	5.9	100.0
	전체 취업자	532,125	433,568	248,544	330,299	185,639	122,940	75,608	120,686	2,049,000
I. 운수업	표본인원	7,918	4,510	6,323	5,136	3,050	2,551	1,664	2,997	34,149
	%	23.2	13.2	18.5	15.0	8.9	7.5	4.9	8.8	100.0
	전체 취업자	281,527	160,369	224,833	182,586	108,410	90,686	59,122	106,589	1,214,000

〈표 6.29〉 산업별 월간 근무시간 분포 -계속

산업 - 대분류	근무시간	월간 근무시간(단위:시간)							총합	
		160 이하	161~ 176	177~ 192	193~ 208	209~ 224	225~ 240	241~ 256		257 이상
J. 통신업	표본인원	4,561	1,348	873	316	131	103	37	34	7,403
	%	61.6	18.2	11.8	4.3	1.8	1.4	0.5	0.5	100.0
	전체 취업자	174,972	51,716	33,484	12,127	5,027	3,948	1,420	1,306	284,000
K. 금융 및 보험업	표본인원	17,171	4,888	1,497	773	116	59	22	32	24,558
	%	69.9	19.9	6.1	3.2	0.5	0.2	0.1	0.1	100.0
	전체 취업자	565,653	160,991	49,349	25,484	3,802	1,942	728	1,052	809,000
L. 부동산 및 임대업	표본인원	2,663	2,245	1,781	1,957	176	159	133	3,483	12,597
	%	21.1	17.8	14.1	15.5	1.4	1.3	1.1	27.7	100.0
	전체 취업자	106,757	89,991	71,407	78,477	7,070	6,363	5,353	139,633	505,000
M. 사업서비스업	표본인원	24,453	6,546	4,446	2,248	826	645	262	747	40,173
	%	60.9	16.3	11.1	5.6	2.1	1.6	0.7	1.9	100.0
	전체 취업자	1,123,052	300,551	204,242	103,320	38,007	29,705	11,993	34,317	1,845,000
O. 교육서비스업	표본인원	15,395	3,895	1,867	633	222	137	35	277	22,461
	%	68.5	17.3	8.3	2.8	1.0	0.6	0.2	1.2	100.0
	전체 취업자	1,156,270	292,526	140,190	47,573	16,701	10,291	2,699	20,750	1,687,000
P. 보건 및 사회복지사업	표본인원	6,406	5,214	5,345	2,943	1,220	750	605	590	23,073
	%	27.8	22.6	23.2	12.8	5.3	3.3	2.6	2.6	100.0
	전체 취업자	206,812	168,370	172,617	95,062	39,411	24,213	19,519	19,072	745,000
Q. 오락, 문화 및 운동관련 서비스업	표본인원	3,967	2,163	2,238	1,722	597	624	288	694	12,293
	%	32.3	17.6	18.2	14.0	4.9	5.1	2.3	5.7	100.0
	전체 취업자	159,091	86,768	89,775	69,069	23,960	25,044	11,536	27,855	493,000
R. 기타 공공, 수리 및 개인서비스업	표본인원	3,046	1,471	2,118	2,465	892	534	349	322	11,197
	%	27.2	13.1	18.9	22.0	8.0	4.8	3.1	2.9	100.0
	전체 취업자	368,016	177,784	255,988	297,795	107,834	64,538	42,214	38,966	1,353,000
총합	표본인원	169,251	73,337	67,881	50,092	29,926	23,379	16,678	31,998	462,542
	%	36.6	15.9	14.7	10.8	6.5	5.1	3.6	6.9	100.0

#### (4) 근로자의 정신건강관리 추진

##### 가) 현황과 문제

근로자들이 스트레스라는 말을 듣지 않고 지내는 날이 없을 정도로 스트레스는 근로자들을 괴롭히고 있다. 또, 정신적 노동의 강화로 직무스트레스는 더욱 심각하게 될 질 우려가 있다. 근로자의 정신적 사회적 건강을 위해 직무스트레스, 직무형태, 작업조건 등에 대한 연구와 정책이 필요하다.

산업재해 통계에서 년도별로 과로 및 스트레스에 의한 업무상 질병은 <표 6.30>에서 보는 바와 같이 2004년, 2005년, 2006년도로 갈수록 점차 감소하는 경향을 보이지만 우리나라 주요 작업관련성 질환의 하나임에는 분명하다. 이러한 경향은 업무상 정신질환에 대한 산재인정기준과 집행에 따르는 영향을 고려할 때에 근로자의 정신건강문제의 심각성을 충분히 반영하고 있다고 볼 수는 없음에도 불구하고 적지 않은 업무상 질병자 수가 보고되고 있다. 주로 발생하는 업종은 제조업과 기타 산업이 대부분을 차지하고 있고, 50인 미만의 사업장에서 발생이 증가하고 있다<표 6.31>. 이러한 정신건강의 문제는 통상의 질병에 비하면 노동 손실 날짜가 많은 경향을 가지고 있기 때문에 보다 심각한 영향을 미치고 있다.

〈표 6.30〉 과로 및 스트레스에 의한 질환 요양자의 업종별, 연도별 현황

업종 \ 연도	2004	2005	2006
총계	240	178	161
광업	1 ( 0.42%)	-	1 ( 0.62%)
제조업	80 (33.33%)	82 (46.07%)	49 (30.43%)
전기가스 및 상수도업	1 ( 0.42%)	1 ( 0.56%)	-
건설업	8 ( 3.33%)	4 ( 2.25%)	14 ( 8.70%)
운수·창고 및 통신업	30 (12.50%)	13 ( 7.30%)	12 ( 7.45%)
임업	1 ( 0.42)	-	-
어업	-	-	-
농업	1 ( 0.42%)	-	3 ( 1.86%)
금융·보험업	10 ( 4.17%)	2 ( 1.12%)	3 ( 1.86%)
기타의 사업	108 (45.00%)	76 (42.70%)	79 (49.07%)

〈표 6.31〉 과로 및 스트레스에 의한 질환 요양자의 규모별, 연도별 현황

규모 \ 연도	2004	2005	2006
총계	240	178	161
5인 미만	26 (10.83%)	19 (10.67%)	34 (21.12%)
5~9인	14 (5.83%)	9 (5.06%)	15 (9.32%)
10~29인	42 (17.50%)	29 (16.29%)	35 (21.74%)
30~49인	10 (4.17%)	13 (7.30%)	5 (3.11%)
50~99인	23 (9.58%)	22 (12.36%)	15 (9.32%)
100~299인	38 (15.83%)	24 (13.48%)	18 (11.18%)
300~499인	12 (5.00%)	9 (5.06%)	11 (6.83%)
500~999인	18 (7.50%)	12 (6.74%)	12 (7.45%)
1000인 이상	57 (23.75%)	41 (23.03%)	16 (9.94%)

요양자의 대부분이 남성이고〈표 6.32〉, 연령별 분포는 다른 질병에 비하여 40세 이하 연령층에서도 많이 발생하고 있다〈표 6.33〉.

〈표 6.32〉 과로 및 스트레스에 의한 질환 요양자의 성별, 년도별 분포

성별 \ 년도	2004	2005	2006
총계	240	178	161
남	179 (74.58%)	114 (64.04%)	107 (66.46%)
여	61 (25.42%)	64 (35.96%)	54 (33.54%)

〈표 6.33〉 과로 및 스트레스에 의한 질환 요양자의 연령별, 년도별 분포

연령 \ 년도	2004	2005	2006
총계	240	178	161
18세 미만	0	0	0
18세~24세	9 (3.75%)	7 (3.93%)	8 (4.97%)
25세~29세	33 (13.75%)	26 (14.61%)	32 (19.88%)
30세~34세	35 (14.58%)	27 (15.17%)	13 (8.07%)
35세~39세	42 (17.50%)	22 (12.36%)	26 (16.15%)
40세~44세	29 (12.08%)	20 (11.24%)	16 (9.94%)
45세~49세	36 (15.00%)	28 (15.73%)	25 (15.53%)
50세 이상	56 (23.33%)	48 (26.97%)	41 (25.47%)

#### 나) 대책

노동의 질의 변화에 의해 발생하는 새로운 위험요인인 직무의 스트레스 문제에 대응하기 위한 보다 체계적이고 구체적인 노력이 필요하다. 산업보건은 물리·화학적 환경에 대한 대응과 다른 심리·사회적 노동 환경의 제를 다루지 않으면 안 되게 되었다. 스트레스의 정의와 존재하는 상태, 원인과 그 영향, 대책 사례, 사업주와 근로자의 역할 등에 대한 정비가 필요하다. 많은 사업주는 아직 이 문제에 대한 인식이 부족한 것을 볼 수 있다. 따라서 사업장의 스트레스에 대한 인식을 향상시키기 위한 정부의 활동이 필요하다. 우선 사업장에서 직무스트레스의 심각성과 대응에 대한 간결한 안내책자를 제작하여 배포하는 것부터 시행해야 할 것이다.

현행 산업안전보건법에 기반을 두어 직장에 있어서의 스트레스에의 대응에

대한 사업주와 관리감독자가 해야 할 역할과 행동에 대한 지침을 정리해서 사업장에 보급해야 할 것이다.

우선적으로 해야 할 앞에서 제시한 활동 외에 국가적으로 직장의 스트레스에 대한 정책적 방향제시를 위한 연구가 진행되어야 하겠다. 현재까지 기술적인 법령에 의한 관리에 친숙해 있던 집행체계에서, 이러한 새로운 리스크를 대응하고 관리하기 위해서는 어렵고 새로운 접근방법이 필요하다. 사업장의 위험요인의 변화에 대응하기 위한 산업보건정책에서는 노동 복지의 계속적 향상을 목표로 하고 있다. 산업보건정책에서 노동 복지(well-being)라고 하는 새로운 개념을 도입하는 것이 필요하다. 노동복지의 도입을 것은 사업장에서 스트레스가 원인이 된 장해를 입는 근로자를 보호하기 위한 것이다. 이것은 사업주가 근로자를 인간으로서 존엄과 존경의 생각을 가지고, 근로자의 사업에 대한 기여를 인식하고, 근로자들과 효과적인 의사소통을 도모하여, 근로자들이 무엇을 원하는 지, 그리고 그 이유를 확실히 이해하여 처우 하게 되면, 사업장의 스트레스는 줄어들고, 근로자의 생산성이 높아져서 결론적으로 복지가 향상된다는 것이다.

#### (5) 근골격계 질환 예방관리대책

##### 가) 현황과 문제

우리나라에서 산업보건상의 최대의 과제는 근골격계질환이다. 이 질병은 우리나라 전산업에서 대폭적이고 부단히 증가하고 있다. 1998년에 124명이었던 것이 2006년에 6,233명으로 증가하여, 전체업무상 질병 중에 60.9%를 차지하고 있다 <표 6.34>. 이에 따라서 그 사회적·경제적 영향이 크고, 기업이 경쟁력 강화를 향해서 유연성을 높이기 위한 정책을 검토하고 있는 상황에서, 노동력 관리의 문제가 발생하고 있다. 노동 인구의 전체적인 고령화도 근골격계질환에 대한 염려를 강하게 하는 요인이 되고 있다.

업종별로 근골격계질환의 현황은 제조업이 54.6%로 가장 많으나 점차적으로 구성비가 감소하고 있으며, 기타산업이 30.35%로 점차 증가하고 있다. 다음으로

건설업이 7.01%로 점차증가하고 있으며, 운수통신업도 6.34%로 증가하여 이들 4개 업종에서 전체의 98.3%를 차지하고 있다<표 6.34>.

〈표 6.34〉 년도별 업종별 근골격계질환 요양자 현황

업종 \ 년도	2004	2005	2006
총계	4112	2901	6223
광업	3 ( 0.07%)	2 ( 0.07%)	12 ( 0.19%)
제조업	3281 (79.79%)	2315 (79.80%)	3403 (54.60%)
전기·가스 및 상수도업	5 ( 0.12%)	1 ( 0.03%)	9 ( 0.14%)
건설업	63 ( 1.53%)	33 ( 1.14%)	437 ( 7.01%)
운수·창고 및 통신업	149 ( 3.62%)	80 ( 0.76%)	395 ( 6.34%)
임업	1 ( 0.02%)	1 ( 0.03%)	14 ( 0.22%)
어업	-	-	-
농업	2 ( 0.05%)	1 ( 0.03%)	26 ( 0.42%)
금융·보험업	27 ( 0.66%)	14 ( 0.48%)	45 ( 0.72%)
기타의 사업	581 (14.13%)	454 (15.65%)	1892 (30.35%)

사업장 규모별 현황을 보면 50인 미만의 규모에서 54.65%로 급증하였고, 특히 30인 미만에서 현저하게 증가하였다<표 6.35>. 이는 자동차, 조선 등 대규모 사업장에서 주로 발생하던 업무상 근골격계질환이 소규모 사업장으로 확대되고 있는 경향으로서 전산업의 모든 규모 사업장에서 근골격계질환이 광범위하게 문제가 되고 있다는 것을 보여주고 있다고 하겠다. 성별분포를 보면 남성에서 81.5%로 대부분을 차지하고 있으며<표 6.36>, 연령별로는 30대 이상에서 주로 발생하고 있으며, 20대의 발생도 점차 증가하고 있다<표 6.37>. 보험급여 지급액도 2002년의 209억에서 2004년에 1,053억으로 1천억을 초과하면서 2006년에는 1,147억으로 증가하였다.

〈표 6.35〉 사업장 규모별 근골격계질환 요양자 현황

규모 \ 년도	2004	2005	2006
총계	4112	2901	6233
5인 미만	253 ( 6.15%)	236 ( 8.14%)	1126 (18.07%)
5~9인	192 ( 4.67%)	169 ( 5.83%)	664 (10.65%)
10~29인	344 ( 8.37%)	296 (10.20%)	1137 (18.24%)
30~49인	146 ( 3.55%)	113 ( 3.90%)	442 ( 7.09%)
50~99인	201 ( 4.89%)	173 ( 5.96%)	461 ( 7.40%)
100~299인	369 ( 8.97%)	309 (10.65%)	680 (10.91%)
300~499인	142 ( 3.45%)	92 ( 3.17%)	184 ( 2.95%)
500~999인	197 ( 4.79%)	147 ( 5.07%)	269 ( 4.32%)
1000인 이상	2268 (55.16%)	1366 (47.09%)	1270 (20.38%)

〈표 6.36〉 근골격계 질환 요양자의 성별, 년도별 분포

성별 \ 년도	2004	2005	2006
총계	4112	2901	6233
남	3389 (71.81%)	2406 (82.94%)	5080 (81.50%)
여	723 (17.58%)	495 (17.06%)	1153 (18.50%)

〈표 6.37〉 근골격계 질환 요양자의 연령별, 년도별 분포

성별 \ 년도	2004	2005	2006
총계	4112	2901	6233
18세 미만	0	0	0
18세~24세	68 ( 1.65%)	43 ( 1.48%)	156 ( 2.50%)
25세~29세	243 ( 5.91%)	211 ( 7.27%)	722 (11.58%)
30세~34세	593 (14.54%)	387 (13.34%)	1016 (16.30%)
35세~39세	890 (21.64%)	605 (20.85%)	1146 (18.39%)
40세~44세	817 (19.87%)	566 (19.51%)	940 (15.08%)
45세~49세	655 (15.93%)	516 (17.79%)	991 (15.90%)
50세 이상	841 (20.45%)	573 (19.75%)	1262 (20.25%)

근골격계질환에 대한 예방을 향한 활동은 아직 활발하지 않다. 이것은 이 질병의 인식 자체에 대한 문제에 연유한 측면도 있다. 복잡한 작업관련성으로 인하여 법적승인의 지연이 문제 파악을 더디게 할 뿐만 아니라, 사회적 인지도도 문제가 되고 있다. 근로자는 고용에 악영향이 미치는 것을 두려워하여 질병의 보고를 피하게 되고, 사업주는 근골격계질환의 작업관련성을 쉽게 수용하지 못하고 있다. 그러나 근골격계질환이 직업에 크게 관련하고 있는 것을 나타내는 분명한 증거가 있다. 근골격계질환의 물리적 원인은 수작업, 짐, 나쁜 자세, 어색한 동작, 과도의 반복 동작, 격렬한 손의 사용, 신체조직에 대한 직접적인 기계적 압력, 진동, 저온의 작업환경 등이다. 작업시스템의 원인으로서는 일의 속도, 반복 작업, 노동 시간의 패턴, 급여 시스템, 단조로운 작업, 심리 사회적인 요인 등을 들 수 있다. 한편, 근골격계질환 예방 대책을 도입한 사업장에서 반드시 발생 건수가 크게 감소하지 않기 때문에 예방대책의 추진에 의욕이 저하되어 있다.

그리고 근골격계질환의 예방 및 관리를 위해서는 사업장을 대상으로 근골격계 질환에 대한 현황을 파악하는 것이 우선 필요한데, 작업관련성 근골격계질환 문제의 크기를 파악하고 시간에 따른 변화 양상을 추적할 수 있는 수단이 부족하다. 이러한 자료의 부족은 그동안 수행된 근골격계질환 예방대책의 효과를 판단하는 것도 어렵게 하고 있다.

이러한 현실을 감안하여 향후 사업장에서 급증하고 있는 근골격계질환에 대한 효과적인 대책마련을 제시하고자 하였다.

#### 나) 대책

급증하고 있는 근골격계질환 문제에 대처하는 입법적인 접근방법과 비입법적인 접근방법을 함께 모색하는 것이 필요하다. 입법적인 접근방법은 현행법규에 대한 평가를 실시하여 새로운 입법 조치를 검토해야 할 것이다.

#### 가. 근골격계 질환 예방관리제도의 보완

2002년까지는 관리지침 등을 통하여 사업주가 자율적으로 예방토록 하였으나, 이후에 급격한 증가로 산업안전보건법을 개정하여 단순반복작업 또는 인체에 과도한 부담을 주는 작업에 의한 건강장해 예방의무를 신설하여, 사업장에서 유해요인조사에 따른 작업환경개선과 증상조사에 따른 의학적 조치를 취하도록 하였으며, 근골격계질환 위험요인에 대한 교육 등을 통한 유해성 주지 등의 근골격계질환 예방프로그램을 운영하도록 하였으나, 충분한 실효를 거두지 못하고 있다고 하겠다. 이는 앞에서 언급한 바와 같이 근골격계질환에 대한 인식이 아직까지 사업장에서 예방활동을 활발하게 추진할 수 있는 정도에 이르지 못하였을 뿐만 아니라 예방활동을 통한 근골격계질환자 수의 감소를 경험하지 못하여 예방프로그램 운영에 대하여 사업장에서 소극적인 태도를 취하고 있기 때문이라고 판단된다. 아울러 업무상 질병 인정의 복잡성으로 인하여 노·사간에 갈등이 표면화 되고 있는 것이 현실이기 때문이다. 이에 입법적 접근방법은 다음의 내용을 고려하여 산업안전보건법에 의한 근골격계질환 예방이 실효를 거둘 수 있도록 하여야 하겠다.

#### ① 근골격계질환에 대한 사회적 대화와 협의제도 마련

입법적 접근방법으로 가장 우선적으로 고려해야 할 것으로는, 근골격계 질환의 인과관계는 아직 확실하지 않고, 일정한 규제를 결정하는 데에 과학적인 증거가 부족하다는 점을 고려하여야 한다. 따라서 입법사항에 노·사간에 사회적 대화를 통한 상호 신뢰와 협조에 의한 예방활동을 수행할 수 있도록 제도적 근간을 만들어야 하겠다. 즉, 근골격계질환을 예방하기 위한 노사정의 사회적 대화를 통한 합의된 예방프로그램의 시행을 뒷받침할 수 있는 제도를 도입하는 것이 필요하다는 것이다.

기업의 경영에서 가장 중요한 내부환경 중 하나는 노사관계이다. 우리나라 사업장의 노동조합에서 근골격계질환은 중요한 이슈이다. 최근 몇

년 노동조합에서 근골격계질환에 대해 많은 문제제기를 해 오고 있다. 근골격계질환은 정부의 규제 여부와 상관없이 사업장 내부에서 해결방법을 모색하지 않으면 계속해서 노사관계의 중요한 이슈가 될 것이다. 결국 근골격계질환 예방은 협력적인 노사관계를 위해서도 반드시 필요한 사항이 되었다. 또한 근로자들의 불만과 고충을 대표해서 해결해야 하는 노동조합으로서도 과제이다. 이를 사회적 대화를 통한 합의와 합의사항을 이행하는 제도가 필요하다. 근골격계 질환 예방을 위한 사회적 대화 채널의 확보와 합의 정신에 입각한 예방대책을 수립하고 확대시키는 전략을 수립해야 한다.

### ② 중소기업 사업장 작업개선부담금 지원제도 마련

다음으로는 근골격계 질환으로 인한 경제적 충격이 크고, 다양한 업종으로 근골격계질환이 확대하고 있으며, 특히 50인 이하의 중소기업 사업장에서 급증하고 있기 때문에 이들 규모의 사업장에서 채택할 수 있는 작업위험요인에 대한 대책을 강구할 때에 소요되는 비용을 지원할 수 있는 제도적 근거를 마련하는 것이 필요하다. 50인 미만의 사업장에 대하여 근골격계 질환예방을 위한 기술지원사업을 민간기관을 기존의 한국산업안전공단의 직접 지원뿐만 아니라 민간기관에서도 지원할 수 있도록 하여, 민간기관에서 산업보건 사업을 통한 일자리 창출과 중소기업에 대해서는 필요한 서비스를 부담을 줄여서 이용할 수 있도록 하는 제도가 필요하다.

### ③ 유해요인조사결과의 활용도 제고방안 마련

현행 산업보건기준에 관한 규칙 제9장에서 규정하고 있는 근골격계 부담작업 유해요인조사는 노동부고시(제2003-24호)에서 정의하고 있는 근골격계부담작업을 보유하는 경우에 실시토록 의무화되어 있다. 또한

동 규칙에서 작업환경개선 조치의 대상을 ‘유해요인조사 결과 근골격계 질환이 발생할 우려가 있는 경우’로 규정하고 있음에도 불구하고, KOSHA Code(H-30-2003)에서는 근골격계부담작업 유해요인조사 후 작업환경개선조치의 대상여부를 결정하는 위해도 평가기준이 명확하지 않아 의무이행에 어려움이 발생하고 있다. 따라서 본 연구는 근골격계부담작업 유해요인조사 결과에 대한 “신뢰성 있는 위해도 평가기준을 개발”하여 근골격계질환 예방을 위한 기술지원을 담당하고 있는 안전공단, 안전보건 업무 대행기관 및 사업장에서 쉽게 적용할 수 있도록 가이드라인을 개발 하는데 목적이 있다.

근골격계질환의 예방을 위한 활동내용들은 법적으로 강제할 수 있는 규정이 아니라 사업주가 작업관리에 참고할 수 있는 권고 수준이기 때문에 현장에서 자발적인 예방관리를 위한 제도적 장치로서 많은 한계점이 있을 수밖에 없다. 이러한 점을 노사가 인식하고 사업주가 자율적으로 사업장 특성에 맞는 프로그램을 만들어 시행하도록 하는 체제가 하루 빨리 만들어져야 할 것이다. 이를 위해서 비입법적 접근방법으로 추진해야 할 것들을 제시하였다.

#### 나. 근골격계질환 자율적 예방활동의 촉진

근골격계질환에 대하여 법과 사회의 인식에 대하여 앞에서 언급한 것과 같은 문제가 있지만 예방은 가능하다. 그동안 근골격계질환에 관한 전문가들의 관심이 높아져, 사업장의 인간공학적 요인들에 관한 연구들이 증가하고 있다. 기술지원기관인 한국산업안전공단에서도 전문기술팀을 운영하여 근골격계질환 예방기법들을 사업장에 전파시키고 있다. 이런 전문가들의 노력들이 근골격계질환에 대한 정보를 널리 알리고, 과학성을 검증해 결국 사업주가 근골격계질환 예방을 위한 조치들을 하는데 기여할 것이다. 이러한 노력의 결과로 우리나라 사업장에서 운영할 수 있는 근골격계질환

예방프로그램의 가이드라인을 각 영역별 실행 내용에 대해 구체적인 안이 제안되어 있고, 이 가이드라인을 사업장에 시범 적용한 경험들이 있으며, 각 사업장에서 근골격계질환 예방프로그램을 운영하는데 필요한 기술적 정보와 예방교육 및 훈련자료로 이용할 수 있는 자료들을 확보하고 있다. 문제는 근골격계질환의 들어난 규모에 비해서도 이러한 노력을 수용하고 활용해야 할 사업장의 문호개방이 아직은 매우 제한적이라는 것이다.[27] 현재 근골격계질환 근로자들에 대한 작업관련성을 평가하기 위한 기초적인 자료는 다양한 사업장에 대한 인간공학적인 평가 경험에서 나올 수 있는 것이다. 따라서 우리 사회는 더 많은 근골격계 질환 문제의 현장을 경험하고 해결방법을 탐색하는 노력이 필요한 것이다.

① 지역별로 사업주를 대상으로 하는 예방활동 필요성 촉진 행사

위에서 살펴본 바와 같이 사업장 작업관련 근골격계질환 예방관리프로그램을 사업장에서 채택하고자 하는 입장과 태도의 변화가 중요하다. 사업장에서 사업장 작업관련 근골격계질환 예방관리프로그램을 운영하기 위해 무엇보다 우선적으로 경영자의 경영정책 수립이 필요하며, 사업주로 하여금 이를 채택할 수 있도록 해야 한다. 즉, 사업장에서 작업관련 근골격계질환을 관리하기 위해서는 시스템적 접근인 사업장 작업관련 근골격계질환 예방관리프로그램이 가장 효과적일 것으로 판단되며, 프로그램의 각 구성요소인 근골격계질환 발생가능성 찾기, 경영정책 수립, 훈련, 작업분석과 근골격계질환자 발견, 개선하기, 의학적 관리 등의 핵심요소가 운영될 수 있어야 한다. 이것이 가능하기 위해서는 사업주로 하여금 이를 채택하도록 하는 것이 필요하다. 이에 앞으로 사업주를 설득하여 경영정책을

[27] 심지어 법에 의한 근골격계질환 유해요인조사도 일부 사업장에서 외부 전문가에게 의뢰하였던 것이 기업의 부담을 증가시키는 것이라 하여 최근에는 현저하게 축소되었고, 유해요인조사의 축소를 주요 규제개혁사안으로 제기되기도 하였다. 이러한 사회적 분위기는 아직까지 근골격계질환의 심각성에 대한 사회적 인식이 부족하다는 것을 시사하는 징표라고 하겠다.

수립하기 위해서는 경영자를 설득해야 하는데 이런 논리들을 다양한 측면에서 개발하여야 한다. 작업 관련성 근골격계질환의 원인과 예방활동의 기술적인 사항과 운영에 대한 가이드라인 등은 그동안의 많은 연구를 통하여 많이 축적되었다. 근골격계 장애의 생물학적 메커니즘에 관한 우리의 지식은 완벽하다고는 말할 수 없지만, 그 발생과 사업장의 위험 요인과의 사이에 강력한 정의 관계가 있는 것이 증명되고 있다. 따라서 사업장에서 근골격계질환을 예방하는 것이 사업주의 의무임을 인식하게 하고, 작업위험요인들을 감소시키는 등 근골격계질환 예방활동의 활성화를 위해서는 사업주들이 사업장에서 실천할 수 있는 구체적인 대안들을 제시하면서, 근골격계질환 예방이 결국은 노·사 양쪽 모두에게 윈-윈 게임이라는 것을 설득할 수 있는 것이 필요하다.

## ② 근골격계질환에 관한 사업주 연수과정 개발·시행

근골격계 장애의 예방대책은 노사정의 협력이 없이는 성공할 수 없다. 정부는 예방 대책에 필요한 과학적 정보를 사업주에게 제공하고, 전체적인 감독을 실시하는 역할을 수행하여야 할 것이다. 사업주는 작업 현장의 특징에 의해서 개별적으로 적합한 관리 계획을 확립하여 수행한다. 그리고 근로자의 참가를 위한 채널을 조성한다. 근로자는 사업주의 실시 계획에 따르고, 교육, 훈련, 개선 조치 등을 받지 않으면 안 된다. 이를 위해서 우선적으로 사업주는 근골격계질환의 위해도 평가와 개선조치의 시행을 하면서, 근로자의 참여통로를 조성해야 한다.

이와 같이 사업장에서 근골격계질환에 대처할 수 있도록 하기 위해 사업장의 변경 등에 권한을 가지는 자를 대상으로 한 연수를 실시하여야 한다. 앞으로 이러한 연수과정을 개발하여 시행하도록 하여야 하겠다.

사업장에서 예방을 강화하는 권한이 있는 사람들을 대상으로 연수과정을 운영하는 것은 우리사회가 고통 받고 있는 근골격계질환 문제에 대한

최소한의 배려인 것이다. 이 과정을 통해서 사업장의 의사결정권이 있는 사람들에게 근골격계질환에 대한 정보가 제공되어야 한다. 이 질병의 심각성을 가르칠 필요성은 충분하다. 다만 효과적이고 효율적인 연수과정을 개발하여 운영하기 위한 준비가 필요한 것이다.

### ③ 근로자 참가형 교육과정의 개발·시행

미국, 유럽 등 선진국에서는 지금까지 작업관련성 근골격계질환에 대한 예방대책으로 인간공학적 프로그램으로 참가형 인간공학 프로그램을 시행하여 성과를 거두고 있다. 목재가공, 부품제조, 건설, 보건의료, 육가공, 신문사, 쓰레기 운반작업 등 다양한 업종에서 근골격계질환을 줄이기 위해 적용하여 성공을 제시하였다. 사업장에서 근골격계 질환을 예방하기 위해 인간공학적 위험요인들을 감소시키기 위한 방법으로 “참여하는 인간공학 (Participatory ergonomics)”의 효과는 입증되고 있다(Kageyu Noro & Andrew Imada, 1991)<sup>80)</sup>. 아시아의 필리핀, 베트남, 말레이시아, 태국 등에서 성공적으로 시행하고 있으며 국내에서도 이를 사업장에 적용한 사례가 있다. 이에 우리나라에 적합한 참가형 인간공학 프로그램을 개발하고 지역별로 거점 기관을 두고 교육·훈련과정을 운영하는 것이 필요하다.

교육·훈련에 의해 근로자에게 물건을 들어 올리는 방법이나 근골격계 장애의 증상 등 근골격계 장애의 정보를 전한다. 근로자 훈련은 근로자가 주체적으로 참가했을 경우(건강증진이나 작업방법의 기법 훈련 등)의 효과는 수동적인 교육보다 좋은 결과가 나온다. 근로자의 참가형 인간공학 프로그램은 기업의 생산성을 높이면서 동시에 작업조건을 적은 비용으로 개선시킬 수 있는 방법을 사업장 내에서 스스로 찾을 수 있도록 하는 것이다. 또한, 교육과 훈련은 근로자의 건강을 증진시키고 근력을 강화시켜 장애를 방지하게 될 것이다. 따라서 근로자 참가식의 인간공학 현장 개선 제도를 진행시키는 것이 필요하다. 근로자, 사업주와 전문가가 공동

참가하여 현장의 지속적인 개선 과정을 확립한다. 우리나라의 많은 사업장에서 품질관리 활동이나 개선 제안제도를 채용하고 있는 데, 이것은 근로자의 주체적인 활동으로, 이 활동이 사업주의 격려에 의해서 계속되고 있다. 참여하는 인간공학의 개념은 품질관리와 유사한 개념이다. 품질관리는 특정한 전문가의 활동으로 달성되는 것이 아니라 최고경영자, 관리자, 엔지니어, 감독자, 근로자 그리고 외주 담당 사람들까지 모두의 활동으로 달성된다. 참여하는 인간공학은 근로자가 기계를 이용하여 작업하면서 발생하는 문제를 해결하기 위해서는 근로자(인간관계, 작업조직)와 기계, 양쪽 모두에 대한 개선이 필요한데, 하나의 부서나 조직이 아니라 사업장 전체가 함께 해결하여야 한다는 인식에 근거하고 있다. 이러한 방법을 채용하여 현장에서 인간공학에 관련된 근골격계 장해의 위험 요소의 개선을 진행시킬 수 있다. 근로자, 사업주, 전문가와 정부가 공동으로 참가하여 근골격계 장해를 개선하는 문화를 현장에 뿌리 내려야 한다. 근로자 참가형 교육과정은 다양한 사업장의 현장에서 근골격계 장해의 효과적 해결 방법을 찾아내기 위한 것이다.

#### ④ 근골격계 질환 추방주간 실시

목적 : 근골격계 장해에 대한 인식을 향상시켜, 그 대책을 장려하는 것을 목적으로 하며, 근골격계 장해를 예방하는 현실적 해결책의 보급을 우리나라 전역의 사업장에서 채택할 수 있도록 하는 것이다.

이를 위하여 다음 사항들을 중심으로 주간행사를 시행하여 근골격계 질환의 예방활동에 대한 사회적 인식을 고양시키는 것이 필요하다. 필수적인 경영요소인 근골격계 질환의 예방, 근골격계 질환 근로자의 재활활동 지원 및 인간공학적 작업환경 증진에 중점을 두고 추진해야 한다. 다음 사항에 대한 검토와 준비가 필요하다.

- 성공을 위한 주간 행사 내용 채택

- 예산규모 파악
- 우수사례의 시상과 홍보
- 학술연구 발표
- 인간공학적 개선 박람회

이 행사를 통해서 그동안 산업보건의 주요 과제인 근골격계 질환 예방을 통한 건강한 근로 실현에 대한 중간 점검을 하고, 근로자, 사업주 및 정부기구 간의 협력을 통한 근골격계질환 예방, 근골격계질환을 유발하는 모든 육체적 부담 작업 해결, 근골격계 질환 근로자 등의 재활 및 직업 복귀의 새로운 지평을 열어야 할 것이다.

#### 다. 근골격계질환 문제의 규모파악

예방 및 관리대책의 시행방안을 마련하거나 예방활동의 효과를 파악하기 위해서 전국적인 규모의 작업관련성 근골격계질환의 발생을 및 유병율 평가, 작업관련성 근골격계질환의 집단 발생의 발견, 작업관련성 근골격계질환의 분포 및 확산 양상 파악을 할 수 있는 정보수집체계를 수립하는 것이 필요하다. 이를 위하여 현재 활용 가능한 자료원에 대한 평가와 더불어 추가적으로 시행하여야할 근골격계질환 문제의 규모를 파악할 수 있는 방안을 마련하여야 하겠다.

근골격계 질환의 관리는 유해요인 조사, 예방관리 프로그램 등의 법적 규제사항을 어떻게 하는 것도 중요하지만 근골격계질환 기초증상 보유자를 관리하는 방안이 효과적인 방법인지에 대한 검토가 필요하다.

### (6) 화학물질관리체계 선진화

#### 가) 현황과 문제

화학물질 노출은 업무상 질병 관리에서 제어해야할 중요한 위험이다. 본 분야

에서 계획된 규제 활동이 많이 있다. 그러나 TCE, DMF 등 유해 화학물질 중독에 의한 사망자가 매년 지속적으로 발생하고 있다. 즉, 2003년 21명, 2004년 14명, 2005년 22명, 2006년 23명, 2007.6월 13명이었다.

사업장에서 이미 많은 화학물질을 사용하고 있고, 계속해서 늘어나고 있으나 이들에 대한 유해성 정보가 제대로 유통되고 있지 못한 실정이다. 이에 따라 우리나라에서는 이미 화학물질 분류·표지 등에 관한 세계조화시스템(GHS)도입 추진을 활발하게 시행하고 있다.[28] 「화학물질의 분류·표지 및 물질안전보건자료에 관한 기준(노동부고시 제2006-36호, 2006.12.12)」을 개정하였으며 UN GHS의 세부내용변경에 따라 관련고시를 개정(노동부고시 제2008-29호, 2008.06.27)하였다.[29] 그러나 아직까지 이러한 변화가 사업주와 근로자들이 사용할 수 있는 단계에까지 미치지 못하고 있다. 이에 근로자와 사업주들이 편리하게 사용할 수 있는 통합된 국가 화학물질 정보전단체계를 수립하여 웹사이트를 통해서 제공하는 것이 필요하다. 또한 웹사이트를 통해서 화학물질 사용 시의 위험도를 평가하고 해당 사용조건에서 필요한 관련된 관리대책에 관한 정보를 제공할 수 있는 프로그램을 확대·개발하는 것이 필요하다.

#### 나) 대책

##### 가. 유해화학물질 정보제공체계 구축 및 활용촉진

화학물질의 등록, 평가, 허가와 관련된 것은 물론 사업장에서 사용할 때에 해당 조건에서 위험도 평가를 실시하고 관련 유해성 정보는 물론

[28] 화학물질의 분류표지 등의 형식이 부처마다 서로 달라 여러 가지 문제점이 발생하고 있다. 산업현장에서는 동일 화학물질에 대해 개별 법령에 따라 각기 다른 화학물질 유해위험 군으로 분류하거나 경고 표지도 부처마다 다른 방식으로 부착하기도 하며, 유해위험 정보의 교육도 서로 다른 내용을 이 중으로 교육하는 등 정보의 혼선을 야기하고 있어 화학물질 분류표지 및 물질안전보건자료에 관한 기준을 국제 기준(Globally Harmonized System, GHS)에 맞게 개정할 필요성이 제기되었다.

[29] 주요 개정 내용을 살펴보면, 첫째, 화학물질의 독성, 발암성 등 유해위험 정도에 따라 유해위험을 나타내는 경고 그림이 새롭게 바뀌었고, 둘째, 화학물질의 분류기준이 세분화(15종→28종)되었으며, 셋째, 경고 표지에서 유해위험 및 예방조치사항을 명확히 알 수 있도록 유해위험 문구 및 필요한 예방조치 문구를 신설하였다.

대책에 관한 정보도 함께 획득할 수 있는 체계적인 시스템을 개발하여 웹사이트를 통해서 공개하는 것이다. 이를 통해서 사업주와 근로자는 현재 작동하고 있는 자신의 사업장의 물질 관리체계를 평가하고 실제 사용조건을 반영하는 정보제공을 하여, 근로자가 쉽게 확인하고 적용할 수 있게 한다. 이를 위해서는 신뢰성 있는 유해물질 정보전달 체계의 통일과 명확화, MSDS의 신뢰성 확보방안, MSDS 전문가 양성을 위한 프로그램 확충, 노출 시나리오의 개발, 각 작업장에서의 정보 활용성을 극대화할 수 있는 수요자 중심의 정보전달 체계 개발이 필요하다.

화학물질과 같은 유해물질에 노출되는 근로자는 자신이 사용하는 제품에 대해 알 권리가 있다. 인터넷 기술을 활용하여 화학물질정보의 인터넷·포털을 개발하여 현재까지 분산되어 있고, 체계적이지 않은 화학물질정보 제공의 체계를 수립하고 관련 내용을 개발하고 작성하는 작업이 필요하다.

이것은 정부, 사업주 및 근로자의 의사결정에 정보가 되는 자료의 이용과 유용성을 극대화하여 산업보건 발전이라는 결실을 맺는 데에 있다. 이를 달성하기 위해 질병과 재해를 통해 사망과 장애를 일으킬 잠재성이 있는 유해화학물질을 확인하고, 그러한 위험을 신뢰성 높게 투영하여 예방 우선 순위를 설정하며, 제어 조치 시행을 뒷받침하고 그 유효성을 모니터링 기초를 제공하여 위험을 보다 더 효과적으로 제어하는 방법을 획득할 수 있도록 한다.

#### 나. 유해화학물질 DB 구축 및 관리강화

유해화학물질에 대한 작업환경측정결과, 노출근로자에 대한 특수건강 진단 결과 및 작업환경실태조사결과 등 매년 또는 5년 주기를 두고 전국적인 유해화학물질에 대한 사업장 근로자들의 노출실태를 파악할 수 있는 정보가 생산되고 있으나, 정보의 생산 목적인 근로자 건강보호를 위하여 적절하게 활용하기 위해서는 이들 정보를 연계하여 활용할 수 있도록 통합된

데이터베이스를 구축하는 것이 필요하다. 2008년도에 측정결과와 특검결과 및 작업환경실태조사 결과에 대한 각각의 전산화가 가능하게 되었으며, 앞으로 이들 프로그램에 의하여 수집되고 축적되는 정보들을 필요한 용도에 따라서 통계자료를 생산할 수 있도록 연계하는 프로그램을 개발하여야 한다.

### (7) 발암물질 관리 및 직업성암 예방대책

#### 가) 현황과 문제

직업과 암의 인과관계가 분명히 확인되고 있지만, 이는 일부에 지나지 않는다. 석면(asbestos)의 흡입에 의한 중피종 외에도, 특정의 직업이 원인인 것이 다양하게 확인되고 있다. 일례를 들면, 염화비닐 모노머의 폭로에 의한 간장의 혈관육종,  $\beta$ -나프틸아민의 폭로에 의한 방광암, 떡갈나무 분진의 폭로에 의한 비강암, 다양한 산업 물질이나 산업 프로세스에 의한 폐암이나 피부암 등이다. 그러나 많은 사람은 사업장에도 암의 위험요인이 다수 존재하고 있는 것을 인식하지 못하고 있다.

우리나라 산업재해 통계에서 직업성 암을 별도로 제시하고 있지는 않다. 1997년 미국 국립산업안전보건연구원(NIOSH)의 Larry Fine<sup>81)</sup>이 1997년에 상원에 보고한 바에 의하면 미국에서 매년 암으로 사망하는 50만 명 중에 적게 잡아 4%인 2만 명이 직업적인 원인에 의한 것이라고 추정하고 있다. 이 보고서에서 일부 NIOSH 연구원들은 모든 암의 6~10%가 직업적 발암물질에 노출되어 발생하는 것으로 추정하고 있다. 특히 폐암은 10%, 방광암은 21~27%, 악성중피종은 100% 직업에 기인한다고 추정한다. 이러한 기준으로 우리나라에서 직업성 암을 추계하면 2007년도 총 암사망자 67,561명(통계청, 2008)중 적게 잡아 4%인 2,702여명이 직업성 암으로 사망하였다고 추정할 수 있다. 1992년부터 2000년까지 산업안전보건연구원에서 직업성 암으로 심의한 건수는 108건이었고 이중에 35건이 인정되었다. 심의 건수는 매년 증가하여 1992년에 2건에서 2000년에 38건이

되었다<sup>82)</sup>. 이상과 같이 직업성 암이 적지 않을 것으로 예상함에도 불구하고 아직 직업성 암으로 인정되는 사례는 그리 많지 않으나, 점차 근로자의 중요한 건강 문제로 부각될 것이다. 이에 따라 사업장에서 발암물질과 발암요인의 관리는 물론 이러한 위험요인이 노출되고 있는 근로자들의 관리체계를 보다 강화할 필요가 있다. 다행인 것은 이러한 위험요인은 예방할 수 있다는 것이다.

#### 나) 대책

우리나라의 직업성 암 관리의 핵심은 건강관리수첩제도라고 할 수 있으나 이를 보다 체계화하기 위하여 우선 우리나라에서 발암물질과 발암인자에 대하여 그 대상위험인자를 공식적으로 정리하여 제시하는 것이 필요하다. 이를 통해서 사업장에서 근로자들이 노출될 수 있는 발암인자로 인한 직업성 암의 예방과 관리를 위한 체계를 잡아나가야 할 것이다. 이에 다음과 같은 발암인자 관리 및 직업성암 예방대책을 제시한다.

##### 가. 발암인자의 새로운 목록 작성

우리나라의 업무상질병 인정기준에서 정하고 있는 발암인자는 방사선 피폭, 검댕과 타르, 염화비닐, 크롬, 벤젠, 석면, 실리카 등 7가지이고 건강관리수첩 발급대상 발암물질은 베타나프틸아민 및 그 염, 벤지딘연산염, 석면, 비스에테르, 벤조트리클로라이드, 염화비닐, 크롬산·중크롬산 및 이들 염, 삼산화비소, 제철용코오크스, 베일륨 및 그 화합물, 특정분진 등 11종이다. 이외에도 제조금지 및 제조허가물질에 발암물질이 규정되어 있다. 그러나 발암물질은 과학기술의 발달과 새로운 의학적 근거들이 확인되면서 근로자가 직업상 노출되는 것을 금지, 허가, 관리되어야 할 발암 물질이나 발암 인자를 정기적으로 결정해야 한다.

미국 국립산업안전보건연구원(NIOSH)은 조사를 통하여 131종류의 물질을 직업상의 발암물질의 가능성이 있다고 제시하고 있다. 국가 독성

프로그램(NTP)은 발암성 물질에 관한 연간 보고를 발행하고 있다. 직업성암 예방과 발암인자의 체계적인 관리를 위해서는 발암인자의 목록을 공식적으로 작성하여 공포하는 것이 기본적인 사항이다.

#### 나. 발암물질 목록에 따른 대체물질 실태 파악

발암물질을 가능한 한 유해도가 낮은 물질과 대체시키도록 노력해야 하는 데, 앞에서 확인된 사업장에서 사용하고 있는 발암물질에 대하여 대체 가능한 물질이 있는가를 확인하고 대체실태를 파악한다.

#### 다. 발암인자 노출실태 파악과 데이터 베이스 구축 및 저감

앞에서 작성된 새로운 발암인자 목록에 따라서 작업환경측정 결과, 특수건강진단 결과 및 작업환경실태조사 결과 등을 이용하여 우리나라 근로자들의 발암인자 노출실태를 파악하고, 발암인자 노출에 관한 데이터 베이스를 구축(발암성 물질 폭로 조사 시스템)하며, 발암인자 노출 감소를 위한 사업을 시행한다.

이 데이터베이스는 발암성 물질에 업무상 노출되어 있는 사람들을 산업별로 분류한 정보를 정리한 것이어야 한다. 이것은 업무상 발암성 물질에 노출되고 있는 사람들에 관한 정보가 정리될 수 있어야 하며, 몇 사람의 근로자가 특정의 발암인자에 노출되고 있는 것인지에 대한 물음에 답할 수 있어야 한다.

사업장으로부터 발암물질을 완전하게 없애거나, 다른 독성이 낮은 물질로 대체하는 것이 가능한 경우도 있다. 예를 들면, 기존의 발암성 물질인 석면(asbestos) 대신에 인조 광물 섬유를 이용할 수 있다. 유해의 가능성이 있는 물질을 취급하는 다른 방법은 그 물질을 격리하는 방법도 있고, 공기 중의 오염물질의 경우와 같이 위험물질을 완전하게 밀폐할 수 없는 경우에는 적당한 배기 또는 환기 시스템에 의해서 근로자의 노출을 줄일 수

있다. 또, 근로자가 위험요인으로 노출되는 시간을 줄이도록 작업 일정을 조정할 수도 있다.

#### 라. 발암인자에 대한 정보제공

근로자와 사업주가 자신의 사업장에서 발암인자에 노출될 수 있는 여부를 쉽게 확인할 수 있도록 발암인자별, 업종별, 작업공정별로 발암인자를 확인하고 관련 정보를 이용할 수 있는 발암인자 정보 제공 사이트를 개설한다.

#### 마. 사업장의 발암물질 기록·관리 지도

발암물질을 사용하고 있는 사업장은 위험에 처해지는 근로자의 수와 그 기간이나 정도를 최저한까지 저감시키도록 노력해야 하고 관련된 정보를 기록하고 관리해야 하며 건강진단도 실시하도록 한다.

노동부와 한국산업안전공단은 업무상 노출되는 발암인자에 관한 상담 프로그램, 즉 사업주가 법을 준수하는 것을 돕는 프로그램을 제공하여야 한다. 발암인자에 노출되고 있는 사업장을 방문해서 어떻게 법규를 확실히 지킬 수 있는 지에 대한 지도·감독을 실시한다.

### (8) 비광업의 진폐증 예방관리대책

#### 가) 현황과 문제

진폐증은 가장 오랜 역사를 가진 직업병 중의 하나이다. 우리나라에서는 1934년 장성 광업소에서 처음으로 채탄이 시작되었고, 1960년대 이후 경제개발 5개년 계획의 지속적인 추진과 더불어 석탄증산정책과 인구 증가로 석탄의 수요가 증가되면서 탄광개발이 촉진되었다. 1980년대에 이르러서는 유해부서 특수건강진단을 통해 파악된 직업병 환자 중 진폐증 유소견자수가 60~70%로 가장 큰 비중을 차지하였고, 1988년에는 8,318명의 직업병 유소견자 중 진폐증 유소

건자수가 5,934명(71.3%에 이르기도 했다<sup>83)</sup>. 이처럼 광산에서 발생한 진폐증이 우리나라에서 진단된 직업병에서 큰 비중을 차지하게 됨에 따라 그 동안 탄광부 진폐증에 대한 연구도 활발하게 이루어져 왔다. 그러나 1988년을 정점으로 석탄산업 합리화 정책으로 인하여 광산 근로자는 감소하였고, 작업환경개선 노력으로 진폐증 유병자수가 점차 감소하여 1994년 유해부서 특수건강진단상 진폐증 유소견자수는 1,148명으로 전체 직업병 유소견자수의 36%까지 감소하는 추세를 보였다. 반면에 매년 진단되는 진폐증 환자 중 제조업 진폐증이 차지하는 비율은 점차 증가하여 유해부서 특수건강진단상 진폐증 환자 중 비광업 진폐증이 차지하는 비율이 1989년 12.7%에서 1994년 30.9%로 증가하였다<sup>83)</sup>.

제조업 근로자에서 발생하는 진폐증은 탄광부에 비하면 관심을 끌지 못했다. 비광업 진폐증으로 산재 요양을 받은 요양자수는 2004년도 98명, 2005년도 72명, 2006년도 77명 등으로 아직까지 주유 업무상 질병이다<표 6.38>. 이들의 대부분이 용접작업 등에 의해서 발생하는 점 등을 고려할 때에 이 분야에 대한 산업보건 대책을 추진해야 한다. 특히 아직 우리나라 비광업에서의 진폐증 발생에 대한 현황이나 역학적 특성을 파악하는 데에는 한계가 있다. 터널 등 건설공사, 아크 용접작업 및 금속 등의 연마작업에 대해서는, 진폐 신규유소견 근로자가 차지하는 비율이 높고, 또, 이들 작업 에서는 아직도 분진의 유해성 및 그 대책의 필요성에 대한 인식이 부족하다.

〈표 6.38〉 진폐증 질환 요양자의 산업별 분포

업종 \ 년도	2004	2005	2006
총계	1349	1161	1015
광업	1251	1089	938
제조업	84	52	68
전기·가스 및 상수도업	3	2	0
건설업	7	13	6
운수·창고 및 통신업	0	0	0
임업	0	0	0
어업	0	0	0
농업	2	0	0
금융·보험업		0	0
기타의 사업	2	5	3

과거 다량 건축된 석면함유 건축물의 철거작업이 계속 늘어남에 따라 향후 석면관련 직업병 급증 예상된다. 또, 2000년부터 2006까지 석면 직업병자 46명 중 38명이 사망하였다. 석면은 노출되면 장기간 잠복기를 거쳐 사망하므로 작업 중 근로자가 석면에 노출되지 않고 안전하게 작업할 수 있는 체계적인 관리가 필요하다.

#### 나) 대책

##### 가. 비광업 진폐증의 실태 파악

과거 연구에 의하면 비광업 진폐증의 발생 연령이 광업 진폐증 환자보다 약 10년 이상 조기에 발생하고 있다고 하였다<sup>84)</sup>. 이러한 점은 비광업 진폐증에 대한 역학적 특성을 파악하여 현재 분진 작업에 근무하는 근로자들에 대한 진폐증 예방관리를 시행하여야 한다. 특히 광업과는 달리 노출 분진의 종류나 분진농도 등을 고려한 관리가 필요할 것이다. 특히 비광업의 경우에는 노출되는 분진이 금속분진이 많으며, 여기에는 일부 발암물질도 함유되어 있기 때문에 이에 대한 대책을 함께 하는 것이 필요하다.

### 나. 분진대책의 날

분진작업이 있는 사업장에 대해, 호흡용 보호구의 점검, 국소배기장치 등의 점검, 퇴적 분진 제거를 위한 청소 등을 정기적으로 실시토록 하고, 그 정착을 도모하기 위해, 매주 특정의 날을 ‘분진대책의 날’로서 설정하여 시행한다. 이것은 사업주와 근로자의 분진 위해성과 대책 수립의 필요성에 대한 인식을 함양시키기 위한 것이다.

### 다. 분진 노출 근로자와 진폐증 근로자에 대한 금연지도

이미 진폐증으로 진단받고 관리중인 근로자를 포함하여, 분진노출 근로자에 대해서는 금연을 시킨다. 진폐유소견 근로자의 진폐의 악화의 방지를 도모하기 위해서 지속적인 보건지도를 실시하여야 한다. 또, 진폐 유소견 근로자는 폐암의 발생 위험성이 높아 흡연에 의해 발암 위험성이 더욱 상승하는 점, 또한, 금연에 의해 발암 위험성의 저하를 기대할 수 있는 점에서 진폐유소견 근로자에 대한 적극적인 금연운동을 실시한다. 또한 독감과 폐구균성 폐렴에 대한 정기적인 예방접종을 실시한다.

### 라. 분진 없는 사업장 만들기 기술지원

중소규모 사업장에 대해서 분진대책에 필요한 기술적 지원을 실시한다. 특히 분진 노출의 허용기준의 1/2이상 노출되는 사업장이나 용접작업을 주로 하는 사업장을 우선적으로 선정하여 기술지원을 제공하는 것이 필요하다.

## (9) 석면관리대책

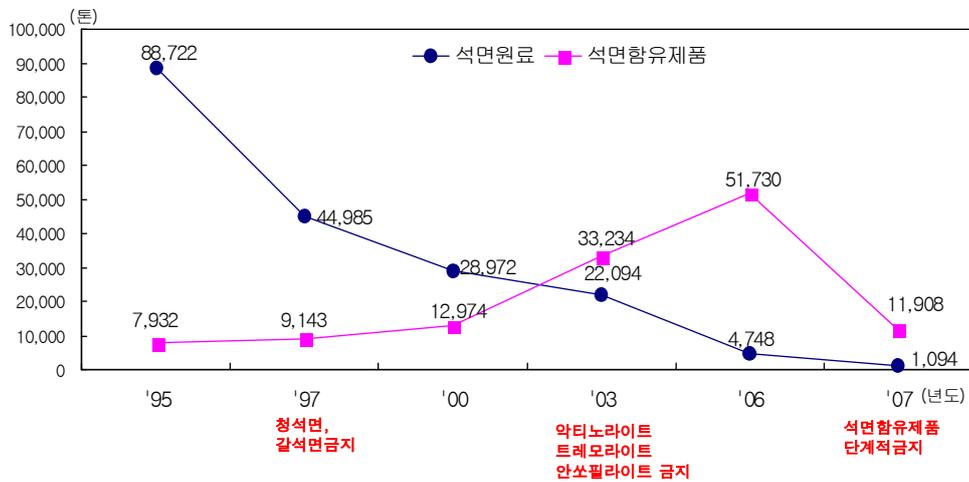
### 가) 현안과 문제점

석면으로 인한 산재인정 건수는 최근 증가양상을 보이기는 하나 아직 악성중피종, 폐암 및 석면폐를 모두 합쳐도 년 간 16명 이하이다.

〈표 6.39〉 연도별 석면 직업병 인정현황

년도	계	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07
질병자 (명)	17 (26%)	-	-	-	2	1	1	1	12
사망자 (명)	48 (74%)	4	2	3	13	3	10	9	4
계 (명)	65 (100%)	4	2	3	15	4	11	10	16

석면은 1970~1980년대에 집중 사용되었으며, 잠복기간이 통상 30년 이상임을 감안할 때 조만간 석면으로 인한 직업병 본격 발생 우려가 높다. 이에 따라 석면 해체·제거시 안전성과 전문성을 제고하고 석면 피해자들이 추가로 발생하지 않도록 하는 조치가 필요하며, 기존에 석면에 노출된 근로자들을 파악하는 것이 필요하다.



[그림 6-13] 석면 사용 현황

석면에 대한 전반적인 규제에 의해 석면원료 및 함유제품 수입은 모두 감소 추세에 있다. 2000년부터 석면 원료에 대한 규제에 따라 석면 원료 수입은 크게

감소한 반면, 석면함유제품은 수입량이 지속적으로 증가하였으나 2007년부터 석면함유제품의 단계적 금지로 급감하고 있다. 수입된 석면은 불연성, 단열성 등이 뛰어나 대부분 건축물(82%)에 사용되었다.

현재 석면관리는 2008년 1월부터 석면가스켓제품 및 산업용 석면마찰제품(2009. 01. 금지)을 제외한 모든 석면함유제품의 제조·수입·양도·사용 금지시켰고, 석면을 함유한 설비 또는 건축물을 해체·제거하고자 하는 때에는 사전에 관할 지방노동관서장의 허가를 받도록하였으며, 석면 노출 근로자가 있는 작업장은 6월에 1회 이상 작업환경을 측정하고, 석면취급근로자는 1년에 1회 이상 특수건강진단을 실시하고 있다. 석면 취급업무에 3년 이상 종사한 전·현직 근로자를 대상으로 건강관리수첩을 발급하여 매년 건강진단을 실시하고 있다.

그러나 과거의 석면 사용실태 파악이 미흡하여 석면 해체·제거, 소요 전문인력 등을 예측하고 대응하는 데 한계가 있으며, 석면노출로 인한 피해 근로자 규모를 파악하지 못하고 있다.

## 나) 대책

### 가. 석면함유 시설의 철거작업의 집중관리

석면 건축물 해체·제거 인프라 구축하기 위하여 건축물 석면함유 조사 전문가 육성, 해체업체 등록제 및 분석기관 지정제 등 안전한 석면해체의 기반을 마련하고, 석면함유 건축물 철거시 석면해체 신고 등 안전절차를 거쳐 작업하도록 사업주 및 국민의 인식제고를 위하여 철거작업에 대한 집중관리를 하여야 한다. 이를 위해서 언론, 시민단체 등을 통해 석면의 유해성을 홍보하고 석면취급 사업장에 대한 지도·감독을 강화한다.

### 나. 석면 직업병 감시체계 통합 및 확대구축<sup>85)</sup>

석면에 의한 직업병 감시체계의 구축방향은 현재 국내에서 활용 가능한 작업환경측정제도, 특수건강검진제도, 건강관리수첩제도 등을 활용한 정부

주도 능동적 감시체계를 만들고 민간 감시체계를 보완적으로 운영하는 것이다.

능동적 감시체계는 석면 노출 작업자 데이터베이스를 구축하는 것인데, 여기에 포함시켜야 할 대상은 현직 근로자는 특수건강검진 수검자 및 건강관리수첩 교부자로 구성하고 퇴직 근로자는 건강관리수첩 교부자를 대상으로 하여 구성할 수 있다. 2003년 특수건강검진 자료와 수첩 교부자료를 이용하여 석면 노출 작업자 데이터베이스를 구축한 결과 석면 노출 작업자(현재 노출+과거 노출)의 데이터베이스는 2,630명으로 구성되며, 이중 96%는 현재 노출자이고 4%는 과거 노출자였다.

현재 국내의 석면관련 질환의 감시체계는 다음과 같이 실시되고 있다.

#### ① 악성중피종 감시체계

국내에서는 2000년부터 현재까지 대한병리학회 심폐병리연구회의 병리전문의와 산업의학회가 함께 악성 중피종 감시체계를 구축하여 운영하다가 2005년부터 산업의학 전문의 결합으로 직업력 조사를 강화하게 되었다.

#### ② 직업성 폐암 감시체계

국내 8개 병원을 중심으로 운영하고 있으며 1년에 1만5천 건 가량 발생되고 있는 전체 폐암에 대해 다 조사하고 있지는 못하며, 부산지역과 인천 지역으로 전체 환자에 대한 접근이, 그리고 나머지 지역의 경우, 부분적으로 1~2개월가량 감시체계를 운영하고 있다.

#### ③ 부산지역 직업성 질환 감시체계

직업성 폐암에 대해 적극적 조사가 진행 중이다.

#### 다. 사업장 건축물·시설의 석면함유실태 파악

2008년도에 실시한 '사업장 건축물·시설의 석면함유실태조사'결과를

분석하여, 사업장 건축물 및 시설의 건립시기·용도별 석면함유량, 선진국 사례 등을 감안 사업장 석면의 순차적 조사계획 수립·시행하여야 할 것이다. 이러한 조사는 최종적으로 전국적인 석면지도 작성이 되도록 하여, 사업장 건축물 실태조사 관련 정책방향 설정 및 석면 함유 건축물 관리를 위한 기초 자료로 활용해야 할 것이다.

#### 라. 석면 피해근로자의 현황 파악 및 관리

과거 석면 취급 사업장에 근무하였거나 현재 근무하고 있는 근로자들을 파악하여 석면 노출 근로자 코호트를 구축해야 할 것이다. 이것은 과거에 석면 취급사업장의 명부를 확보하고 종사한 경력이 있는 근로자 명부를 확보하는 작업을 대대적으로 시행해야 할 것이다. 이것은 앞에서 제시한 감시체계와 건강관리수첩제도를 활용하는 것이 기본적인 것이라고 본다. 아울러 신고센터의 운영과 언론매체를 통한 홍보 등 다각적인 방안을 강구하여야 할 것이다.

## 6. 자율적인 한국형 안전문화운동의 정착

### 1) 지속적인 평생안전보건교육 체계의 구축

#### (1) 현황 및 문제점

사고나 재해에 발생에 있어, 환경적 외부요인이 가장 크게 작용하지만 미흡한 안전의식에 의해 발생하는 사고 역시 매우 크다. 또한, 효과적인 재해예방활동의 수립 및 이행에 있어서도 그 실효성을 거두기 위해서는 안전생활의 체질화가 바탕이 되어야 한다. 그러나 현재 우리나라에서 어린 학생들을 대상으로 한 안전보건에 관한 교육을 체계적으로 하는 곳은 없다. 공단에서 학교안전에서 관한 동영상이나 교재들이 개발되어 보급되어 있으나 많은 학교에서 이런 내용을 모르고 있다. 안전보건교육은 단기적으로 실행하기 보다는 어렸을 때부터 장기적으로 실행되어야 안전생활 습관화에 큰 영향을 미친다. 이에 유치원·초·중·고등학교의 학습과정에 안전교육프로그램을 도입하고 정착시켜 안전생활의 습관화, 별도의 안전이 아닌 우리생활과 하나의 안전으로써의 인식을 전환시키기 위한 노력이 필요할 것이라 사료된다.

#### (2) 대책

##### 가) 유치원 안전교육

조기안전교육의 활성화를 위해 각 유치원에 안전담당교사를 배치시켜 시각, 청각적 안전도안을 만들어 보다 쉽게 안전을 접할 수 있도록 한다.

##### 나) 학교안전교육

학교교과에 안전에 관한 과목을 도입하여 생소한 ‘안전’이 아닌 우리 생활에 밀접한 관계가 있는 ‘안전’이라는 인식을 심어주도록 한다.

#### 다) 안전교육 교재 및 VCR배포

안전에 대한 친근한 인식을 심어주기 위하여 아이들로 하여금 흥미를 일으킬 수 있는 다양한 시청각 VCR 및 만화로 된 안전교육 등을 제작하여 배포하도록 한다.

### 2) 안전체험문화의 활성화

#### (1) 현황 및 문제점

안전보건 교육은 체험에 의한 체득이 중요하나 지금까지 안전보건에 관한 체험교육은 전무하다. 그러나 교통안전의 경우는 전국에 약 25개의 어린이 교통공원이 있어 이를 시민단체가 위탁운영하거나 지자체에서 운영하며 안전습관이 형성되기 이전인 유치원 시기부터 교통안전에 관한 내용을 직접 체험시키고 있다. 이에 한 예로 육교, 횡단보도, 차도 등 실제 도로와 비슷하게 설계된 야외체험장, 실내 교육장 등 실제 교통안전교육의 체험을 가능하게 하는 교통공원의 설립을 통해 보기만 하는 안전이 아닌 실제 경험을 통한 안전의 활성화를 구축할 수 있다.

#### (2) 대책

##### 가) 교통공원의 시설의 공유

먼저 시청각 교육을 할 수 있는 실내교육장을 만들어 TV로 보는 안전, 노래로 듣는 안전 등 교통안전에 관한 기초적이고 전반적인 사항을 교육한다. 그리고 인도, 차도 교통신호기, 표지판 등 실제 체험을 할 수 있도록 하는 실외교육장, 어린이 놀이시설, 체육시설 등이 있는 편의시설, 관리사무실 등의 부대시설을 만들어 지속적인 유지·보수를 통하여 보다 안전하게 체험교육 할 수 있도록 하므로 이를 공유하여 안전에 관한 교육을 할 수 있다 하겠다.

### 나) 체험식 안전교육 활성화

체험교육뿐만 아니라 유치원, 학교, 노인대학 등으로 교통안전교사가 방문하여 교육한다. 자동차 탑승 시 주의사항, 교통사고 사례, 안전대책 등을 교육하는 등 다양한 안전 활동을 활성화 시키도록 한다.

교통공원은 체험안전교육의 하나의 예로 이를 응용하여 건설안전교육체험장, 기계안전교육체험장 등 다양한 안전체험장을 만들어 체험을 통한 보다 쉬운 안전 의식 확보에 기여하도록 한다.

## 3) 사업장 안전문화 정착

### (1) 현황 및 문제점

사업장 안전문화 정착을 위해 산업재해예방을 통한 경쟁력 제고를 위한 사업장 무재해운동을 전개하였으며, 자율안전문화 정착을 위한 안전점검의 날, 강조주간 행사를 추진하였다. 또한 범국민 안전문화운동으로 TV, 라디오, 전광판, 인터넷을 통한 안전문화 캠페인을 전개하였고, 공공 및 가정 안전점검 활동, 자료개발 보급, 민간단체 지원을 추진하여 왔다. 아울러 학교 안전문화를 추진하는 측면에서 시범학교 운영, 안전교육담당 교사 육성, 안전이 조기에 체질화, 습관화 될 수 있도록 안전교육 교재, 애니메이션 및 비디오 자료를 제작·보급하였다. 하지만 추진상의 한계점을 보이기 시작하였고 장기적 플랜에 의한 추진이 미진하였다.

### (2) 대책

#### 가) 사업장 안전문화 인증제도

재해발생의 70%이상을 차지하는 50인 미만 사업장에 대해 사업장 내의 안전 보건상의 문제를 가장 잘 알고 있는 노·사가 스스로 위험요인을 발굴하고 이를 사업장 수준에서 자율적으로 개선하는 시스템적 접근으로 사업장의 안전보건관리

수준에 따라 단계별로 인증제도를 운영하여 보급하고, 사후관리를 통한 지속적인 개선으로 단계별 등급향상을 도모하도록 한다.

나) 지역사회 사업장안전문화 지원사업

지역별·업종별 협의체 및 산업별 노동조합 협의체를 활성화시켜 이들 단체를 통해 산재예방활동을 전개한다.

- 지역 협의체별 지역특성을 반영한 산업재해예방 사업계획 공모
- 사업계획 심사 후 산재예방에 꼭 필요하고 시급한 사업에 자금지원
- 모범사례 수집·전파
- 협의체 등록 관리 및 정기적 워크숍 개최
- 산업별 노동조합 협의체는 사업장 노동조합과 연계한 사업전개 유도

다) 사업장안전문화 아카데미 운영

안전경영 등 경영활동에 필요한 내용으로 세미나, 워크숍, 우수기업 시찰 등의 방법으로 서울, 부산, 광주 등 3개 지역본부에서 우선 실시 후 점차 확산하며, 교육대상은 경영층을 대상으로 모집하여, 지역본부 별 자체운영 또는 대학과 연계·운영하도록 한다.

라) 안전수준 측정지표 개발

- 사업장 안전수준 지표 개발

사업장의 안전보건관리 수준을 3~5단계로 나누어 평가·구분하여 지속적인 개선활동을 통해 상급단계로 향상되도록 유도한다. 우선 중소기업 적용모델을 개발 후 점진적으로 대기업 적용모델을 개발하며, 기 개발된 평가지표를 조사하여 효용성 있는 지표로 개발하여 나아간다. 안전보건 전문가뿐 아니라 사업장 관리감독자가 직접 평가표를 활용하도록 간편하고 체계적인 평가도구로 개발하도록 한다.

- 근로자 안전의식지수 개발

근로자를 비롯한 전 국민을 대상으로 안전의식 및 불안전 행동 요인을 평가토록 융통성 있게 구성하여 다양한 상황과 조건에서 검사가 가능토록 검사의 구조와 내용을 유연하게 구성한다. 평가 자체에 그치는 것이 아니라 평가 결과와 연계되는 프로그램을 개발하여 안전의식을 향상시키기 위해 프로그램을 공단 홈페이지를 통하여 보급하여 개인별 안전의식 진단, 근로자 안전교육 등에 활용토록 한다.

#### 마) 인터넷을 통한 조기안전문화 조성

학교안전사고는 미래의 근로자인 학생들의 안전의식을 반영하는 산업재해의 선형지표이므로 학생들이 쉽고 재미있게 안전문화를 접할 수 있는 사이버 안전문화 인프라를 구축·운영하여 인터넷 세대인 학생들이 안전문화 콘텐츠를 인터넷을 통해 제공함으로써 조기안전문화의 기반을 조성할 수 있을 것이다.

### (3) 산업안전보건문화 운동과 안전지킴이 운동<sup>86)</sup>

#### 가) 현황 및 문제점

안전문화운동은 1990년대 중반기에 발생한 성수대교 붕괴사고, 삼풍백화점 붕괴사고를 계기로 안전 불감증을 청산하고 안전의 중요성을 인식시키기 위하여 시작한 운동이고, 안전 지키기 운동은 노동부와 한국산업안전공단에서 사망 사고 감소를 위하여 시작한 운동으로 다양한 형태로 활동을 추진하고 있으나 다음과 같은 문제점이 있다.

- 안전문화의 수준을 높이기 위해서는 안전의식과 안전문화 수준이 낮은 계층과 대상 집단을 핵심 Target으로 선정하여 일관성을 가지고 지속적으로 추진할 때 효과가 있지만 안전문화 수준이 낮은 계층과 사업장군을 과학적으로 선정하고 사업효과를 주기적으로 모니터링 하는 제도가 없다는 것이 문제점이라고 할 수 있다.

- 안전지킴이 운동은 유사한 성격의 사업으로 분야별로 독립적으로 추진됨으로써 사업의 효과가 반감되고 사업장에서도 행사성 사업으로 추진토록 조장하는 현상을 초래한다.

#### 나) 개선방안

안전보건문화 수준이 낮은 계층과 사업장군을 과학적으로 선정 하고 지속적인 추진을 통해 정책의 일관성과 신뢰의 회복이 필요하고 향후 사업의 목표지표를 설정하고 사업효과를 모니터링 하여 지속적으로 추진하는 체계를 구축한다.

### 4) 사업장 안전보건교육 제도의 개선 및 선진화

#### (1) 현황 및 문제점

우리나라 사업장 안전보건교육은 관련법의 명시적인 측면에서는 선진국들과 비교하여 크게 부족한 것은 아니지만 실제적으로는 사업장별 교육수행을 위한 물적, 인적 인프라와 안전보건교육의 효과에 대한 인식이 미비하여 실제 사업장의 안전보건교육 실시율은 매우 저조하며, 다양한 업종의 소규모 사업장이 지속적으로 증가되고 있는 상황에서 소규모 사업장일수록 더욱 심하다.

공단은 1996년도까지는 안전보건관계자에 대한 법정직무교육과정 중심으로 운영을 하였으나, 1997년도부터는 임의교육 과정을 개설하여 운영 중이다. 교육원은 안전보건관리자, 관리감독자 등 사업장의 중간관리층에 대한 전문교육을 중심으로 연간 15,000여명을 교육하고 있으며, 지도원과 같은 일선 교육기관은 사업주와 근로자를 대상으로 지역특성화교육, 체험식교육 및 이동안전교육 등 연간 60,000여명에 대한 교육을 실시하여 양적인 측면에서 국내 최대 안전교육 기관으로 성장 하였다.

〈표 6.40〉 연도별 교육원 및 지도원 현황

구분	계	1988-2002	2003	2004	2005	2006	2007
교육원	284,699	208,099	14,883	14,121	14,636	16,314	16,646
지도원	4,821,186	2,207,701	513,806	484,676	515,424	493,575	606,004

안전보건교육에 대한 문제점으로 안전보건교육의 인프라 구축으로 국가적 차원에서 안전보건교육에 관련된 지정교육기관, 안전보건관련 대학교 등 유관 기관 간 협력체제가 미흡한 것으로 판단된다. 또한 민간교육기관의 교육품질관리 및 교육인증시스템을 도입하여 안전보건교육을 선도하는 기관으로서 공단의 위상을 정립할 수 있다.

안전보건교육의 또 다른 문제점으로 영세사업장의 정기교육의 미준수로서 영세소규모 사업장은 산재율이 높음에도 불구하고 교육시간 확보 등의 어려움으로 정기적인 안전보건교육이 실시 미흡한 것으로 나타났다. 따라서 50인 미만 소규모 사업장을 위한 안전보건교육에 대해 지원을 확대 및 강화해야 할 것으로 판단된다.

〈표 6.41〉 제조업 규모별 교육실시 준수율(2006년 산업안전보건동향조사)

교육종류		준수율, %					
		소계	49인이하	50~99인	100~299인	300~499인	500인이상
정기 교육	사무직	58.3	55.7	87.7	87.3	86.4	97.0
	생산직	51.4	48.6	86.0	83.7	83.7	87.4
	관리감독자	30.7	28.0	59.2	67.8	67.8	84.9
채용시교육		28.3	24.6	63.6	76.8	76.8	86.0
작업내용변경시교육		34.6	31.9	60.7	70.3	70.3	79.5

산재취약계층의 사업장인 건물 등의 종합관리업, 위생 및 유사서비스업 등 기타산업의 재해비중이 점차 높아지고 있으나 효과적인 대응전략 미흡하다. 또한 외국인근로자, 고령 및 여성근로자, 비정규직 근로자 등이 증가함에 따른 대응할 수 있는 적절한 교육훈련시스템이 미흡하므로 산재취약계층에 대한 안전보건교육 서비스를 확대 실시해야 할 것으로 판단된다.

공단의 전문교육기관이 교육원으로 한정되어 사업장의 교육수요는 계속 증가하고 있으나 수용능력에 한계(교육신청의 50% 수용)를 보임에 따라 사업장의 증가에 따른 교육수요에 대처할 수 있는 지역교육기반을 조성하기 위해 교육시설을 확충하는 등 실효성 있는 교육기반을 구축해야 한다.

## (2) 대책

### 가) 공단을 안전보건교육 선도기관으로 확립

- 국가적 차원의 안전보건교육을 통합하고 조정하는 Control Tower 역할 수행
- 민간교육기관 육성을 통한 안전보건교육의 사각지대 해소
- 민간교육기관의 교육품질관리(교재표준화) 및 교육시스템 인증
- 안전보건 전문인력 양성기관 역할수행(강사육성)
- 신종 유해·위험작업관련 교육과정 개발 후 민간교육기관 이양
- 시장실패 영역인 산재취약계층 교육수행
- 안전보건교육을 위한 협력적 네트워크 시스템 구축·운영

산업안전의 이해관계자가 되는 민간교육기관, 학계, 민간지원단체, 노총·경총 등 협의회를 대상으로 안전보건교육 네트워크 구축을 통한 3대 다발재해 예방에 기여할 것으로 판단된다.

### 나) 법정직무교육의 효율적 운영기반 조성

- 법정직무교육 실시기관의 육성방안

법정직무교육 실시기관을 육성하기 위해 노동부는 직무교육기관의

인력, 시설, 장비 등의 기준을 제정하고, 공단은 노동부 기준에 의거 법정직무교육의 질 관리를 위해 교육실시기관 평가, 강사양성 교육, 교육자원관리 업무 등을 수행한다.

- 시장수요가 적은 교육과정의 한시적 운영

인터넷 교육은 초기 5~6억 원의 투자비용과 교육수요를 감안할 경우 민간교육기관에서 실시하기는 어려운 실정이다. 하지만 인터넷 교육을 통해 당해 사업장의 유해위험요인조사방법, 관련법령, 일반 공통사항 등을 교육(전체 교육시간의 50%)한 후 해당 교육기간에서 집합교육을 참석함으로써 시간과 경비를 절약할 수 있는 효과를 가져 온다.

또한 공장장, 현장소장 등이 교육대상이 되는 관리책임자 교육은 격에 맞는 안전보건교육을 실시하며, 동일 업종별로 교육대상을 구분하여 광역단위로 교육을 실시한다.

- 분야별 특화된 교육과정 운영을 위한 교육기관 양성

동종업종의 유해·위험요인을 가장 잘 알고 있는 업종별 협의회와 산별노동조합에서도 교육을 할 수 있도록 하여 분야별로 특화된 교육과정을 운영하여 안전보건교육의 사회적 인프라를 점차 확대할 수 있다.

시행초기에는 고위험 1~2개 업종 또는 희망 협의회에 한해 시범실시 후 연차적으로 확대하며 교육을 실시하기를 희망하는 기관을 공모하여 실시능력 등을 평가 후 기회를 부여한다. 이때 공단에서 교육과정 개설, 운영방법 등에 대한 노하우를 희망기관에 전수하여 교육을 실시할 수 있는 여건을 조성한다.

다) 영세소규모 사업장 3대 다발재해 예방교육 활성화 방안

- 사업장 관리감독자를 사내강사로 양성

공단의 한정된 인력과 예산으로 139만개의 50인 미만 소규모 사업장

을 대상으로 교육지원이 불가능하므로 사업장 자체강사를 육성하여 사업장 정기교육의 활성화를 도모한다. 이로 인해 현장의 위험요인을 가장 잘 알고 있는 관리감독자를 사내강사로 육성하여 사업장 전파교육을 실시함으로써 교육활성화를 도모할 수 있을 것이다.

- 영세소규모 사업장 교육대상별 맞춤형 교육지원

정기교육 실시율이 50%미만인 영세소규모 사업장의 교육활성화를 위하여 공단에서는 사업장이 원하는 때에, 원하는 내용으로, 원하는 장소에서 지원하는 것으로 방향을 설정한다.

- 건설일용근로자 안전교육 이수제 도입(채용 시, 특별교육 활성화)

공단의 건설안전 체험교육장(6개소)에서 건설일용근로자를 대상으로 채용시교육과 유해·위험작업 특별안전교육을 실시하여, 교육 이수자에게 안전교육 이수증(건설안전수첩)을 발급하여 일정기간(3년) 내에 동일직종에 근무(재취업포함)시 교육이수 의무를 면제하도록 노동부 고시에 채용 시 및 특별교육 면제조항을 신설하도록 한다.

- 교육과정 개발 및 운영 기금지원을 통한 교육 활성화

3대 다발재해가 많이 발생하는 업종을 중심으로 교육과정 개발, 교재개발 및 교육실시를 위해 시행기관을 공모하여 기금을 지원한다. 선정된 기관은 적합한 교육프로그램 개발뿐만 아니라 교육 대상 모집, 교육실시 등을 수행하고 결과를 보고하도록 한다.

라) 취약계층 안전보건교육 서비스 확대

- 외국인·고령·여성·비정규직 근로자 안전교육지원 강화

외국인근로자의 대부분이 작업환경이 열악한 영세사업장의 위험 작업에 종사함에도 불구하고 안전의식 부족과 작업방법 미숙, 언어소통 문제 등으로 재해가 발생하고 있다. 따라서 현장투입 전 기본적인 안전의식을 함양토록 취업교육기관과 협조하여, 취업 전

단계에서부터 체계적인 안전교육을 실시하도록 한다.

고령·여성·비정규직 근로자의 안전교육은 강사교안 및 교재 지원 프로그램을 운영하여 간접적으로 지원하며, 계층별 생리적 특성과 근로조건, 작업형태 및 재해유형 등을 고려하여 개발하고 강의용 PPT(과워포인트용 자료) 파일형태로 개발하도록 한다.

- 웹을 통한 교육정보 지원시스템 "e-safety" 운영

50인 미만의 중소기업 사업장은 산재에 취약하므로 이러한 중소기업 사업주의 E-mail 네트워크를 단계별로 구축하여, E-mail을 통한 연중 지속적인 안전보건정보를 제공(매월 2회)하여 간접지원을 확대해 나간다.

마) 실효성 있는 교육기반 구축

- 효율적인 교육과정 운영을 위한 종합 교육전산프로그램 개발

교육원과 일선기관 교육전산프로그램을 통합하여 개발·운영이 가능하도록 교육과정운영의 합리성과 효율성을 제고하고 교육자원관리 기반을 마련하여야 한다. 이로 인해 교육과정안내, 교육신청서 접수, 교육이수증 발급, 교육생 사후관리 등을 동일 프로그램에서 관리하여 일관성을 유지할 수 있다.

바) 안전교육훈련 바우처(Voucher) 제도 도입

- 교육훈련에 시장원리를 도입하여 정부가 교육훈련기관에 투자하는 것이 아니라 수요자에게 그 비용을 직접 투자하고 지원하여야 한다는 철학에서 출발한 것이 교육훈련 바우처 제도이다. 바우처란 사전적 의미는 증서 또는 상품권을 뜻하며, 사회복지의 제도적 측면에서는 특정한 재화나 서비스를 구입할 수 있도록 일정한 자격을 갖춘 특정계층에 소득지원의 형태로 지급하는 정부보증

전표이다. 따라서, 교육훈련 환경변화에 유연하게 대응할 수 있는 수요자 중심의 직업교육훈련체계를 구축하기 위해 정부가 교육훈련을 이수할 권리를 가진 수요자에게 바우처를 지급하여 이들의 능력개발기회를 확대하고 이를 통해 생산성향상은 물론 고용의 질을 높이는 차원에서 도입해야 할 것으로 판단된다.

〈표 6.42〉 외국의 교육훈련 바우처 제도의 비교

구분	제도명	내용
영국 도입 1990년	청소년 훈련신용제도 (Youth Training Credits)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주로 비진학 청소년(16~17세)을 대상으로 담당부처에서 직업훈련카드를 발급하고 개인훈련계획을 세워 훈련을 실시하며 국가기술자격증을 획득하는데 필요한 직업훈련비용을 지원</li> <li>• 훈련기관은 훈련생들이 국가기술자격증을 얼마나 획득하느냐에 의해 평가되며 그 결과에 따라 비용은 차등 지원</li> </ul>
미국 도입 1990년	밀워키 프로그램 (Milwaukee Parental Choice Program)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 미국 위스콘주 밀워키시 공립학교 구역내의 저소득 계층 자녀가 사립학교 등록을 희망하는 경우에 바우처 형식으로 교육비를 지원</li> </ul>
한국 도입 2006년	근로자능력개발카 드제도	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 고용보험에 가입한 비정규직근로자 대상으로 노동부 고용지원센터에서 근로자능력개발카드를 발급하고 연간 100만원(5년간 최대 300만원)한도 내에서 무료로 훈련비용을 전액 지원</li> </ul>
※ 출처 : 강순희, 홍성호, 교육훈련 바우처 제도의 도입방안 연구(2008.12)		

- 신규채용자에 대한 교육의 개념을 새롭게 재정립
  - 정규직 근로자 : 현재와 같은 개념의 사업주책임 유지
  - 비정규직·취업준비자·빈번한 유동취업자 : 사업주에 의한 교육의 부실을 보완하기 위해 공교육 개념을 도입
- 사업주, 근로자, 정부 모두에게 도움이 되는 교육제도로 체계구축

- 사업주 : 신규채용자 교육시간 단축으로 비용절감과 생산성 향상을 기대
- 근로자 : 취업준비기간에 사전안전교육을 받아 사고예방과 건강 유지
- 정부 : 연간 약 2,000명 재해감소, Benefit / Cost Ratio = 2.03(직접 손실기준)
- 연간 신규채용자 교육 50만 명, 위탁교육기관 50개소 육성 지원
- 한국산업안전공단 : 교육과정개발, 강사양성, 교육교재보급, 교육 표준매뉴얼개발

## 5) 사업주 대상 안전보건교육의 강화

### (1) 현황 및 문제점

현재 노동부에서는 집중관리대상 사업장의 사업주를 대상으로 집체교육 형태로 교육을 실시하고, 공단은 교육교재·장소·강사 등을 지원하고 있다. 한국산업안전공단 역시 사업주를 대상으로 경영층의 안전의식 제고를 위한 안전시설 투자 촉진으로 사업장 자율안전관리 기반 조성이 목적인 경영층 안전보건연찬회와 사고사례, 재해원인분석 및 안전대책을 제시함으로써 안전의식 제고를 통한 산업재해감소 및 기업경쟁력 제고가 목적인 위험업종사업주 교육으로 구분하여 교육을 추진하고 있다.

- 산업재해율이 높고 위험한 업종의 사업주에게 안전의식을 고취시켜 산업사고 예방을 통한 근로자 보호와 기업경쟁력을 제고시켜야 하나 현실적으로 잘 반영되고 있지 않다.
- 현재의 사업주 안전교육은 과학적인 Target 선정과 교육효과를 측정하고 모니터링하여 취약집단을 집중지원·관리하기 위한 전략적 개념이 부족하다

- 사업주 안전교육의 표준화를 위한 교육프로그램 및 전문 강사의 육성이 미흡하므로 사업효과의 지속성 또한 미흡한 실정이다.

## (2) 대책

- 사업주 안전교육이 활성화 될 수 있는 유인책 개발  
『사업주(경영자) 안전의식 수준조사』를 주기적으로 실시·분석하여 취약계층 선정과 집중적인 지원대상 그룹을 선발하고, 교육 효과 측정과 모니터링을 통해 지속적인 개선·추진을 하기위한 체계를 구축한다.

## 6) 노사의 전략적 파트너쉽 구축

### (1) 현황 및 문제점

우리나라의 노사 참여적 안전보건제도는 선진 각국과 유사하지만 실제 구체적인 내용을 살펴보면 그 적용 대상 사업장의 기준이 지나치게 높게 설정되어 있고, 활동시간 및 관련 교육훈련 등 구체적인 활동보장이 명시되지 못한 편이다. 현재의 이와 같은 노사의 안전보건 문제점을 개선키 위해서는 구체적인 제도의 개선이나 참신한 정책의 개발도 중요하겠지만 노사의 파트너쉽 구축을 통한 전체 조건을 마련하는 것부터 출발해야 할 것이다. 사업주의 안전보건에 대한 규제는 많으나 그 실질적인 책임은 약하고, 노동조합의 조직률이 낮으며, 전문가 중심의 안전보건활동이 활발하게 이루어지고 있다는 점이 노사의 안전보건상의 큰 문제점이다. 우리 사회에서 노사의 파트너쉽 구축을 통한 안전보건을 실시하기 위해서는 다음과 같은 노·사·정의 역할이 필요하다.

- 가) 정부는 90년대 후반부터 시작된 산업안전보건에서의 규제완화가 근로자 건강에 미치는 악영향을 극복하기 위하여 사업주의 안전보건에서의 책임을 강화하는 방향으로 전환하여야 한다.

- 나) 사업주는 단순히 법의 이행여부에 그치는 것이 아니라 구조화된 안전보건문제의 해결을 위한 포괄적 책임을 지고 산재예방활동에 실질적으로 참여하는 것이 필요하다.
- 다) 노동조합의 조직률이 낮고 그 안전보건 역량이 부족한 근로자 대표의 역할을 강화하기 위한 방안이 모색되어야 한다.
- 라) 전문가들은 과거의 전문가 중심의 안전보건을 탈피하여 노사참여를 향한 인식의 제고, 노사 양측이 구체적인 안전보건활동 능력을 함양할 수 있도록 하는 교육훈련, 그리고 현실적으로 적용 가능한 노사 참여적 안전보건 프로그램의 개발 및 보급에 힘써야 할 것이다.

## (2) 대책 및 구축 방안

노사의 전략적 파트너십 구축을 통한 구체적인 안전보건의 활성화 방안은 실태조사에서 공통적으로 지적되었던 사업주와 근로자의 인식의 향상에서 출발해야 할 것이다. 사업주의 인식전환을 위한 안전보건교육 의무화, 관리책임자 교육제도의 부활, 안전보건교육실시에 대한 근로감독 강화, 근로자들에게 안전보건상의 의무뿐 아니라 권리를 포함하는 필수 교육내용의 규정 등이 대안으로 제시되고 있다.

그러나 인식제고만으로는 노사의 산재예방활동을 촉진시킬 수 없으며 그것이 가능한 물적 여건을 마련하는 것이 필요한 바, 대표적인 노사참여제도인 산업안전보건위원회, 근로자 안전보건대표제도 등의 관련법의 정비와 활성화를 위한 구체적인 정책의 수립이 그것이다.

산업안전보건위원회는 그 적용대상을 노사협의회 설치 의무대상인 30인 이상 사업장까지 확대하며, 100인 이상 사업장에서는 노사협의회로 갈음하는 것을 금지하는 것이 필요하다. 또한 산업안전보건위원회의 심의의결권의 확대, 산업안전보건위원회에 대한 교육훈련 의무화, 위원의 구체적인 활동보장 등을 그 활성화 방안으로 제시하고 있다.

명예산업안전감독관 제도를 활성화하기 위해서는 실질적 권한 보장, 교육훈련, 활동조건 보장, 지역 및 업종 협의체의 활성화와 전국협의체의 건설 등이 필요하다고 제시하고 있다. 그러나 현재와 같이 노사합의에 의하여 자율적으로 운영하는 제도 하에서는 이를 권고하는데 그칠 수밖에 없어 현실화하기 어렵기 때문에 사업주의 의무이며, 근로자의 권리로서 제기되는 근로자 안전보건대표로 전환의 필요성을 제기하고 있다. 노사의 안전보건을 위한 구체적인 활성화 방안들의 일부는 단기적으로 노사의 서로 다른 이해 속에서 갈등요소로 작용할 수 있을 것이다.

사업주와 근로자의 파트너십이 사업장에서 안전보건 확보에 중요한 요인이지만 안전보건위원회와 안전보건교육제도의 이행실태는 규제자체가가 저조할 뿐만 아니라 운영이 바람직하게 되고 있다고 볼 수 없다. 파트너십은 많은 분야에서 성공의 열쇠라고 인식되고 있다. 안전보건도 예외는 아니다. 파트너십은 안전보건발전을 위한 열쇠이다. 가장 중요한 것은 사업주와 근로자와의 파트너십이다. 처음에는 무관심 하거나 의심하면서 출발하는 것을 인정해야한다. 사업주는 노동조합이나 근로자 대표에게 안전보건문제를 담당시키는 것에 대하여 확신이 없으며 우려를 많이 한다. 이것은 노동조합이나 근로자도 마찬가지이다. 따라서 파트너십이 효과적이라는 것을 알게 되기까지는 시간이 필요하다.

## 7) 안전보건우수사례 수집 및 서비스 체계 개선

### (1) 현황 및 문제점

현재 우리나라에는 안전보건우수사례 수집을 위하여 산업안전보건 행사 기간 중 분야별 안전보건 활동 우수사례 발표대회를 개최하고 있다. 우수사례는 표창을 한 후 공단 홈페이지를 통해 사업장에 전파되고 있으나, 참여자의 목적이 발표와 수상으로 변질되어 내용의 축약본 만을 제출하여 자료의 활용가치가 떨어지고 있다. 또한 우수사례는 특정 활동사례와 사업장 단위의 종합적인 사례로 구분

할 수 있으나 사후전파를 위한 체계적인 관리가 미흡하다고 할 수 있다. 뿐만 아니라 포상자 내용의 우수사례는 공적서에만 기록되어 구체적인 활동을 알 수가 없는 것 역시 우수사례 발표대회의 문제점이라 하겠다.

외국의 안전보건 우수사례가 국내 기업의 벤치마킹 사례로 활용되고 있으나, 기업경영이익에 기여한 효과 등 데이터가 부족하여 중소기업에 적용하기에는 어려우며 구체성이 떨어져 보완해야 될 필요성이 인식된다.

## (2) 개선방안

### 가) 우수사례의 수집 및 활용도 제고를 위한 관리체계 개선

수집된 사례는 사업장 전체의 모든 활동을 포함하고 있으므로 단위활동별로 벤치마킹이 가능하도록 체계화하여 전파한다. 전파될 단위활동 사례는 사업장 규모별 활용이 가능하도록 구체화 한다.

### 나) 안전보건활동이 경영이익에 미치는 우수사례의 지속적 발굴

국내 및 외국 기업의 우수사례를 수집하고 정리가여 정책선택 자료로 활용하고 사업 전과 사업 후의 산재발생 비율이나 작업공정의 세부적 사례 등 구체화하여 사업장에 보급한다.

## 8) 산업재해예방 우수사업장에 대한 인센티브제도 - 예정효율제도 (Schedule rating)

### (1) 현황 및 문제점

산재보험에서 사업장의 산재예방노력 제고를 위해 업종별, 사업장별 위험도 (보험급여 지급 사업장수 및 보험급여 지급액), 할인·할증 체계의 검토와 사업장 안전도 평가에 따른 특별할인요율을 도입하는 방안에 대한 필요성이 제기됨에 따라 사업장의 산재예방 노력도를 반영하는 평가지표를 개발하여 보험요율산정에 반영하는 방안의 연구가 필요하다.

예정요율제도(Schedule rating)는 사업장이 재해예방 프로그램을 실시하거나 재해예방에 투자할 때 이를 보험료 산정에 반영하며, 사업장의 재해발생 가능성을 종합적으로 평가하여 할인 또는 할증해 주는 제도이다. 미래에 발생할 산재사고에 기인하는 보험급여에 영향을 줄 수 있는 요인들을 사전적으로 평가하여 보험료를 조정한다.

예정요율제를 시행하는 외국의 경우 국가마다 다양하게 실시하고 있다. 일본의 경우 메리트제(개별실적요율 : 산재사고로 지출한 보험급여액에 기초하여 사후적으로 보험료를 할인 또는 할증)와 연동된 상태에서 할인 또는 할증을 각각 5%씩 추가되며, 독일은 5%할인, 미국은 주마다 다양하여 최대 할인 또는 할증이 50%까지 적용된다. 호주의 경우 평균 10%할인을 적용한다. 적용기간은 독일과 미국은 매년 적용하며, 일본과 호주는 3년이다.

## (2) 대책

예정요율제가 도입되기 위해서는 대상사업장, 적용요건, 요율범위, 관리운영의 기본 4가지 사항을 결정하는 것이 필요하다.

### 가) 적용대상 모색 사업장

사업장 규모, 신설 사업장 여부, 업종의 특성을 고려하여 예정요율제를 우선적으로 적용할 수 있는 대상 사업장을 다음의 조건으로 선정한다.

- 사업장 규모는 50인 미만 사업장
- 산재발생이 높은 업종
- 산재보험 수지율이 좋지 않은 업종
- 신규와 소멸로 인한 변동이 적은 업종
- 대상 사업장 규모가 300개 이상인 업종

### 나) 적용요건

- 중대재해 다발작업에 대한 예방조치에 적용

사전적인 예방조치의 이행을 적극적으로 유도하기 위하여 중대재해작업에 대한 예방조치를 실시한 경우, 산재보험료를 할인해 주는 방안으로 제조업 및 건설업의 중대재해다발 10대 작업을 선정하여 우선 적용한다.

- 안전보건경영체제 구축 및 인증 시 적용

독일의 채석업 산재보험조합에서 품질인증제도와 일본에서 쾌적한 직장 추진계획 인증의 경우에 예정요율제도를 채택하고 있는 것에 비추어 우리나라에서 KOSHA 18001 인증제도를 활용하여 예정요율제도를 도입하는 방안을 검토한다.

- 위험성 평가제도에 적용

위험성 평가제도와 자율안전 종합지원사업에 따라 중소기업 사업체가 위험성 평가 후 개선대책을 수립, 시행하는 경우 예정요율제를 적용하는 방안으로 한다.

#### 다) 예정요율 범위 및 산정방식

- 할인과 할증을 모두 동시에 채택하여 적용할 것인가
- 정액과 정률 중에서 어느 것으로 할 것인가
- 보상의 규모를 얼마로 할 것인가
- 기존 부과체계와의 관계

#### 라) 관리운영

사업장의 안전보건상의 위험도를 평가할 수 있는 기능을 담당할 조직은 우리나라에서는 한국산업안전공단이므로 공단이 예정요율제 적용을 위한 관리운영의 책임을 지고, 근로복지공단은 부과와 징수의 기존역할을 담당하는 것이 예정요율제 도입에 따른 관리운영 부담을 최소화하는 방안이다.

## [참고문헌]

- 1) 노동부, 2006년 산업재해현황분석, 2007. 5.
- 2) 노동부, 2007년 산업재해현황분석, 2008. 6.
- 3) 노동부, 2030년 산업재해율 0.24% 달성, 2006. 9.
- 4) 문성현, “산업재해발생의 요인분석” 사회복지정책, Vol. 20, pp. 155~169, 2004.
- 5) 산업안전보건연구원, 「연구수요조사표 작성을 위한 참고자료」, 2002.
- 6) 한국보건산업진흥원, 「21세기 보건산업 발전전략 수립연구」, 1999.
- 7) 한국보건산업진흥원, 「중소기업형 의료기재개발사업 기획보고서」, 2000.
- 8) 한국산업안전공단, 1998년~2007년 산업재해분석, 2007.
- 9) An analysis of construction safety best practices from a cognitive systems engineering perspective, Safety Science, 2007.
- 10) Comparison of characteristics between fatal and injury accidents in the highway construction zones, Safety Science, 2008.
- 11) A method to identify strategies for the improvement of human safety behavior by considering safety climate and personal experience, Safety Science, 2007.
- 12) Design's role in construction accident causality and prevention: Perspectives from an expert panel, Safety Science, 2008.
- 13) Development and validation of a method for evaluating temporary wooden guard rails built and installed on construction sites, Safety Science, 2008.

- 14) Effect of elevation change on work fatigue and physiological symptoms for high-rise building construction workers, Safety Science, 2008.
- 15) Fatal accidents in nighttime vs. daytime highway construction work zones, Journal of safety research, 2007.
- 16) Fatal and major construction accidents: A comparison between Scotland and the rest of Great Britain, Safety Science, 2008.
- 17) Heavy equipment and truck-related deaths on excavation work sites, Journal of safety research, 2007.
- 18) <http://www.hse.gov.uk>
- 19) <http://www.osha.gov>
- 20) <http://www.agency.osh.eu.int>
- 21) <http://www.hse.gov.uk/horizons/>
- 22) <http://riskobservatory.osha.europa.eu/>
- 23) <http://osha.europa.eu/systems/strategies/future/#270>
- 24) [http://osha.europa.eu/publications/newsletter/13/en/Newsletter13\\_EN.pdf](http://osha.europa.eu/publications/newsletter/13/en/Newsletter13_EN.pdf)
- 25) Managing construction health and safety: Migrant workers and communicating safety messages, Safety Science, 2008.
- 26) National culture and safe work behaviour of construction workers in Pakistan, Safety Science, 2008.
- 27) Occupational accident experience: Association with workers' accident explanation and definition, Safety Science, 2008.
- 28) Prioritizing occupational injury prevention in the construction industry: Injury severity or absence, Journal of safety research, 2007.
- 29) Safety assessment in design and preparation phase, Safety Science, 2008.
- 30) Shunichi ARAKI and Masatomo TACHI, "National Occupational Health

- Research Priority, Agenda and Strategy of Japan : Invited Report in NORA Symposium 2001, USA, International of journal of Industrial Health , Vol. 41, pp. 49~54, 2003.
- 31) Shunichi ARAKI, "Promotion of Occupational Health and Safety Research: Foundation of a New Independent Administrative Institution in Japan" International of journal of Industrial Health , Vol. 44, pp. 215~217, 2006.
  - 32) Small enterprise owners' accident causation attribution and prevention, Safety Science, 2008.
  - 33) Successful multi-national workforce integration program to improve construction site performance, Safety Science, 2008.
  - 34) The development of a considerate and responsible safety attitude in work teams, Safety Science, 2008.
  - 35) The nature of safety culture: A survey of the state-of-the-art, Safety Science, 2007.
  - 36) Upstairs walking speed distributions on a long stairway, Safety Science, 2008.
  - 37) Why operatives engage in unsafe work behavior: Investigating factors on construction sites, Safety Science, 2008.
  - 38) Y. S., Kang, H. J., Hahm., S. H., Y., T. G., Kim., Application of the Life Change Unit Model for the Prevention of Accident Proneness among Small to Medium Sized Industries in Korea, International Journal of Industrial Health, Vol. 46, No. 5, 2008. 9.
  - 39) 금재호, "여성 노동시장의 현상과 과제", 한국노동연구원, 2002.
  - 40) 법률 제8852호, 외국인근로자의 고용 등에 관한 법률, 2008.
  - 41) 이상현, "안전표지판의 인지공학적 평가 및 분석", 인제대학교, 이학

- 석사논문, 2008.
- 42) 한국산업안전공단, "외국인 근로자 안전보건 실태조사 연구", 산업안전보건연구원, 연구보고서, 2002.
  - 43) 출입국관리, 외국인 정책본부 체류 외국인 현황발표, <http://ebook.kcg.go.kr/home/>
  - 44) 황성호, "서울·경인지역 일부 외국인 근로자들의 산업재해에 관한 통계조사", 서울대학교 보건대학원, 2006.
  - 45) 한국산업안전공단 안전보건정보, <http://www.kosha.or.kr/>
  - 46) 한국고용정보원, 중장기 인력수급전망(2006~2016), 2008.2.
  - 47) 산업안전보건연구원, "주요 선진국의 산재예방 조직 및 운영에 대한 비교 연구 -미국, 영국, 독일, 일본을 중심으로-", 한국산업안전공단, 2007.
  - 48) [http://osha.europa.eu/publications/newsletter/13/en/Newsletter13\\_EN.pdf](http://osha.europa.eu/publications/newsletter/13/en/Newsletter13_EN.pdf)
  - 49) <http://riskobservatory.osha.europa.eu/>
  - 50) 이근오, "안전인증 제품별 인증절차 개발에 관한 연구", 산업안전보건연구원, 연구보고서, 2006.
  - 51) 안전보건연구원, [http://oshri.kosha.or.kr/mark/mark\\_b250\\_3.jsp?menuId=5](http://oshri.kosha.or.kr/mark/mark_b250_3.jsp?menuId=5)
  - 52) 김태구, "기타산업에 대한 산재예방 서비스 전개방향에 관한 연구", 2007.
  - 53) 대통령령, 제20484호, 고령자고용촉진법 시행령, 2007.
  - 54) 한국산업안전공단, "고령 취업자의 안전보건실태 및 건강권 보호방안", 산업안전보건연구원, 2004.
  - 55) 법률, 제8403호, 노인장기요양보험법, 2007.
  - 56) 노동부, "단시간 근로 활성화 방안 연구", 한국노동연구원, 2004.
  - 57) OECD, "Employment Outlook, 2007.
  - 58) 국무총리훈령, 제486호, 공공기관 비정규직 근로자 관리 등에 관한

- 규정, 2006.
- 59) 법률, 제9038호, 근로기준법, 2008.
- 60) 법률, 제8964호, 파견근로자보호 등에 관한 법률, 2008.
- 61) 법률, 제8959호, 고용보험법, 2008.
- 62) 공희정, "우리나라 시간근로제도에 관한 연구-여성 시간제근로를 중심으로-", 중앙대학교, 행정학과, 행정학석사, 2002.
- 63) 대통령령, 제20986호, 국민건강보험법 시행령, 2008.
- 64) 대통령령, 제20947호, 국민연금법 시행령, 2008.
- 65) 대통령령, 제21015호, 고용보험법 시행령, 2008.
- 66) 제1차 산재예방 5개년 계획, p, 17.
- 67) 21세기 선진 안전사회 건설을 위한 새로운 패러다임의 구축방안, 2002. 12.
- 68) HSE, 2008.
- 69) Environment, Health, and Safety Leaders Today, 2003. 4. 9.
- 70) Business & Legal Reports, 2008. 12. 24.
- 71) 21세기 선진 안전사회 건설을 위한 새로운 패러다임의 구축방안, p. 105.
- 72) VISION 2030 실현을 위한 산업안전보건 전략개발 연구, 한국산업안전공단, 2007.
- 73) 산업안전보건 중장기 발전방안, p. 134.
- 74) 건설교통부, 건경 5800-294호, 2003. 4. 4.
- 75) 안연순, "최근 3개년간 요양승인 된 직업병자 정밀분석을 통한 직업병 감소 및 예방대책 수립을 위한 정책 연구", 한국산업안전공단, 산업안전보건연구원, 연구보고서, 2004.
- 76) 노동부, 2004년 근로자건강진간 실시 결과, 2005.
- 77) Yeon-Soon Ahn, Hyun-Sul Lim, "Occupational Infectious Diseases

- among Health Care Workers Compensated with the Industrial Accident Compensation Insurance from 1999 to 2003 in Korea", The 6th ICOH on Occupational Health for health care workers, 2004.
- 78) 안연순, "생물학적 인자에 의한 질환", 산업보건, 156:2-1, 2001.
- 79) 안연순, 임현술, "업무상질병으로 요양승인된 농림어업에 종사하는 근로자의 질병 특성", 대한산업의학회지, Vol. 19, No. 1, pp. 1~16, 2007.
- 80) Kageyu Noro, and Andrew Imada, Participatory ergonomics, Taylor & Francis, 1991.
- 81) Statement of Occupational Cancer. Senate Cancer Coalition. 1997.3.6
- 82) 강성규, 안연순, 정호근. 1990년대 한국의 직업성 암. 대한산업의학회지 제13권 제4호(2001). 351-359
- 83) 대한산업보건협회. 특수건강진단 종합연보. 서울: 대한산업보건협회. 1989, 1990
- 84) 장정희 등. 우리나라 제조업 및 광업 진폐증의 역학적 특성 비교. 대한산업의학회지 제11권 제3호:373-384
- 85) 석면에 의한 건강장해 예방 연구(II) (최상준, 이경용 외)
- 86) 한국노동연구원, "산업안전 선진화에 관한 기초연구", 1996.

## [부록]

### 1. 소음성 난청의 현황

안연순<sup>[30]</sup>의 연구에 의하면 2001년부터 2003년까지 3개년간 4,240건의 직업병이 요양 승인되었다. 질병별로는 호흡기질환이 2,906건(68.5%)으로 가장 많았고, 다음으로 소음성 난청 687건(16.2%), 감염성질환 259건(6.1%), 유기용제, 중금속, 가스 등에 의한 중독성 질환 117건(2.8%), 피부질환 90건(2.1%) 순이었다. 유해인자 별로는 분진이 2,870건(67.7%), 물리적 인자 770건(18.2%), 생물학적 인자 301건(7.1%), 화학적 인자 242건(5.7%), 중금속 51건(1.2%)이었다. 종사업종은 광업이 2,708건(63.9%)으로 가장 많았고 다음으로 제조업 1,112건(26.2%), 보건 및 사회복지사업 159건(3.8%), 건설업 63건(1.5%)순이었다.

최근의 업무상 난청으로 인한 산재보상현황은 2004년에 143건, 2005년에 161건, 2006년에 110건 등으로 이전보다는 감소하는 경향이 있으나 여전히 우리나라에서 두 번째로 많이 발생하는 직업병이고, 특히 근속 기간과 연령이 증가할수록 유소견자가 증가하고 있어서 향후 노동시장이 고령화되고 있는 상황과 가장 많은 근로자들이 노출되고 있는 유해인자가 소음이므로 이에 대한 예방 및 관리대책은 매우 중요한 현안이다<표 1>.

[30] 안연순, "최근 3개년간 요양승인 된 직업병자 정밀분석을 통한 직업병 감소 및 예방대책 수립을 위한 정책 연구", 한국산업안전공단, 산업안전보건연구원, 연구보고서, 2004.

〈표 1〉 업무상 난청 질환 요양자의 년도별·근무기간별 분포

근무기간 \ 년도	2004	2005	2006
총계	143	161	110
3개월 미만	1	1	2
3개월~6개월 미만	2	1	1
6개월~1년 미만	4	0	3
1년~2년 미만	8	4	5
2년~3년 미만	2	3	1
3년~4년 미만	6	8	1
4년~5년 미만	3	6	7
5년~10년 미만	21	38	17
10년~20년 미만	39	44	28
20년 이상	57	56	45
분류 불능	0	0	0

〈표 2〉 난청 질환 요양자의 연령별 분포

연령 \ 년도	2004	2005	2006
총계	143	161	110
20세 미만	0	0	0
20세~29세	1	1	0
30세~39세	9	3	11
40세~49세	26	32	14
50세~59세	94	101	55
60세 이상	13	24	30

업무상 난청의 업종별 분포는 제조업, 광업, 기타산업의 순이었으나 건설업 조사자의 대부분이 소음에 대한 특수건강진단을 받지 못하는 현실을 고려해야 할 것이다<표 3>. 직업별로는 장치·기계조작 및 조립 종사자, 기능원 및 관련 기능 종사자, 단순노무 종사자가 주를 이루고 있었으나,

2006년에는 이들에서는 감소하였고, 농업·임업 및 어업 숙련 종사자와 전문가들에서 증가하였다<표 4>.

〈표 3〉 난청질환 요양자의 산업별 분포

산업 \ 년도	2004	2005	2006
총계	143	161	110
광업	25	49	22
제조업	111	107	68
전기·가스 및 상수도업	1	1	4
건설업	2	2	6
운수·창고 및 통신업	0	0	0
임업	0	0	0
어업	0	0	0
농업	0	0	0
금융·보험업	0	0	0
기타의 사업	4	2	10

〈표 4〉 난청 질환 요양자의 직업분류별 분포

직업분류 \ 년도	2004	2005	2006
총계	143	161	110
관리자	3	2	5
전문가	1	1	10
기술공 및 준전문가	12	0	1
사무종사자	5	3	3
서비스종사자	3	0	0
판매종사자	0	0	0
농업, 임업 및 어업 숙련 종사자	3	0	33
기능원 및 관련 기능 종사자	50	78	31
장치, 기계조작 및 조립 종사자	36	57	20
단순노무 종사자	30	20	7

업무상 난청자를 작업내용별로 보면 물체 가공 취급물체 연결, 조립, 설치, 해제채광, 벌목작업 등이 주를 이루고 있었다<표 5>.

〈표 5〉 난청 질환 요양자의 작업내용별 분포

작업내용	년도		
	2004	2005	2006
총계	143	161	110
물체 가공 취급	44	46	24
물체 연결, 조립, 설치, 해제	51	42	24
운반, 상하역, 운전	3	9	4
기계기구 설비 설치, 보전	9	9	11
그밖의 건설 관련 작업	3	4	4
채광, 벌목작업	27	43	18
행정, 의료 서비스	6	5	5
청소 및 부가적 작업	0	2	3
기타	0	1	17

## 2. 근골격계질환의 현황

우리나라에서 직업건강상의 최대의 과제는 근골격계질환이다. 이 질병은 우리나라 전산업에서 대폭적이고 부단히 증가하고 있다. 1998년에 124명이었던 것이 2006년에 6233명으로 증가하여, 전체업무상 질병 중에 60.9%를 차지하고 있다. 이에 따라서 그 사회적·경제적 영향이 크고, 기업이 경쟁력 강화를 향해서 유연성을 높이기 위한 정책을 검토하고 있는 상황에서, 노동력 관리의 문제가 발생하고 있다. 노동 인구의 전체적인 고령화도 근골격계질환에의 염려를 강하게 하는 요인이 되고 있다.

업종별로 근골격계질환의 현황은 제조업이 54.60%로 가장 많으나 점차적으로 구성비가 감소하고 있으며, 기타산업이 30.35%로 점차 증가하고 있다. 다음으로 건설업이 7.01%로 점차증가하고 있으며, 운수통신업도 6.34%로 증가하여 이들 4개 업종에서 전체의 98.3%를 차지하고 있다<표 6>.

〈표 6〉 년도별·업종별 근골격계질환 요양자 현황

업종 \ 년도	2004	2005	2006
총계	4112	2901	6223
광업	3 ( 0.07%)	2 ( 0.07%)	12 ( 0.19%)
제조업	3281 (79.79%)	2315 (79.80%)	3403 (54.60%)
전기가스 및 상수도업	5 ( 0.12%)	1 ( 0.03%)	9 ( 0.14%)
건설업	63 ( 1.53%)	33 ( 1.14%)	437 ( 7.01%)
운수·창고 및 통신업	149 ( 3.62%)	80 ( 0.76%)	395 ( 6.34%)
임업	1 ( 0.02%)	1 ( 0.03%)	14 ( 0.22%)
어업	-	-	-
농업	2 ( 0.05%)	1 ( 0.03%)	26 ( 0.42%)
금융·보험업	27 ( 0.66%)	14 ( 0.48%)	45 ( 0.72%)
기타의 사업	581 (14.13%)	454 (15.65%)	1892 (30.35%)

사업장 규모별 현황을 보면 50인 미만의 규모에서 54.65%로 급증하였고, 특히 30인 미만에서 현저하게 증가하였다<표 7>. 이는 자동차, 조선 등 대규모 사업장에서 주로 발생하던 업무상 근골격계질환이 소규모 사업장으로 확대되고 있는 경향으로서 전산업의 모든 규모 사업장에서 근골격계질환이 광범위하게 문제가 되고 있다는 것을 보여주고 있다고 하겠다. 성별 분포를 보면 남성에서 81.5%로 대부분을 차지하고 있으며, 연령별로는 30대 이상에서 주로 발생하고 있으며, 20대의 발생도 점차 증가하고 있다<표 8, 9>. 보험급여 지급액도 2002년의 209억에서 2004년에 1,053억으로 1천억을 초과하면서 2006년에는 1,147억으로 증가하였다.

〈표 7〉 사업장 규모별 근골격계질환 요양자 현황

규모 \ 년도	2004	2005	2006
총계	4112	2901	6233
5인 미만	253 ( 6.15%)	236 ( 8.14%)	1126 (18.07%)
5~9인	192 ( 4.67%)	169 ( 5.83%)	664 (10.65%)
10~29인	344 ( 8.37%)	296 (10.20%)	1137 (18.24%)
30~49인	146 ( 3.55%)	113 ( 3.90%)	442 ( 7.09%)
50~99인	201 ( 4.89%)	173 ( 5.96%)	461 ( 7.40%)
100~299인	369 ( 8.97%)	309 (10.65%)	680 (10.91%)
300~499인	142 ( 3.45%)	92 ( 3.17%)	184 ( 2.95%)
500~999인	197 ( 4.79%)	147 ( 5.07%)	269 ( 4.32%)
1000인 이상	2268 (55.16%)	1366 (47.09%)	1270 (20.38%)

〈표 8〉 근골격계 질환 요양자의 성별, 년도별 분포

성별 \ 년도	2004	2005	2006
총계	4112	2901	6233
남	3389 (71.81%)	2406 (82.94%)	5080 (81.50%)
여	723 (17.58%)	495 (17.06%)	1153 (18.50%)

〈표 9〉 근골격계 질환 요양자의 연령별, 년도별 분포

성별 \ 년도	2004	2005	2006
총계	4112	2901	6233
18세 미만	0	0	0
18세~24세	68 ( 1.65%)	43 ( 1.48%)	156 ( 2.50%)
25세~29세	243 ( 5.91%)	211 ( 7.27%)	722 (11.58%)
30세~34세	593 (14.54%)	387 (13.34%)	1016 (16.30%)
35세~39세	890 (21.64%)	605 (20.85%)	1146 (18.39%)
40세~44세	817 (19.87%)	566 (19.51%)	940 (15.08%)
45세~49세	655 (15.93%)	516 (17.79%)	991 (15.90%)
50세 이상	841 (20.45%)	573 (19.75%)	1262 (20.25%)

### 3. 뇌·심혈관계질환의 현황

뇌·심혈관계질환은 1995년 이래 2003년까지 급격히 증가하였으며, 2004년부터 감소추세에 있지만, 이로 인한 산재보험급여는 계속 증가하고 있으며, 2004년부터 단일 상병으로는 급여액이 가장 많다<표 10>. 뇌·심혈관계질환에 의한 업무상질환자 수는 전체 산재근로자 수의 0.001%에 불과하지만, 산재급여액은 전체의 8.1%를 차지하고 있다.

<표 10> 최근 3년간 업무상 뇌심혈관계질환의 발병 및 급여액 추이

	2003년	2004년	2005년
총 재해자수(명)	94,924	88,874	85,411
총 작업관련성질환 수(명)	9,130	9,183	7,495
뇌심혈관계질환자 수(명)	2,358	2,285	1,834
총 산재보험 급여액(천원)	2,481,814,399	2,859,913,663	3,025,771,183
뇌심혈관계질환 급여액(천원)	172,837,034	219,782,133	246,020,182

2000년 뇌심혈관계질환으로 요양신청한 근로자는 1,242명이었으며, 이중 승인자가 984명으로 승인율이 79.2%였는데, 반해 2006년의 경우 신청자는 3,413명으로 약 2배 증가하였지만 승인자는 1,384명으로 2000년과 유사하였고, 승인율은 40.6%로 낮았다<표 11>. 또한 요양신청자는 2000년 1,242명에서 매년 증가하여 2006년에는 3,413명으로 2000년에 비해 2배 이상 증가하였다.

〈표 11〉 연도별 뇌심혈관질환 요양신청자와 요양 승인률

연도	요양신청자	불승인	승인	승인률(%)
2000*	1,242	258	984	79.2
2001*	1,995	496	1,499	75.1
2002*	2,608	820	1,788	68.6
2003*	3,015	1,096	1,919	63.6
2004*	3,254	1,255	1,999	61.4
2005* <sup>1)</sup>	452	204	248	54.9
2006**	3,413	2,029	1,384	40.6

\* 출처 : 하은희 등. 뇌심혈관질환에 대한 업무상재해 인정기준 개선방안. 2005

\*\* 근로복지공단 내부자료

1) 2005년 중 조사된 자료로 2005년 전체 자료가 아님

최근 연도별 뇌·심혈관계질환자의 산재보상 현황은 각각 1,497명, 1,226명, 1,042명으로 다소 감소하는 경향이었고, 업종별로는 기타의 사업, 제조업, 건설업, 운수·창고 및 통신업의 순으로 많이 보상을 받았다<표 12>.

〈표 12〉 뇌·심혈관계질환 요양자의 업종별, 연도별 현황

업종 \ 연도	2004	2005	2006
총계	1497	1226	1042
광업	8 (0.53%)	3 (0.24%)	4 (0.38%)
제조업	467 (31.20%)	359 (29.28%)	306 (29.37%)
전기·가스 및 상수도업	6 (0.40%)	11 (0.90%)	6 (0.58%)
건설업	146 (9.75%)	134 (10.93%)	137 (13.15%)
운수·창고 및 통신업	200 (13.36%)	133 (10.85%)	99 (9.50%)
임업	7 (0.47%)	5 (0.41%)	6 (0.58%)
농업	5 (0.33%)	3 (0.24%)	4 (0.38%)
금융·보험업	43 (2.87%)	40 (3.26%)	31 (2.98%)
기타의 사업	615 (41.08%)	538 (43.88%)	449 (43.09%)

규모별로는 30인 미만에서 2004년에 51.0%, 2005년에 53.7%, 2006년에 57.6%로 점차 증가하였다<표 13>. 이는 산재보험 가입대상사업장이 주로 소규모 사업장에서 이루어지고 있는 것을 반영하고 있는 것으로 추정되지만, 이들 규모 사업장에 대한 뇌심혈관계질환 관리에 집중할 필요가 있다.

〈표 13〉 뇌심혈관계질환 요양자의 규모별, 연도별 현황

규모 \ 연도	2004	2005	2006
총계	1497	1226	1042
5인미만	259 (17.30%)	226 (18.43%)	251 (24.09%)
5~9인	173 (11.56%)	155 (12.64%)	122 (11.71%)
10~29인	331 (22.11%)	277 (22.59%)	227 (21.79%)
30~49인	126 ( 8.42%)	106 ( 8.65%)	81 ( 7.77%)
50~99인	140 ( 9.35%)	111 ( 9.05%)	101 ( 9.69%)
100~299인	217 (14.50%)	175 (14.27%)	128 (12.28%)
300~499인	79 ( 5.28%)	50 ( 4.08%)	36 ( 3.45%)
500~999인	66 ( 4.41%)	50 ( 4.08%)	36 ( 3.45%)
1000인 이상	106 ( 7.08%)	76 ( 6.20%)	60 ( 5.76%)

뇌·심혈관계질환으로 요양을 근로자는 남성이 80%이상이고, 40세 이상에서 2004년에 87.0%, 2005년에 84.9%, 2006년에 84.8로 낮 감소하는 경향이며, 반면에 30대에서는 2004년에 11.4%, 12.8%, 13.0%로 증가하는 경향이였다<표 14, 15>.

〈표 14〉 뇌심혈관계질환 요양자의 성별, 연도별 분포

성별 \ 연도	2004	2005	2006
총계	1497	1226	1042
남	1295 (86.51%)	1040 (84.83%)	870 (83.49%)
여	202 (13.49%)	188 (15.17%)	172 (16.51%)

〈표 15〉 뇌·심혈관계질환 요양자의 연령별, 년도별 분포

연령 \ 년도	2004	2005	2006
총계	1407	1226	1042
18세 미만	-	-	-
18세~24세	5 ( 0.33%)	4 ( 0.33%)	3 ( 0.29%)
25세~29세	18 ( 1.20%)	24 ( 1.96%)	20 ( 1.92%)
30세~34세	50 ( 3.34%)	45 ( 3.67%)	44 ( 4.22%)
35세~39세	121 ( 8.08%)	112 ( 9.14%)	91 ( 8.73%)
40세~44세	215 (14.36%)	158 (12.89%)	150 (14.40%)
45세~49세	269 (17.97%)	257 (20.96%)	198 (19.00%)
50세 이상	819 (54.71%)	626 (51.06%)	536 (51.44%)

뇌·심혈관계질환으로 요양을 근로자의 근무기간이 1년 미만에서도 2004년에 28.6%, 2005년에 31.6%, 2006년에 37.8%로 많이 보상을 받고 있으면서 점차 증가하고 있어서, 이에 대한 정확한 원인 파악이 필요하겠다<표 16>.

〈표 16〉 뇌·심혈관계질환 요양자의 근무기간별 분포

근무기간 \ 년도	2004	2005	2006
총계	763	608	487
3개월 미만	89	76	78
3개월~6개월 미만	51	43	41
6개월~1년 미만	78	73	65
1년~2년 미만	130	92	57
2년~3년 미만	66	56	37
3년~4년 미만	59	42	26
4년~5년 미만	40	17	15
5년~10년 미만	90	86	56
10년~20년 미만	106	79	81
20년 이상	51	43	31
분류불능	3	1	0

뇌·심혈관계질환으로 요양을 근로자의 직업분포는 단순노무 종사자, 관리자, 장치·기계조작 및 조립 종사자, 기능원 및 관련 기능 종사자, 사무종사자순으로 많이 보상을 받았다<표 17>.

〈표 17〉 뇌·심혈관계질환 요양자의 직업분류별 분포

직업분류 \ 년도	2004	2005	2006
총계	763	608	487
관리자	179	94	88
전문가	30	23	34
기술공 및 준전문가	37	28	23
사무종사자	77	70	59
서비스종사자	21	21	17
판매종사자	4	12	10
농업,임업 및 어업 숙련 종사자	-	7	3
기능원 및 관련 기능 종사자	83	105	60
장치, 기계조작 및 조립 종사자	123	102	67
단순노무 종사자	209	146	124

〈표 18〉 뇌·심혈관 질환 요양자의 고용형태별 분포

고용형태 \ 년도	2004	2005	2006
총계	763	608	487
상용근로자	649	535	401
임시근로자	47	14	35
일용근로자	63	54	44
시간제	4	5	1

〈표 19〉 뇌심혈관 질환의 근무형태별 분포

근무형태 \ 년도	2004	2005	2006
총계	763	608	487
정상근무	569	446	349
2교대	71	106	54
3교대	81	18	6
기타	29	38	66
분류불능	3	0	12

〈표 20〉 과로 및 스트레스에 의한 질환 요양자의 업종별, 연도별 현황

업종 \ 년도	2004	2005	2006
총계	240	178	161
광업	1 ( 0.42%)	-	1 ( 0.62%)
제조업	80 (33.33%)	82 (46.07%)	49 (30.43%)
전기가스 및 상수도업	1 ( 0.42%)	1 ( 0.56%)	-
건설업	8 ( 3.33%)	4 ( 2.25%)	14 ( 8.70%)
운수·창고 및 통신업	30 (12.50%)	13 ( 7.30%)	12 ( 7.45%)
임업	1 ( 0.42)	-	-
어업	-	-	-
농업	1 ( 0.42%)	-	3 ( 1.86%)
금융·보험업	10 ( 4.17%)	2 ( 1.12%)	3 ( 1.86%)
기타의 사업	108 (45.00%)	76 (42.70%)	79 (49.07%)

〈표 21〉 과로 및 스트레스에 의한 질환 요양자의 규모별, 연도별 현황

규모 \ 연도	2004	2005	2006
총계	240	178	161
5인 미만	26 (10.83%)	19 (10.67%)	34 (21.12%)
5~9인	14 (5.83%)	9 (5.06%)	15 (9.32%)
10~29인	42 (17.50%)	29 (16.29%)	35 (21.74%)
30~49인	10 (4.17%)	13 (7.30%)	5 (3.11%)
50~99인	23 (9.58%)	22 (12.36%)	15 (9.32%)
100~299인	38 (15.83%)	24 (13.48%)	18 (11.18%)
300~499인	12 (5.00%)	9 (5.06%)	11 (6.83%)
500~999인	18 (7.50%)	12 (6.74%)	12 (7.45%)
1000인 이상	57 (23.75%)	41 (23.03%)	16 (9.94%)

〈표 22〉 과로 및 스트레스에 의한 질환 요양자의 성별, 연도별 분포

성별 \ 연도	2004	2005	2006
총계	240	178	161
남	179 (74.58%)	114 (64.04%)	107 (66.46%)
여	61 (25.42%)	64 (35.96%)	54 (33.54%)

〈표 23〉 과로 및 스트레스에 의한 질환 요양자의 연령별, 연도별 분포

연령 \ 연도	2004	2005	2006
총계	240	178	161
18세 미만	0	0	0
18세~24세	9 (3.75%)	7 (3.93%)	8 (4.97%)
25세~29세	33 (13.75%)	26 (14.61%)	32 (19.88%)
30세~34세	35 (14.58%)	27 (15.17%)	13 (8.07%)
35세~39세	42 (17.50%)	22 (12.36%)	26 (16.15%)
40세~44세	29 (12.08%)	20 (11.24%)	16 (9.94%)
45세~49세	36 (15.00%)	28 (15.73%)	25 (15.53%)
50세 이상	56 (23.33%)	48 (26.97%)	41 (25.47%)

## The third pilot study on making 5 year-plans for preventing industrial accidents and practice strategy

Taegu Kim<sup>1</sup>, Sugeun Kim<sup>2</sup>, Gyujin Lee<sup>3</sup>, Yuseong Yun<sup>1</sup>, Yeongho Lee<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Department of Occupational Health and Safety Engineering, Inje University, <sup>2</sup>Department of Medical College, Sungkyunkwan University, <sup>3</sup>Department of Safety Engineering, Hankyong University, <sup>4</sup>Korea Labor Institute

### Abstract

The purpose of this study is to evaluate the existing strategy for preventing industrial accidents and to suggest new direction of establishing policy for preventing industrial accidents based on change of industrial structure, employment and socioeconomic conditions for coming 10 years from 2010.

76.3% of total industrial accidents occurred in less than 50 workers workplaces, which were in the proportion of 76.3% in aspect of the number of companies and 51.3% in the number of workers in Korea. It was found that 58.6% of them were employed in less than one year. Seoul and Gyeonggido province showed the highest number of industrial accidents due to a large number of companies and workers. The result revealed that workers at the age of more than 55, female workers and foreign workers had increased continuously. The main three causes of accidents was found to be squeeze, slip and fall, which were 51% of the total.

Although the first and the second 5-year plans for preventing industrial accidents were politically enforced, the rate of industrial accidents was still stagnated at the rate of 0.7% in the past 10 years. Governmental budget for preventing industrial accidents was 9.2 billion won which was no more than 0.004% of the total budget.

Because Korean fertility has been decreased, total population would be peaked in the number of 49.33 million in 2020, and it would be hereafter decreased to be in number of 42,34 million in 2050. With this working population would be decreased in the number of 36.19 million (73.4% of total population) in 2016 and 22.42 million (53.0%) in 2050. The Korean National Statistical Office expected that the number of female workers would be more than that of male in 2022 and workers in agroforestry and fisheries would move into service industry continually.

In the advanced countries such as EU, Japan, Singapore, German and England, plans for preventing industrial accidents have been made using self-regulating risk assessment between the employees and the employed. In the study authors tried to benchmark the suitable contents of their plans in view of Korean conditions.

Based on the results authors suggest the following strategies.

Korea government has to supervise more powerfully industrial safety and health activity using its administrative power. Korea Occupational Safety and Health Agency (KOSHA) has to play a key role of enhancing specialty of safety and health and to make more efforts to support safety and health activities in enterprises. The employers have to change recognition to take the responsibility for

industrial safety accidents and the employees have to participate in safety and health activity on their own initiatives.

Practical contents for strategy were as the followings.

- Establishing sustainable safety and health system
  - Safety and health management using "Risk Management".
  - Advanced safety and health system
  - Global standardization of safety and health by using certification
  - Introduction of advanced technology for preventing industrial accidents and international exchange
  - Subcontract company's reinforcement for safety and health management by parent company's support.
  - Establishing safety and health system in service industry
- Dramatically decreased industrial accidents.
  - Centralizing and managing three main industrial accidents (squeeze, slip and fall)
  - Protection for risk population at industrial accidents
  - Promotion of safety and health activity in small companies
  - Advanced industrial accidents survey and statistical data
- Establishing efficient construction safety system
  - Temporary construction and safety facilities management
  - Reinforcement of safety professional's ability and status
  - Creating an atmosphere of compliance with industrial safety regulation
  - Reinforcement of structure of the exclusive responsibility for construction safety

- Open and aboveboard management and rationalization of cost of safety and health
- Improvement of guidance for preventing industrial accidents
- Establishing safety management system through complete the whole course of planing · design · construction
- Introduction of completion of a course of basic safety education
- Improvement of abuses of multi-steps subcontracts
- Improvement of safety management in small and medium scale companies
- Establishing self-regulating safety management (expansion of safety and health management system)
- Establishing innovative health management system
  - Prevention of noise-induced hearing loss
  - Prevention of worked related infection
  - Prevention of cerebral · cardiovascular diseases
  - Starting mental health management in workers
  - Prevention of worked related musculoskeletal disorders
  - Advanced chemical management system
  - Prevention of carcinogens and work related cancers
  - Prevention of pneumoconiosis in non-mining industry
  - Asbestos management
- Settling down self-regulating Korean style safety culture campaign
  - Establishing sustainable whole-life safety and health education system

- Revitalization of safety experience culture
- Settlement of safety culture in workplace
- Improved and advanced safety and health education system in workplace
- Establishing strategic partnership between the employee and the employer
- Collection of good cases of safety and health and propagation
- Education for the employer
- Introduction of incentive system for good workplace in safety and health management

**Key words:** Plan for preventing industrial accidents, Rate of industrial accidents

<<연 구 진>>

연구기관 : 한국안전학회

연구책임자 : 김 태구 (인제대학교 보건안전공학과 교수, 공학박사)

공동연구자 : 김 수근 (성균관대학 의과대학 교수, 의학박사)

이 규진 (한경대학교 안전공학과, 공학박사)

윤 유성 (인제대학교 보건안전공학과, 공학박사)

이 영호 (한국노동연구원, 경영학박사)

연구상대역 : 오병선(실장, 안전경영정책연구실)

<<연 구 기 간>>

2008. 7. 15 ~ 2008. 12. 30

본 연구는 산업안전보건연구원의 2008년도 위탁연구용역사업  
에 의한 것임

본 연구보고서에 기재된 내용은 연구책임자의 개인적 견해이며, 우리 연구원의 공식견해와 다를 수도 있음을 알려드립니다.

**산업안전보건연구원장**

## **제3차 산재예방 5개년 계획수립 및 실천 전략을 위한 실행연구**

(일반분야-연구자료 연구원 2009-2-19)

---

발 행 일 : 2008년 12월 30일  
발 행 인 : 산업안전보건연구원 원장 박 두 용  
연구책임자 : 한국안전학회 김태구 교수  
발 행 처 : 한국산업안전공단 산업안전보건연구원  
주 소 : 인천 부평구 구산동 34-4  
전 화 : (032) 5100-752  
F A X : (032) 518-0866  
Homepage : <http://oshri.kosha.or.kr>

---

[비매품]