

연구보고서

임산부 등 사용금지 직종 확대를 위한 연구

박정근 · 이유진 · 구자훈

산업재해예방

안전보건공단

산업안전보건연구원



요약문

1. 연구제목

임산부 등 사용금지 직종 확대를 위한 연구

2. 연구 필요성 및 목적

우리나라 근로기준법은 사업주로 하여금 임산부 등의 건강을 보호하기 위해 유해·위험한 사업에 사용하지 않도록 규정하고 있다. 그러나 산업이 급격히 발전하고 여성의 사회적 진출의 확대에 인하여 임산부 등이 유해·위험 요인에 대한 노출이 증가되면서 임산부 등 사용금지 직종 또는 업무 관련 규정의 보완이나 정책개발이 필요하다. 이 연구의 목적은 국내·외 임산부 등의 건강보호 관련 법규 조사, 국내 임산부 등의 취업실태 파악 및 사용금지 직종 대상을 발굴하여 임산부 등의 사용금지 직종의 확대를 위한 기초자료를 마련하고자 한다.

3. 연구내용 및 방법

1) 연구내용 및 범위

연구내용과 범위는 다음과 같다: ① 근로기준법에서 규정한 임산부 등 사용금지 직종 관련 국내·외의 제도 파악; ② 국내 임산부 등의 업종별 취업실태 및 유해직종 현황 파악; ③ 임산부 등의 주요 유해환경 검토 및 사용금지 직종 확대방안 제시; ④ 「근로기준법 시행령 별표 4」 개정안 및 근거자료 제시.

2) 연구방법

연구방법은 다음과 같다; ① 임신부 등 사용금지 직종에 관한 국내·외의 문헌조사; ② 국내·외 임신부 등 건강보호 및 사용금지 직종 관련 제도 조사 (부분위탁); ③ 국내 임신부 등의 업종별 취업실태 및 유해직종 현황 조사 (부분위탁); ④ 임신부 등의 사용금지 직종 확대방안 제시 및 「근로기준법 시행령 별표 4」 개정안 제시; ⑤ 임신부 등 사용금지 직종 관련 안전보건 지침 개정안 제시.

4. 연구결과

1) 임신부 등 사용금지 직종 관련 국내·외 규정 현황

임산부 등 사용금지 직종에 관한 국내·외 규정은 다양하다. 우리나라 근로기준법 시행령 별표4는 임신부 및 18세 이상 여성근로자에 대해 18가지, 18세 미만자에 대해 8가지가 있어 총 26가지의 사용금지 직종(17종의 화학물질이 구분에 따라 취급 또는 노출되는 업무 5가지 포함)을 정하고 있다. ILO 협약¹⁸³ 및 권고¹⁹¹은 임신, 출산, 육아의 건강보호를 포괄적으로 규정하고 있으며, 협약¹⁸² 및 권고¹⁹⁰은 18세 미만자에 대해 유해·위험 작업(Hazardous work)을 금지하고 있다. EU Council Directive 92/85/EEC 부록 II는 노출금지 업무를 정하고 있으며, Directive 94/33/EC는 18세 미만자에 영향을 미치는 작업을 금지하고 있다. 일본 노동기준법 및 여성노동기준규칙은 임신부 및 18세 이상의 여성에 대해 취업을 제한하는 직종 24가지(26종의 화학물질이 구분에 따라 발산하는 장소에서 이루어지는 업무 1가지 포함)를 정하고 있다. 연소자노동기준규칙을 통해 18세 미만의 연소자에 대해 44가지 직종(15종의 화학물질이 구분에 따라 취급하거나 발산하는 장소에서 이루어지는 업무 2가지 포함)을 정하고 있다. 독일 작업장임산부보호법(PWMA)은 임신근로자, 출산근로자 및 수유근로자 각각에 대해 금지하는 작업을 규정하고 있으며, 연소자근로보호법은 EU

Directive 94/33/EC의 주요 내용을 채택하여 18세 미만자에 대한 사용금지 작업을 규정하고 있다.

2) 사용금지 직종 및 유해물질 관리 국내 실태

임산부 등의 사용금지 직종 및 유해물질관리 실태는 2014년 작업환경실태조사 DB와 2014년 작업환경측정결과 DB를 분석하여 파악했으며, 임산부 등 보호실태 파악을 위해 설문조사(262개 사업장) 및 사례조사(30가지 업종 관련 사업장 각 1개)를 실시하였다.

작업환경실태조사 DB를 분석한 결과, 조사된 126,846개 사업장 중에서 근로기준법 상 임산부 등 사용금지 직종을 보유하면서 취업여성근로자를 고용하고 있는 사업장은 13,095개 이며, 취업여성근로자는 51,755명 이었다. 유해물질의 취급실태는 이 연구를 위해 선정된 62종 화학물질을 대상으로 조사한 결과, 취업여성근로자가 있는 사업장은 3,497개 이었으며, 취업여성근로자는 15,988명 이었다. 산안법상 생식독성 물질에 대한 노출환경을 파악하기 위하여 2014년 작업환경측정결과 DB를 분석한 결과, 전체 작업환경측정 자료 108,975건 중 톨루엔이 44,843건(41.1%)으로 가장 많았으며, 납 및 그 무기화합물, 노말-헥산 순이었다.

설문조사에 응답한 사업장은 근로자 규모가 100~299인 사업장이 77.5%, 300~999이 18.3%, 1,000인 이상이 4.2%이었다. 응답 사업장의 98.1%는 15~49세 여성근로자가 종사하고, 81.7%는 여성근로자가 생식독성 물질을 취급하며, 38.9%는 임산부 근로자가 있었다. 사례조사의 내용은 생산 제품, 공정, 임산부를 포함한 여성근로자 종사 현황, 취급 화학물질 등이었다.

3) 규정 비교 및 확대대상 후보 관련 화학물질 선정

근로기준법 시행령 별표4에 규정된 사용금지 직종을 중심으로 비교 가능한 ILO, EU, 일본 및 독일의 규정과 비교하였다. 미국과 영국의 법규는 찾을 수

없어 비교 대상에서 제외했다.

임산부 등 사용금지 직종의 그룹별 및 개별적 요인에 대해 자료를 분석한 결과 안전상, 물리적, 생물학적, 인간공학적 및 기타 요인은 근로기준법 상 사용금지 직종 여부와 근로자 그룹 상관없이 확대대상 후보를 선정하기에 어려움이 있었다. 제한된 기간 동안 이들 요인의 경제·사회·문화적 배경 또는 과학적 증거를 충분히 검토할 수 없는 제한점 때문이었다.

화학적 요인의 경우, 근로기준법 상 사용금지 직종 관련 대상 화학물질에 포함되는 납과 수은은 생식독성, 국외규정, 산안법 상 특별관리물질, 2014년 작업환경실태조사 DB, 또는 2014년 작업환경측정결과 DB 등 비교항목에 중복적으로 해당되면서 밀접하게 관련이 있었다. 따라서 납과 수은은 각각 ‘납 및 그 무기화합물’과 ‘수은 및 그 무기화합물(황화수은 제외)’로 명칭을 변경하여 사용금지 직종의 확대대상 후보 관련 화학물질로 선정하는 것이 바람직하다. 또한, 근로기준법 상 사용금지 직종 관련 대상 화학물질에 포함되지 않는 디메틸포름아미드, 1-브로모프로판, 카드뮴 및 그 화합물도 생식독성, 국외규정, 산안법 상 특별관리물질, 2014년 작업환경실태조사 DB, 또는 2014년 작업환경측정결과 DB 등 비교항목에 중복적으로 해당되면서 밀접하게 관련이 있었다. 그러므로 이들 화학물질은 명칭 변경 없이 사용금지 직종의 확대대상 후보 관련 화학물질로 선정하는 것이 좋겠다. 한편, 수산화칼륨 및 염소(산)은 현재 근로기준법 상 사용금지 직종 관련 대상 화학물질에 포함되어 있고, 2014년 작업환경측정실태조사 DB 분석 상 취급물질로 파악되긴 하였으나 산안법 상 생식독성 물질로 분류되어 있지 않고, 생식독성 관련 DB에 특별 정보가 없으며, 국내·외 규정 및 2014년 작업환경측정결과 DB 등 비교항목에서도 해당사항이 없는 것으로 나타났다. 따라서 수산화칼륨과 염소(산)은 현재 근로기준법 시행령 별표4에서 삭제되는 것이 바람직하다.

5. 활용방안 및 기대성과

- 임신부 등 사용금지 직종의 확대대상 후보 관련 화학물질 제안
- 임신부 등 사용금지 직종의 제도 개선 근거자료 확보
- 논문게재, 학회 및 안전보건 세미나 발표
- 근로기준법 시행령 별표4 및 KOSHA Guide H-93-2012의 개정안 제시

6. 중심어

임산부 등 사용금지 직종, 생식독성, 임신부 건강보호

□ 연락처

- ▶ 산업안전보건연구원 직업건강연구실 연구위원 박정근
- ▶ E-mail: jkpark@kosha.or.kr; 전화: 052-703-0842

차례

I. 서론	1
1. 연구의 필요성	1
2. 연구의 목적	3
II. 연구 방법 및 내용	5
1. 연구내용 및 범위	5
2. 연구방법	5
III. 연구결과	11
1. 국내 임신부 등 사용금지 직종 관련 규정	11
2. 국외 임신부 등 사용금지 직종 관련 규정	31
3. 국내 임신부 등 사용 현황 및 실태조사 결과	78
4. 임신부 등 사용금지 직종의 규정 비교 및 확대대상 선정	111
IV. 고찰 및 결론	144
1. 여성근로자의 건강과 유해·위험요인	144
2. 임신부 등 사용금지 직종 관련 국내·외 규정 현황	145
3. 사용금지 직종 및 유해물질 관리 국내 실태	147
4. 규정 비교 및 확대대상 후보 관련 화학물질 선정	151
5. 임신부 등 사용금지 직종의 개정안 제시	155
6. 연구의 제한점	155

참고문헌	157
------------	-----

Abstract	161
----------------	-----

부록	165
----------	-----

부록 1. 우리나라 근로기준법 제·개정 연혁	166
--------------------------------	-----

부록 2. EU 임신부 등 사용금지 직종 관련 규정	186
------------------------------------	-----

부록 3. 일본 임신부 등 사용금지 직종 관련 규정	200
------------------------------------	-----

부록 4. 임신부 등 보호실태 설문조사 및 사례조사	213
------------------------------------	-----

부록 5. 확대·삭제 대상 화학물질의 생식독성 등 관련자료	251
--	-----

부록 6. 근로기준법 시행령 별표4 개정(안)	266
---------------------------------	-----

부록 7. 병원근로자 공기매개 감염성질환 관리 지침 개정(안)	268
--	-----

표차례

<표 1> 임신부 등 사용금지 직종 관련 법규 조항	12
<표 2> 임신부 등의 사용금지직종(근로기준법 시행령 제40조 관련 별표4)	13
<표 3> 임신부 시간외 근로의 제한내용	15
<표 4> 근로기준법 제·개정 연혁 요약표	21
<표 5> 고용노동부고시 지정 생식독성 물질	29
<표 6> 임신부의 취업제한 유해·위험 업무(여성노동기준규칙, 제2조 관련)	39
<표 7> 연소자의 연령, 성 및 작업형태별 취급 중량한계(연소자기준규칙 제7조 관련)	44
<표 8> 연소자의 취업제한 유해·위험 업무(연소자기준규칙 제8조 관련)	45
<표 9> 여성의 모성건강에 대한 위험요인	58
<표 10> 임신근로자 들기작업 중 세 가지 수평길이 유형별 수평길이 요인(Horizontal multiplier, HM)	61
<표 11> 임신근로자 들기작업 중 세 가지 수직높이 유형별 수직길이요인(Vertical multiplier, VM)	62
<표 12> 임신근로자 들기작업 중 세 가지 빈도-기간 유형별 빈도요인(Frequency multiplier, FM)	62
<표 13> 임신근로자 들기작업의 임상적 가이드라인 용 권장무게한계	62
<표 14> 임신기간별 들기에 대한 1984년 미국의학협회(AMA) 무게한계	63
<표 15> 영국 HSE에서 임신부 보호 관련 검토물질	72
<표 16> 2005-2014년 성별 근로자 및 산업재해자 수	78
<표 17> 2005-2014년 산업재해자 중 연령별 성별 총 산재자 수	79

<표 18> 2014년 작업환경실태조사 항목 중 임신부 등 사용금지 직종	81
<표 19> 직종별 사업장 수와 취업여성근로자 수	83
<표 20> 사용금지 직종별 사업장 규모	84
<표 21> 사용금지 직종별 작업내용 및 취업여성근로자 수	85
<표 22> 사용금지 직종별 업종별 사업장 및 취업여성근로자 수	87
<표 23> 임신부 등 사용금지 직종 관련 유해물질 선정 목록	89
<표 24> 유해물질별 사업장 수와 취업여성근로자 수	94
<표 25> 유해물질별 사업장 규모	96
<표 26> 생식독성 1A 물질별 업종별 사업장 및 취업여성근로자 수	100
<표 27> 생식독성 1B 물질별 업종별 사업장 및 취업여성근로자	102
<표 28> 2014년 작업환경측정결과 DB에 포함된 임신부 유해물질 측정자료 존재 여부	105
<표 29> 유해물질별 측정건수, 사업장 및 노출기준 초과 건수	107
<표 30> 유해물질 그룹별 노출기준의 10% 이상 사업장 및 노출 근로자수 ...	109
<표 31> 임신부 및 18세 이상 여성근로자의 사용금지 직종 요인별 국내·외 규정 현황	113
<표 32> 18세 미만자의 사용금지 직종에 관한 국내·외 규정 현황	115
<표 33> 임신부 및 만18세 이상 여성근로자의 사용금지 직종 요인별 국내·외 규정 현황	116
<표 34> 18세 미만자의 사용금지 직종 요인별 국내·외 규정 현황	117
<표 35> 임신부 등 사용금지 직종 규정 비교를 위한 화학물질의 조건	121
<표 36> 임신부 및 18세 이상 여성근로자의 사용금지 직종 관련 화학물질에 대한 국내·외 규정 및 실태 현황	123

<표 37> 임신부 및 18세 이상 여성근로자의 사용금지 직종 관련 화학물질에 대한 국내·외 규정 및 실태 현황	126
<표 38> 임신부의 사용금지 직종 관련 확대대상 후보 화학물질	141
<표 39> 임신부의 사용금지 직종 관련 확대대상 후보 화학물질	142
<표 40> 임신부의 사용금지 직종 관련 삭제 제안 화학물질	143
<표 41> 여성생식 및 발달에 영향을 미치는 유해·위험요인과 건강영향	144
<표 42> 확대·삭제 대상 후보화학물질에 대한 실태조사 및 비교분석 결과표의 목록 요약	154

그림 차례

[그림 1] 설문조사 수행 과정도	7
[그림 2] 임산부 등 사용금지 직종의 확대대상 선정 개요	9
[그림 3] 임산부가 근무하는 작업장 대한 위험성 평가 1차 단계(HSE, 2002) ..	69
[그림 4] 임산부가 근무하는 작업장에 대한 위험성 평가 2차 단계(HSE, 2002) ..	71
[그림 5] 2005-2014년 연도별 여성 산재근로자 비율 변화	79
[그림 6] 2005-2014년 총 산업재해자 중 연령그룹에 따라 성별 비율 분포 ...	80
[그림 7] 임산부 등 사용금지 직종의 규정비교 및 확대대상 선정 절차	112

I. 서론

1. 연구의 필요성

임신 중이거나 산후 1년이 지나지 않은 여성(이하 ‘임산부’라 한다), 18세 미만자 그리고 임산부가 아닌 18세 이상의 여성(이하 ‘임산부 등’이라 한다)은 유해·위험한 근로조건으로부터 보호되도록 규정하고 있다. 우리나라 근로기준법 제65조에 의하면 사업주 또는 사업 경영 담당자는 임산부 및 18세 미만자를 도덕상 또는 보건상 유해·위험한 사업에 사용하지 못하며, 임산부가 아닌 18세 이상의 여성을 보건상 유해·위험한 사업 중 임신 또는 출산 기능에 유해·위험한 사업에 사용하지 못한다. 만약 이 규정을 위반하는 사용자는 3년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금에 처해질 수 있다(고용노동부, 2014).

임산부 등은 여성근로자 전체와 18세미만 남성근로자로 구분할 수 있는데 근로기준법 시행령 제40조에 의하면 임산부 등을 사용하지 못하는 유해·위험 사업 대상은 ‘임신 중인 여성’ 등 4그룹으로 나누어 총 26개의 사용금지 직종으로 분류되어 있다. 사용금지 직종은 임산부 등 근로자가 업무를 수행할 때 물리적, 화학적, 생물학적, 인간공학적 또는 안전상 요인에 노출될 수 있는 업무나 작업이다.

우리나라 산업재해 현황분석 자료에 의하면 2014년 전체 재해자 90,909명 중 임산부 등에 해당하는 재해자(여성근로자 및 18세 미만 남성근로자)는 20.1%이었다. 지난 10년(2005 - 2014년) 동안 임산부 등 재해자 비율은 연평균 18.6%이었으며, 점차 증가하고 있는 것으로 나타났다.

임산부는 임신으로 인해 여러 가지 생리적(Physiological) 독성역학적(Toxicokinetic) 변화가 나타나며, 화학물질 등 외부 인자에 대한 반응이 달라진다. 위 배출 시간(Gastric emptying time)의 증가와 장운동(Intestinal mobility)의 감소로 유해물질의 체내흡수가 증가된다. 호흡기능(Pulmonary function)의 향상으로 유해물질에 대한 호흡기계 노출이 증가되고 심장배출량(Cardiac output) 및 피부혈류(Blood flow to skin) 증가로 체내흡수가 증가된다. 피부수화(Dermal hydration) 증가 과정에서 피부를 통한 유해물질의 흡수가 증가되거나 수분량 증가로 농도가 감소하기도 한다(전진호 등, 2002). 한편, 체지방량의 증가로 지용성 화학물질의 저장에 증가되고 혈장 증가로 화학물질의 체내 농도가 감소하며, 신혈류가 증가하여 신장배설량이 증가하기도 한다. 유해물질에 노출될 경우 태아 발달의 장애도 발생할 수 있다. 노출되는 시기, 화학물질 종류, 노출량에 따라 다르겠으나 세포사멸, 조직의 성장변화, 정상 세포분화와 형태학적 발달 장애, 태아발달 제한, 기형, 신경발달 저하 등을 초래할 수 있다. 여성 근로자의 생식계 이상은 조산, 자연유산, 선천성 기형, 불임, 생리이상, 저체중아 출산, 중추신경계 이상 등이 있다. 예를 들면, 조산율은 직업성 요인뿐만 아니라 유전요인(인종 및 민족), 사회경제요인, 생활습관, 문화적 차이, 의료이용 접근성 등에 의해 영향을 받는다. 자연유산은 염색체 이상과 기형을 유발하는 화학물질에 노출될 경우, 35세 이상의 산모연령, 자연유산의 기왕력, 임신횟수, 흡연, 음주, 약물복용, 모체 자궁의 구조적이상, 감염 등에 영향을 받는다. 선천성 기형은 전리방사선과 수은 노출 등 직업성 요인과 당뇨, 대사질환, 약물복용 등 비직업성 요인에 의해서도 나타날 수 있다(김수근 등, 2015; 김은아 등, 2014, 홍윤철 등, 2007).

일반적으로 모성보호(Maternity protection) 또는 임신부의 보호는 세 가지 범주로 구분하고 있다: 1) 여성의 임신·출산기능과 관련된 측면; 2) 여성근로자의 건강을 보호하는 측면(시간외 근로의 제한, 야간근로의 제한, 유해·위험 작업의 금지, 갱내근로의 금지 등); 3) 자녀의 양육과 관련된 제반 사회적 조치

(육아권)로 나뉜다. 즉, 여성의 생리·임신·출산·수유와 출생아의 건강보호를 도모하기 위한 것이다. 아이를 출산한 이후 건강한 사회성원으로 자랄 수 있도록 부모에게 적정기간을 제공하여 아이 돌보기에 전력을 다하도록 하는 제도라 볼 수 있다(정진주 등, 2000; 전진호 등, 2002).

임산부 보호정책의 근본취지는 여성의 고유한 모성기능을 특별 보호함으로써 임산부의 건강뿐 아니라 국민을 재생산하는 막중한 기능을 사회제도적으로 보호하기 위한 것이다. 현재 임산부 보호 관련 정책은 임산부의 건강뿐 아니라 태아와 출생아의 건강을 보호하기 위하여 남녀를 달리 대우하고 있는데 여성근로자의 모성보호 관련 규정들이 주를 이루고 있다. 근로기준법에서는 보건상 유해·위험한 사업에의 사용금지, 산전·후 휴가, 임산부의 야간이나 휴일의 근로제한, 갱내근로의 금지 등을 규정하고 있다. ‘남녀고용평등과 일·가정 양립지원에 관한 법률(이하 남녀고용평등법이라 한다)’에서도 남녀를 달리 대우하는 것은 성차별이 아니라고 규정하고 있다. 이는 UN의 ‘여성차별철폐협약’과 ILO의 ‘고용과 직업의 차별금지에 관한 협약’에서 모성보호가 성차별이 아님을 명시하고 있다(정진주 등, 2000). 이렇듯 모성 또는 임산부를 보호하는 규정들이 있으며, 우리나라 근로기준법도 임산부 등에 대해 도덕상 또는 보건상 유해·위험한 사업에 사용하지 못하도록 규정하고 있으나 산업의 발달과 함께 임산부 등은 새로운 위험요인에 노출되고 있어 이들의 건강 보호를 강화할 필요가 있다.

2. 연구의 목적

우리나라 근로기준법은 임산부 등의 건강을 보호하기 위해 사업주로 하여금 이들을 유해·위험한 사업에 사용하지 않도록 규정하고 있다. 그러나 산업이 급격히 발전하고 여성의 사회적 진출의 확대로 임산부 등은 작업장에서 화학적, 물리적, 생물학적, 인간공학적 또는 안전 인자에 대한 노출이 증가되면서 임산부 등 사용금지 직종 또는 업무 관련 규정의 보완이나 정책개발이 주목되고 있다.

이 연구의 목적은 국내·외 임산부 등의 건강보호 관련 법규 조사, 국내 임산부 등의 취업실태 파악 및 사용금지 직종 대상을 발굴하여 임산부 등의 사용금지 직종의 확대를 위한 기초자료를 마련하고자 한다.

II. 연구 방법 및 내용

1. 연구내용 및 범위

근로기준법 및 같은 법 시행령 별표4에서 정한 임신부 등의 사용금지 직종을 확대하기 위해 연구내용과 범위는 다음과 같다.

- 근로기준법에서 규정한 임신부 등 사용금지 직종 관련 국내·외의 제도 파악
- 국내 임신부 등의 업종별 취업실태 및 유해직종 현황 파악
- 국내 임신부 등의 주요 유해환경 검토 및 사용금지 직종 확대방안 제시
- 「근로기준법 시행령 별표 4」 개정안 및 근거자료 제시

이 연구의 내용과 범위는 연구목적을 달성하기 위해 근로기준법으로 규정한 임신부 등의 사용금지 직종이나 업무를 중심으로 정하였으며, 궁극적으로 임신부 등 사용금지 직종의 확대를 위한 근거자료 제시에 중점을 두었다.

2. 연구방법

연구방법은 크게 임신부 등 사용금지 직종 관련 문헌조사, 현황 및 실태 조사, 확대대상 직종의 선정 그리고 법규 개정안 제시로 구성되어 있으며, 다음과 같다.

- 임신부 등 사용금지 직종에 관한 국내·외의 문헌조사

- 국내·외 임신부 등 건강보호 및 사용금지 직종 관련 제도조사 (부분위탁)
- 국내 임신부 등의 업종별 취업실태 및 유해직종 현황조사 (부분위탁)
- 임신부 등의 사용금지 직종 확대방안 제시 및 「근로기준법 시행령 별표 4」 개정안 작성
- 임신부 등 사용금지 직종 관련 안전보건 기술지침 개정안 제시

1) 문헌조사

문헌조사는 우리나라 근로기준법 제65조 및 그 시행령 별표4의 규정과 관련된 연구보고서, 정책자료, 지침 등을 살펴보았다. 근로기준법의 개정 연혁집에 있는 임신부 등 사용금지 직종에 관한 개정이유, 주요골자, 조문 등을 검토하였다.

국외의 문헌은 국제기구와 선진국의 규정들을 조사하였다. 국제노동기구(International Labor Organization, ILO)의 규정은 회원 국가의 법규 수준에 해당하는 협약을 중심으로 조사하면서 권고를 포함하였으며 유럽연합(European Union, EU)의 규정은 의회지침(Council Directives)을 중심으로 조사하였다. 선진국 중 일본, 독일, 미국 및 영국의 규정을 검색하여 우리나라의 근로기준법 또는 이와 유사한 수준의 법규를 조사하였다.

2) 취업현황 및 실태 조사

(1) 임신부 등 사용금지 직종 및 유해물질 관리 실태

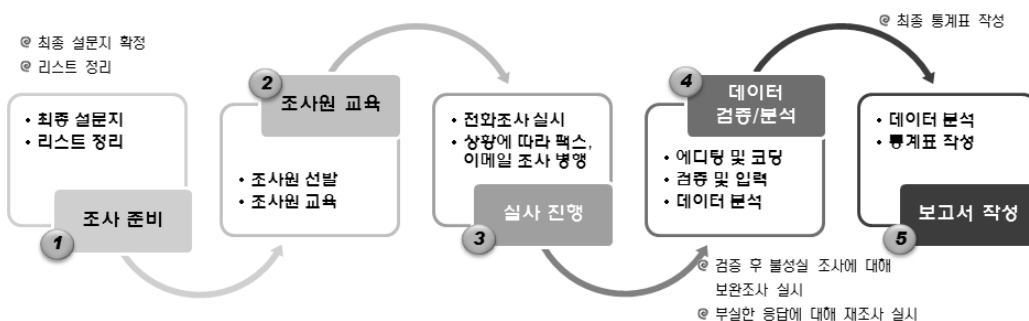
임산부 등 취업현황과 실태조사는 2014년 작업환경실태조사 자료(Data base, DB)와 2014년 작업환경 측정결과 DB를 분석하였다. 분석대상 사업장은 근로기준법 시행령 별표4에 규정된 임신부 사용금지 직종 관련 화학물질 17종, 산업안전보건법(이하 산안법이라 한다) 상 생식독성 1A, 1B, 2 및 수유독성 물질 42종, 산안법 상 특별관리물질 16종에 해당하는 화학물질을 보유한 사업장이었

다(고용노동부, 2014; 한국산업안전보건공단, 2014). 2014년 작업환경실태조사 DB를 분석하여 임신부 등 사용금지 직종에 따른 실태, 유해물질 취급 사업장 및 여성근로자 실태를 조사하였다. 2014년 작업환경측정결과 DB에 대한 분석은 산안법 상 생식독성 물질의 노출기준 초과 및 노출기준의 10% 이상에서 측정치가 있는 사업장 및 노출근로자 수를 조사하였다.

(2) 임신부 등 보호실태 설문조사 및 사례조사

2014년 기준으로 임신부 사용금지 직종 관련 화학물질과 생식독성 물질을 보유한 사업장을 대상으로 설문조사 및 사례조사를 실시하여 임신부 보호 실태를 파악하고자 하였다.

설문조사의 대상은 2014년 작업환경실태조사 DB 및 작업환경측정결과 DB 분석대상 화학물질을 보유한 전국 370개 사업장 중 조사에 응답한 262개이었다. 설문조사는 구조화된 설문지를 통해 전화, Fax 또는 E-mail로 진행하였으며(부록 4), 구체적인 설문조사 과정은 그림 1과 같다. 사례조사는 사용금지 직종 관련 30개 업종을 선정한 후 각 업종을 대표하는 사업장 1개에 대해 현장방문을 통해 이루어졌다.



[그림 1] 설문조사 수행 과정도

3) 규정비교 및 확대대상 후보 관련 화학물질 선정

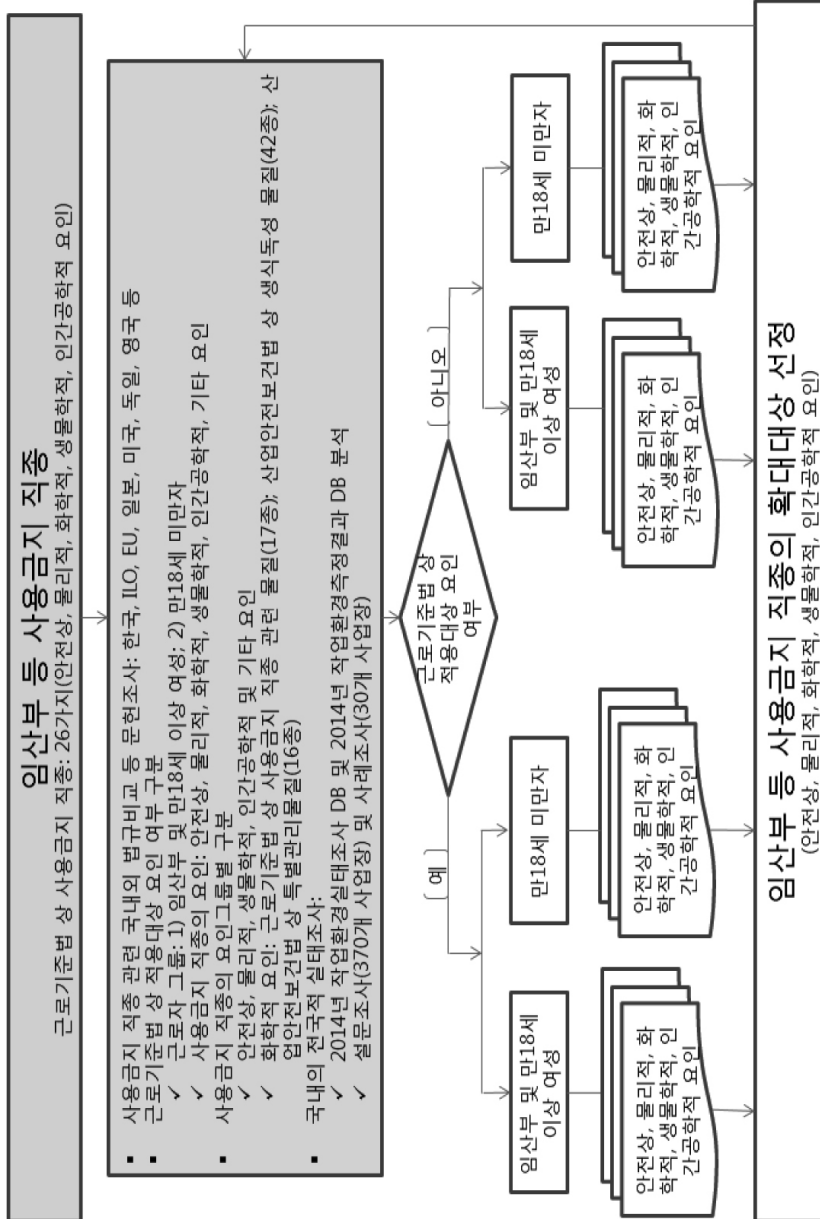
임산부 등 사용금지 직종 또는 업무에 관한 국내·외 규정의 비교는 여러 가지를 고려하였다. 선정된 규정들은 각 국제기구 또는 국가의 대표적인 규정으로 간주하였으며, 검토·비교분석의 절차를 거쳐 사용금지 직종의 확대대상 후보를 선정하는데 역점을 두었다([그림 2] 참조). 이 연구에서는 국제적인 규정 간 사용금지 직종의 포함 유무 또는 일부 직종의 정의를 전체적인 측면에서 단순 비교했으므로 그 이상 수준의 비교는 이 연구의 범위 밖이다. 각 국가 또는 국제기구에서 법규 수준에 해당되지 않는 연구보고서나 가이드라인은 비교 대상에서 제외하였다.

4) 임산부 등 사용금지 직종의 개정안 제시

선정된 임산부 등 사용금지 직종의 확대대상 후보 관련 화학물질을 중심으로 연구결과를 고찰하면서 「근로기준법 시행령 별표4」에 대한 개정안을 제시하였다. 더불어 임산부의 건강보호를 위해 개정이 필요한 안전보건 기술지침 ‘병원근로자 공기매개 감염성질환 관리 지침(KOSHA Guide H-93-2012)’에 대한 개정안도 제시하였다.

5) 자료정리 및 분석

수집된 자료는 검토과정을 거치는 동안 이 연구 멤버들의 반복적인 토의를 통해 정리되었다. 자료는 우리나라 산업재해(2005-2014년) DB, 2014년 작업환경실태조사 DB, 2014년 작업환경측정결과 DB 및 임산부 등 보호실태 설문조사 자료를 포함하고 있다. 정리된 각 자료는 SPSS 또는 SAS를 이용하여 통계분석하였다.



[그림 2] 임산부 등 사용금지 직종의 확대대상 선정 개요

Ⅲ. 연구결과

1. 국내 임신부 등 사용금지 직종 관련 규정

1) 임신부 등 사용금지 직종의 규정 현황

(1) 개요

우리나라에서 임신부 등 사용금지 직종에 관한 사항은 근로기준법으로 규정하고 있다. 근로기준법 제65조에 따라 같은 법 시행령 별표4는 ‘임신 중인 여성’등 4그룹에 대해 총 26개의 사용금지 직종으로 나누어 구분하고 있다(고용노동부, 2014 및 2015). 사용금지 직종은 화학적, 물리적, 생물학적, 인간공학적이고 안전상 위험요인에 노출되거나 이들 요인이 발생하는 장소에서 수행하는 업무이다. 근로기준법은 임신부 등 사용금지 직종뿐만 아니라 근로조건 및 기본권에 대해서도 규정하고 있다. 이들 근로조건 및 기본권은 야간근로 제한, 휴일근로 제한, 시간외 근로의 제한, 쉼내근로 금지, 산전·후 휴가 등을 포함한다.

우리나라에서 임신부의 보호제도는 하나의 법으로 규정하고 있는 것이 아니라 근로기준법, 남녀고용평등법, 고용보험법 등에 부분적으로 규정되어 있다. 임신부 등 보호제도는 2001년 모성보호 관련 3법(근로기준법, 남녀고용평등법, 고용보험법)을 개정하면서 구체화되었다. 특징적인 것은 임신부의 모성보호 조치는 강화되었으나 일반여성에 대한 규정은 완화되었다. 모성보호 관련법의 개정으로 비현실적인 규정이 더 현실화되면서 여성의 취업에 부정적인 영향을 미칠 수 있는 요인이 감소되었고, 법의 적용대상이 전 업종으로 확대되었다(김수근 등, 2015). 한편, 산안법에 따라 근로자에게 생식독성을 유발하는 화학물질은 생식독성 등급이 분류되어 관리되고 있다.

(2) 임산부 등 사용금지 직종 관련 규정

근로기준법 제65조에 의하면 사용자는 임산부와 18세 미만자를 도덕상 또는 보건상 유해·위험한 사업에 사용하지 못하도록 규정하고 있다(<표 1>). 또한 임산부가 아닌 18세 이상의 여성을 보건상 유해·위험한 사업 중 임신 또는 출산에 관한 기능에 유해·위험한 사업에 사용하지 못하도록 하고 있다.

<표 1> 임산부 등 사용금지 직종 관련 법규 조항

근로기준법 제65조(사용 금지)	
①	사용자는 임신 중이거나 산후 1년이 지나지 아니한 여성(이하 "임산부"라 한다)과 18세 미만자를 도덕상 또는 보건상 유해·위험한 사업에 사용하지 못한다.
②	사용자는 임산부가 아닌 18세 이상의 여성을 제1항에 따른 보건상 유해·위험한 사업 중 임신 또는 출산에 관한 기능에 유해·위험한 사업에 사용하지 못한다.
③	제1항 및 제2항에 따른 금지 직종은 대통령령으로 정한다.
[별칙: 3년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금]	
근로기준법 시행령 제40조(임산부 등의 사용 금지 직종)	
법 제65조에 따라 임산부, 임산부가 아닌 18세 이상인 여성 및 18세 미만인 자의 사용이 금지되는 직종의 범위는 별표4와 같다.	

근로기준법 시행령 별표4는 같은 법 제65조에 따라 ‘임신 중인 여성’등 4그룹에 대해 총 26가지의 사용금지 직종을 규정하고 있으며, 17종의 화학물질이 5가지 사용금지 직종에 걸쳐 단수 또는 복수로 포함되어 있다(<표 2>).

〈표 2〉 임신부 등의 사용금지직종 (근로기준법 시행령 제40조 관련 별표4)

사용금지 직종 *
〈임신 중인 여성〉 1. 둥근톱 지름 25cm이상, 띠톱 폴리지름 75cm이상의 기계사용 목재가공 업무 2. 정전작업, 활선작업, 활선 근접작업 3. 통나무비계 설치 또는 해체 업무, 건물 해체작업 4. 터널작업, 추락위험 작업, 붕괴 또는 낙하위험 작업 5. 진동작업 6. 고압작업 및 잠수작업 7. 고열작업 또는 한랭작업 8. 방사선 선량한도 초과 원자력 및 방사선 관련 업무 9. 납, 수은, 크롬, 비소, 황린, 불소(불화수소산), 염소(산), 시안화수소(시안산), 2-브로모프로판, 아닐린, 수산화칼륨, 페놀, 에틸렌글리콜모노메틸에테르, 에틸렌글리콜모노에틸에테르, 에틸렌글리콜모노에틸에테르 아세테이트, 염화비닐, 벤젠 등 유해물질을 취급하는 업무 10. 사이토메갈로바이러스, B형 간염 등 오염 업무 11. 신체 심하게 펴거나 굽히거나 지속 쭈그려야 하는 업무 12. 연속작업 5kg이상, 단속작업 10kg이상 중량물취급 업무 13. 그 밖의 장관이 고시하는 업무
〈산후 1년이 지나지 아니한 여성〉 1. 납, 비소 취급업무 2. 2-브로모프로판 취급/노출 업무 3. 13. 그 밖의 장관이 고시하는 업무
〈임산부가 아닌 18세 이상인 여자〉 1. 2-브로모프로판 취급/노출 업무 2. 그 밖의 장관이 고시하는 업무
〈18세 미만인 자〉 1. 고압작업 및 잠수작업 2. 운전·조종면허 취득 제한 직종 또는 업종의 운전·조종업무 3. 18세 미만 청소년의 고용/출입 금지 직종이나 업종 4. 교도소/정신병원 업무 5. 소각/도살 업무 6. 유류 취급업무 7. 2-브로모프로판 취급/노출 업무 8. 그 밖의 장관이 고시하는 업무

* : ‘임신 중인 여성’ 등 4그룹 총 26개로 구분했으며, 화학적, 물리적, 생물학적, 인간공학적 위험요인 또는 안전상 위험 업무로 분류됨. 자세한 사항은 〈부록 1〉 참조.

(3) 임산부 등의 근로조건

가) 야간근로와 휴일근로의 제한

근로기준법 제70조에 의하면, 사용자는 18세 이상의 여성을 오후 10시부터 오전 6시까지의 사이 및 휴일에 근로시키고자 하는 경우에는 당해 근로자의 동의를 얻어야 한다. 사용자는 임산부와 18세 미만자를 오후 10시부터 오전 6시까지의 사이 및 휴일에 근로시키지 못한다. 다만, 다음에 해당하는 경우로서 고용노동부장관의 인가를 얻은 경우에는 그러하지 아니하다.

- ① 18세 미만자의 동의가 있는 경우
- ② 산후 1년이 경과되지 아니한 여성의 동의가 있는 경우
- ③ 임신 중의 여성이 명시적으로 청구하는 경우

사용자는 위의 경우에 대해서는 고용노동부장관의 인가를 받기 전에 근로자의 건강 및 모성보호를 위하여 그 시행 여부와 방법 등에 관하여 그 사업 또는 사업장의 근로자대표와 성실하게 협의하여야 한다.

과거에는 일률적으로 여성의 야간 및 휴일근로를 제한하였으나, 근무환경이 개선되고 고용구조와 근무형태가 다양해진 현대에는 실질적으로 보호가 필요한 임산부를 제외하고는 일할 능력과 의사를 가진 18세 이상 일반 여성근로자의 근로조건을 합리적으로 조정하여 여성고용촉진을 도모하도록 하였다. 즉, 사용자가 18세 이상의 여성근로자를 야간·휴일에 근로시키고자 할 경우에는 당해 근로자의 동의가 있어야 한다고 하였다. 이때에 야간근로는 오후 10시부터 오전 6시까지 사이의 근로를 말하며, 휴일근로는 근로기준법 제55조의 휴일과 근로자의 날 제정에 관한 법률에 정한 매년 5월 1일을 의미한다(법정휴일).

나) 시간외 근로의 제한

사용자는 임신 중의 여성 근로자에게 시간외근로를 하게 하여서는 아니 된다(근로기준법 제74조 제5항).

근로기준법 제71조에 의해 사용자는 산후 1년이 경과되지 아니한 여성에 대

하여는 단체협약이 있는 경우라도 1일에 2시간, 1주일에 6시간, 1년에 150시간을 초과하는 시간외의 근로를 시키지 못한다. 산후 1년이 경과되지 않은 경우에는 출산으로 인한 손상된 모체의 회복과 육아를 위한 시간확보를 위하여 시간외근로 제한하고 있다(<표 3>).

〈표 3〉 임신부 시간외 근로의 제한내용

구 분	임신 중인 여성	산후 1년이 경과되지 않은 여성
제 한	시간외근로 금지	1일 2시간, 1주일 6시간, 1년에 150시간을 초과하는 시간외근로 금지
비 고	- 법정 근로시간은 1일 8시간, 1주일 40시간 - 일반 근로자의 시간외근로는 1주 12시간을 한도로 허용	

다) 갱내근로 금지

탄광 등 갱내에서의 근로는 미세한 먼지 등으로 인한 호흡기 질환 및 갱내 붕괴사고 가능성이 존재하는 등 작업환경이 극히 열악·위험하기 때문에 신체적으로 약한 여성의 근로를 금지한다.

근로기준법 제72조에 의해 사용자는 여성과 18세미만인 자를 갱내에서 근로시키지 못한다. 다만, 보건·의료, 보도·취재 등 대통령령이 정하는 업무를 수행하기 위하여 일시적으로 필요한 경우에는 그러하지 아니하다. 같은 법 시행령 제42조에서 법 제72조에 따라 여성과 18세 미만인 자를 일시적으로 갱내에서 근로시킬 수 있는 업무는 다음과 같다.

- ① 보건, 의료 또는 복지 업무
- ② 신문·출판·방송프로그램 제작 등을 위한 보도·취재업무
- ③ 학술연구를 위한 조사 업무
- ④ 관리·감독 업무
- ⑤ 제1호부터 제4호까지의 규정의 업무와 관련된 분야에서 하는 실습 업무

갱내의 범위는 보통 지하에 있는 광물을 채굴하는 장소와 땅속에 있는 통로를 말하며, 땅 표면에서부터 시작하는 통로로서 일반 도로와 같은 정도로 안전·위생이 보장되고 갱내 근로자 이외의 자도 통행을 할 수 있는 지하통로는 근로기준법상 갱내로 볼 수 없다(지하차도나 터널 및 지하실에 대해서도 동일기준에 준하여 판단)

라) 산전·후 휴가

여성근로자의 건강보호와 태아의 순조로운 발육을 위해서 출산 전에 일정기간동안 취업을 중단시켜야 할 필요가 있고, 또한 출산 후에 있어서도 임신·출산 등으로 인하여 소모된 체력을 회복시키기 위하여 일정기간 휴양이 필요하며, 동시에 유아를 보살펴야할 필요가 있어 산전·후를 통하여 최소한의 보호휴가를 주도록 하고 있다.

근로기준법 제74조에 의하여 사용자는 임신 중의 여성에게 출산 전과 출산 후를 통하여 90일(한 번에 둘 이상 자녀를 임신한 경우에는 120일)의 출산전·후 휴가를 주어야 한다. 이 경우 휴가 기간의 배정은 출산 후 45일(한 번에 둘 이상 자녀를 임신한 경우에는 60일) 이상이 되어야 한다. 출산 휴가를 받은 여성근로자는 휴가기간 중 급여를 받을 수 있다. 이 규정에 따른 휴가 중 최초 60일(한 번에 둘 이상 자녀를 임신한 경우에는 75일)은 유급으로 한다. 다만, 「남녀고용평등법」 제18조에 따라 출산전·후 휴가급여 등이 지급된 경우에는 그 금액의 한도에서 지급의 책임을 면한다.

산전후 휴가기간은 강행규정이므로 사업주의 시기 변경권이나 근로자의 권리포기가 인정되지 않고, 산전·후를 통하여 분할 없이 90일을 부여하되 반드시 산후에 45일 이상이 보장되어야 한다. 근로자가 산후 45일이 확보되도록 90일의 산전·후 휴가를 부여 하였으나 당초 분만예정일보다 늦게 출산함으로써 출산 후의 휴가기간이 45일이 확보되지 않는 경우에는 휴가를 연장하여 산후 45일의 보호휴가를 의무적으로 주어야 하며, 이 경우 산전·후 휴가의 총 기간이 90일을 초과하게 되므로 90일을 초과하는 산전휴가기간에 대하여는 무급휴가로

처리할 수 있다.

마) 유산·사산휴가

근로기준법 제74조에 의하여 사용자는 임신 중인 여성 근로자가 유산의 경험 등 대통령령으로 정하는 사유로 출산 휴가를 청구하는 경우 출산 전 어느 때라도 휴가를 나누어 사용할 수 있도록 하여야 한다. 이 경우 출산 후의 휴가 기간은 연속하여 45일(한 번에 둘 이상 자녀를 임신한 경우에는 60일) 이상이어야 한다.

또한, 사용자는 임신 중인 여성이 유산 또는 사산한 경우로써 그 근로자가 청구하면 대통령령으로 정하는 바에 따라 유산·사산 휴가를 주어야 한다. 다만, 인공 임신중절 수술(「모자보건법」 제14조제1항에 따른 경우는 제외한다)에 따른 유산의 경우는 그러하지 아니하다. 이러한 규정에 따른 휴가 중 최초 60일(한 번에 둘 이상 자녀를 임신한 경우에는 75일)은 유급으로 한다. 다만, 「남녀고용평등법」 제18조에 따라 출산전·후 휴가급여 등이 지급된 경우에는 그 금액의 한도에서 지급의 책임을 면한다.

근로기준법 시행령 제43조(유산·사산휴가의 청구 등)에서 법 제74조 제2항 전단에서 ‘대통령령으로 정하는 사유’란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우를 말한다.

- ① 임신근로자에게 유산·사산의 경험이 있는 경우
- ② 임신근로자가 출산전·후 휴가를 청구할 당시 연령이 만 40세 이상인 경우
- ③ 임신근로자가 유산·사산의 위험이 있다는 의료진단서를 제출한 경우

법 제74조제3항에 따라 유산 또는 사산한 근로자가 유산·사산 휴가를 청구하는 경우에는 휴가 청구 사유, 유산·사산 발생일 및 임신기간 등을 기록한 유산·사산휴가 신청서에 의료기관의 진단서를 첨부하여 사업주에게 제출하여야 한다.

사업주는 이에 따라 유산·사산 휴가를 청구한 근로자에게 다음 각 호의 기준에 따라 유산·사산 휴가를 주어야 한다.

- ① 유산 또는 사산한 근로자의 임신기간(이하 “임신기간”이라 한다)이 11주

이내인 경우: 유산 또는 사산한 날부터 5일까지

② 임신기간이 12주 이상 15주 이내인 경우: 유산 또는 사산한 날부터 10일까지

③ 임신기간이 16주 이상 21주 이내인 경우 : 유산 또는 사산한 날부터 30일까지

④ 임신기간이 22주 이상 27주 이내인 경우 : 유산 또는 사산한 날부터 60일까지

⑤ 임신기간이 28주 이상인 경우 : 유산 또는 사산한 날부터 90일까지

바) 가벼운 업무로 전환

사용자는 임신 중의 여성 근로자의 요구가 있는 경우에는 쉬운 종류의 근로로 전환하여야 한다(근로기준법 제74조 제5항). 이 규정은 임신 중에는 체력의 소모가 증가하여 통상의 작업을 수행하기 곤란한 경우가 있기 때문에 근로자와 태아의 건강을 보호하기 위하여 업무강도를 조절할 수 있도록 하고 있다. 따라서 임신 중인 여성근로자의 요구가 있는 경우에 특별한 사정이 없는 한 가벼운 종류의 근로로 전환시켜야한다. 가벼운 종류의 근로인지의 여부는 사회통념에 따라 구체적으로 판단하여야 하며 대체로 임신 중인 여자가 수행하기에 신체적·정신적으로 보다 수월하고 용이한 업무로서 당해 근로자가 요구하는 업무를 말한다.

사) 근로시간의 단축 허용

사용자는 임신 후 12주 이내 또는 36주 이후에 있는 여성 근로자가 1일 2시간의 근로시간 단축을 신청하는 경우 이를 허용하여야 한다. 다만, 1일 근로시간이 8시간 미만인 근로자에 대하여는 1일 근로시간이 6시간이 되도록 근로시간 단축을 허용할 수 있다(근로기준법 제74조 제7항). 사용자는 이에 따른 근로시간 단축을 이유로 해당 근로자의 임금을 삭감하여서는 아니 된다.

이에 따른 근로시간 단축의 신청방법 및 절차 등에 필요한 사항은 같은 법 시행령 제43조의2(임신기간 근로시간 단축의 신청)에서 법 제74조제7항에 따라 근로시간 단축을 신청하려는 여성 근로자는 근로시간 단축 개시 예정일의 3일

전까지 임신기간, 근로시간 단축 개시 예정일 및 종료 예정일, 근무 개시 시각 및 종료 시각 등을 적은 문서(전자문서를 포함한다)에 의사의 진단서(같은 임신에 대하여 근로시간 단축을 다시 신청하는 경우는 제외한다)를 첨부하여 사용자에게 제출하여야 한다.

아) 원직 복귀보장 및 해고금지

근로기준법 제74조 제6항에 의하여 사용자는 출산전·후 휴가 종료 후에는 휴가전과 동일한 업무 또는 동등한 수준의 임금을 지급하는 직무에 복귀시켜야 한다.

남녀고용평등법 제11조에는 사업주는 여성 근로자의 혼인, 임신 또는 출산을 퇴직 사유로 예정하는 근로계약을 체결하여서는 아니 된다고 규정하고 있다. 따라서 사업주는 임신·출산 등의 사유로 합리적인 이유 없이 채용 또는 근로의 조건을 달리할 수 없으며, 특히 임신부를 해고와 다른 없는 부당한 퇴직으로부터 보호하기 위하여 금지하고 있다.

근로기준법 제23조(해고 등의 제한)에 따라 사용자는 근로자가 업무상 부상 또는 질병의 요양을 위하여 휴업한 기간과 그 후 30일 동안 또는 산전·후의 근로자가 이 법에 따라 휴업한 기간과 그 후 30일 동안은 해고하지 못한다. 다만, 사용자가 제84조에 따라 일시보상을 하였을 경우 또는 사업을 계속할 수 없게 된 경우에는 그러하지 아니하다.

자) 태아검진 시간의 허용

근로기준법 제74조의2(태아검진 시간의 허용 등)에 의하여 사용자는 임신한 여성근로자가 「모자보건법」 제10조에 따른 임신부 정기건강진단을 받는데 필요한 시간을 청구하는 경우 이를 허용하여 주어야 한다. 사용자는 이에 따른 건강진단 시간을 이유로 그 근로자의 임금을 삭감하여서는 아니 된다.

차) 임신 중 탄력적(변형) 근로시간제 금지

탄력적 근로시간제는 단위기간의 주나 일의 소정근로시간에 대하여 법정근로시간이 정하고 있는 형태를 변형하여 배분하는 것을 인정한다는 의미에서 변

형근로시간제라고도 하며, 여가선용의 확대 등 긍정적인 기능도 있지만 특정 시기에 장시간근로가 강제될 수 있기 때문에 그런 경우 임신 중인 여성에게 신체적·정신적으로 악영향을 미칠 수 있으므로 이를 금지하고 있다.

근로기준법 제51조(탄력적 근로시간제)에서 사용자는 취업규칙(취업규칙에 준하는 것을 포함한다)에서 정하는 바에 따라 2주 이내의 일정한 단위기간을 평균하여 1주 간의 근로시간이 제50조제1항의 근로시간을 초과하지 아니하는 범위에서 특정한 주에 제50조제1항의 근로시간을, 특정한 날에 제50조제2항의 근로시간을 초과하여 근로하게 할 수 있다. 다만, 특정한 주의 근로시간은 48시간을 초과할 수 없다. 사용자는 근로자대표와의 서면 합의에 따라 다음 각 호의 사항을 정하면 3개월 이내의 단위기간을 평균하여 1주 간의 근로시간이 제50조제1항의 근로시간을 초과하지 아니하는 범위에서 특정한 주에 제50조제1항의 근로시간을, 특정한 날에 제50조제2항의 근로시간을 초과하여 근로하게 할 수 있다. 다만, 특정한 주의 근로시간은 52시간을, 특정한 날의 근로시간은 12시간을 초과할 수 없다.

- ① 대상 근로자의 범위
- ② 단위기간(3개월 이내의 일정한 기간으로 정하여야 한다)
- ③ 단위기간의 근로일과 그 근로일별 근로시간
- ④ 그 밖에 대통령령으로 정하는 사항

탄력적 근로시간제의 유형은 다음과 같다: ① 사용자는 취업규칙 등에서 정하는 바에 의하여 2주간 이내의 일정한 단위기간을 정하여, 그 기간 동안 1주 평균근로시간이 44시간을 초과하지 않는 범위에서 연장근로가산수당 없이 특정한 날에 8시간을, 특정한 주에 44시간 (48시간 이내)을 초과하여 근로시킬 수 있다; ② 사용자는 근로자대표와의 서면합의에 의하여 대상근로자의 범위·3개월 이내의 일정한 단위기간·단위기간에 있어서의 근로일 및 당해 근로일별 근로시간·서면합의의 유효기간을 정한 때에는 3개월 이내의 단위기간을 평균하여

1주간의 근로시간이 44시간을 초과하지 않는 범위 안에서, 연장근로가산수당 없이 특정 주에 44시간(56시간 이내)을 특정일에 8시간(12시간 이내)을 초과하여 근로시킬 수 있다.

카) 수유시간

여성근로자에게 수유시간을 보장하여 유아의 건전한 발육을 지원한다. 직접 출산이나 혼인유무를 불문하고 생후 1년 미만의 유아를 가진 여성근로자가 사업주에게 청구하여 1일 2회 각각 30분 이상의 유급수유시간을 사용할 수 있다. 수유시간은 휴게시간으로 볼 수 없으며, 육아시간의 활용방법은 노사가 합의하여 출·퇴근 시간을 조정하여 활용할 수 있다. 근로기준법 제75조(육아 시간)에 따라 사용자는 생후 1년 미만의 유아를 가진 여성 근로자가 청구하면 1일 2회 각각 30분 이상의 유급 수유 시간을 주어야 한다.

2) 임신부 등 사용금지 직종 규정의 개정 연혁

1953년에 제정된 우리나라 근로기준법 제65조(사용금지)와 그 시행령을 중심으로 개정 연혁을 요약하였다. 여기서는 법령의 개정이유, 주요 골자, 조문을 발췌하여 제시하였고, 법조문에 제시된 낱말단위 대신 읽기 쉬운 SI 단위로 변경하는 등 주요사항을 요약 정리하였다(국가법령정보센터, 2015). 법령의 제·개정에 관한 요약표는 <표 4>와 같으며, 제정 및 개정이유 등 자세한 정보는 <부록 1>에 제시하였다.

〈표 4〉 근로기준법 제·개정 연혁 요약표

연월	제·개정	이유	주요골자
1953. 8	근로기준법 제정	헌법에 의거 근로조건의 기준을 정해 근로자의 기본적인 생활 보장하고 균형 있는 국민경제 발전 도모하기 위함	제51조는 여자와 18세미만자에 대해 도덕상 보건상 유해·위험한 사업에 사용하지 못하도록 하고 금지 직종은 시행령에 정함

연월	제·개정	이유	주요골자
1954. 4	시행령 제정	법 제정이유와 동일	금지직종은 18세 미만자에 대해 57개, 18세 이상 여자에 대해 30개 정함
1975. 4	시행령 개정	개정이유 별도 없음(조 번호 단순 변경)	시행령 제34조 및 제35조가 각각 제43조 및 제44조로 조번호 변경 (근로기준법 제51조는 변경되지 않음)
1982. 8	시행령 개정	여자의 사용금지 직종을 완화하여 여성의 취업기회 확대	18세 미만자의 사용금지 직종 57개는 그대로 유지 18세 이상 여자의 사용금지 직종을 30개에서 6개로 축소, 여성의 취업기회 확대 도모
2001. 11	법 개정	임신·출산 관련 이직을 방지하고 일반 여성근로자의 고용촉진을 위해 시간외근로, 야간근로, 휴일근로, 산전·후 휴가 규정을 합리적으로 조정하고자 함	- 임신부와 18세 미만자는 도덕상 보건상 유해·위험한 사업에 사용 금지 임산부가 아닌 18세 이상 여성도 임신·출산 기능에 유해·위험한 사업에 사용금지함
2001. 11	시행령 개정	임산부 보호를 강화하되 일반 여성의 경우 고용제한 규정을 완화시키고자 함 (임산부의 사용금지 직종은 확대하고 일반여성의 경우 축소)	종전에는 여성과 18세 미만자로 사용금지 직종을 정했으나 앞으로는 임신중인 여성, 산후 1년이 지나지 아니한 여성, 임산부가 아닌 18세 이상 여성, 18세 미만자로 나누어 사용금지 직종을 정함 임신중인 여성의 사용금지 직종은 확대하여 모성보호 강화하고 일반여성의 직종은 대폭축소하여 여성의 취업기회 확대 도모 사용금지 직종의 수는 임신중인 여성 13가지, 산후 1년 경과되지 않은 여성 3가지, 임산부가 아닌 18세 이상 여성 2가지, 18세 미만자 8가지임
2007. 4	법 개정	일반 국민이 쉽게 읽고 잘 이해할 수 있도록 국민 중심의 법률 문화 구축하기 위해 전부 개정함	- 법문은 전부 개정되었으나 제63조가 제65조로 번호만 단순 변경 2007. 4월 개정 이래 현재까지 시행되고 있음.
2010. 7	시행령 개정	정부조직법의 개정으로 노동부에서 고용노동부로 명칭 변경에 맞추어 관련 용어 개정	2001. 11월 개정 때 구분한 4그룹 및 그룹별 사용금지 직종의 수는 그대로 유지 그룹별 직종의 나열순서 변경되고 일부 직종의 자구도 수정됨 2010. 7월 개정 이래 현재까지 시행되고 있음.

(1) 근로기준법 시행령 개정

[시행 1975. 4. 28.] [대통령령 제7613호, 1975. 4. 28., 일부개정]

◇ 개정 이유

개정이유에 관한 설명이 없다. 다만, 추정할 수 있는 점은 개정 당시 정부 조직이 개편되면서 이 시행령도 일부 개정되었다고 본다.

◇ 주요 골자

근로기준법 제51조(사용금지)는 개정되지 않았으나 시행령 제34조 및 제35조가 각각 제43조 및 제44조로 조항만 개정되었다. 사용금지 직종의 수(각각 18세 미만자 57종, 18세 이상의 여자 30종)는 변경되지 않았다. 개정된 조문은 <부록 1>을 참조한다.

(2) 근로기준법 시행령 개정

[시행 1982. 8. 13.] [대통령령 제10898호, 1982. 8. 13., 일부개정]

◇ 개정이유

여자의 사용금지 직종을 완화하여 여성의 취업기회를 확대하려는 것이었다.

◇ 주요 골자

18세 미만자의 사용금지 직종 57개는 종전과 동일하다(영 제43조). 여자의 사용금지 직종을 종전 30개 직종에서 6개 직종으로 축소 조정함으로써 여성의 취업기회를 확대하였다(영 제44조). 개정된 조문은 <부록 1>을 참조한다.

(3) 근로기준법 개정

[시행 2001. 11. 1] [법률 제6507호, 2001. 8. 14, 일부개정]

◇ 개정이유

임신·출산을 이유로 이직을 방지하고 일반 여성근로자의 고용촉진을 위하여

시간외근로·야간근로·휴일근로 및 산전후의 보호휴가 등에 관한 규정을 합리적으로 조정하려는 것이었다.

◇ 주요골자

사용자는 임신 중이거나 산후 1년이 경과되지 아니한 여성(이하 ‘임산부’라 한다)과 18세 미만인 자를 도덕상 또는 보건상 유해·위험한 사업에 사용하지 못하도록 하였다. 임산부가 아닌 18세 이상의 여성도 임신 또는 출산에 관한 기능에 유해·위험한 사업일 경우에도 사용하지 못하도록 하였다(법 제63조제1항 및 제2항). 개정된 조문은 <부록 1>을 참조한다.

(4) 근로기준법 시행령 개정

[시행 2001. 11. 1] [대통령령 제17402호, 2001. 10. 31, 일부개정]

◇ 개정이유

근로기준법의 개정(2001. 8. 14, 법률 제6507호)으로 임산부에 대한 보호가 강화되는 한편, 일반여성에 대하여는 고용제한 규정이 완화되었다. 이에 따라 임산부의 사용금지 직종을 확대하고, 일반여성의 사용금지 직종을 축소 조정하며, 취직인허를 받을 수 있는 최저연령을 13세 이상으로 했다. 근로기준법에서 위임된 사항과 그 시행에 관하여 필요한 사항을 정하고, 현행 제도의 운영상 나타난 일부 미비점을 개선·보완하려는 것이었다.

◇ 주요골자

종전에는 여성과 18세 미만자로 나누어 사용금지직종을 정하고 있었으나 앞으로는 임신 중인 여성, 산후 1년이 경과되지 아니한 여성, 임산부가 아닌 18세 이상의 여성, 18세 미만자로 나누어 사용금지직종을 정하되, 임신중인 여성의 사용금지 직종은 확대하여 모성보호를 강화하고, 일반여성에 대한 사용금지 직종은 대폭 축소 조정하여 여성의 취업기회를 확대하였다(영 제37조 및 별표 2). 사

용금지 직종 수는 임신 중인 여성 13종, 산후 1년이 경과되지 아니한 여성 3종, 임신부가 아닌 18세 이상의 여성 2종, 18세 미만자 8종이다. 개정된 조문은 <부록 1>을 참조한다.

(5) 근로기준법 개정

[시행 2007.4.11.] [법률 제8372호, 2007.4.11., 전부개정]

◇ 개정이유

법치국가에서의 법 문장은 일반 국민이 쉽게 읽고 이해해서 잘 지킬 수 있도록 해야 함은 물론이고 국민의 올바른 언어생활을 위한 본보기가 되어야 하는데, 우리의 법 문장에는 용어 등이 어려워 이해하기 힘든 경우가 많고 문장 구조도 어문 규범에 맞지 않아 국민의 일상적인 언어생활과 거리가 있다는 지적이 많다.

이에 따라 법적 간결성·함축성과 조화를 이루는 범위에서, 법 문장의 표기를 한글화하고 쉬운 우리말로 풀어쓰며 복잡한 문장은 쉽고 간결하게 다듬었다. 이렇게 함으로써 일반 국민이 쉽게 읽고 잘 이해할 수 있도록 하고, 국민의 언어생활에도 맞는 법률이 되도록 하여, 종래 공무원이나 법률 전문가 중심의 법률 문화를 국민 중심의 법률 문화로 바꾸려는 데에 기여하려는 것이다.

◇ 주요골자

상기 개정이유로 법문이 전부 개정되었으나 제63조는 단순히 제65조로 변경시켰다. 2007. 4. 11에 개정된 이래 현재까지 시행되고 있다. 개정된 조문은 <부록 1>을 참조한다.

(6) 근로기준법 시행령 개정

[시행 2010.7.12.] [대통령령 제22269호, 2010.7.12., 타법개정]

◇ 개정이유

노동부의 명칭을 고용노동부로 변경하는 내용으로 「정부조직법」이 개정(법률 제10339호, 2010. 6. 4. 공포, 7. 5. 시행)됨에 따라 명칭 변경에 맞추어 관련 용어를 정비했다. 한편, 보조기관·보좌기관별 사무분장의 내용을 포괄적으로 규정하여 조직의 효율적인 운영을 도모하려 했다.

◇ 주요골자

정부조직 개편에 따라 별표4의 임신 중인 여성 사용금지 직종란 제13호 중 ‘노동부장관’을 ‘고용노동부장관’으로, ‘산업안전보건정책심의위원회의’를 ‘산업재해보상보험및예방심의위원회’로 변경하였다. 산후 1년이 경과되지 아니한 여성, 임신부가 아닌 18세 이상의 여성, 18세 미만인 자에 대해서도 동일한 방식으로 변경했다. 2001년 개정할 때 분류된 임신 중인 여성 등 4 그룹의 체계 및 그룹별 사용금지 직종의 수는 그대로 유지했으나 각 그룹별 직종의 나열 순서를 변경하였고 일부 직종에 대해 자구를 수정하였다. 2010. 7. 12에 개정된 이래 현재까지 시행되고 있다. 개정된 조문은 <부록 1>을 참조한다.

3) 산업안전보건법 상 임신부 등 사용금지 직종 관련 규정

(1) 생식독성 화학물질의 관리 규정

우리나라 근로자의 건강장해를 유발하는 생식독성 화학물질은 산안법 제39조(유해인자의 관리 등) 및 같은 법 시행규칙 제81조(유해인자의 분류·관리)에 따라 분류, 표시, 물질안전보건자료(Material safety data sheet, MSDS), 노출기준 등을 정하여 관리하고 있다(한국산업안전보건공단, 2014). 또한, 화학물질관리법 제16조(유해화학물질의 표시 등)와 같은법 시행규칙 제12조(유해화학물질의 표시대상 및 방법)에서도 생식세포 변이원성 물질 및 생식독성 물질을 정의하고 있다. 현재 산안법 상 생식독성 물질의 분류, 표시 및 MSDS는 ‘화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준(고용노동부고시 제2013-37호)’

으로 정하고 있으며, 이들의 노출기준은 ‘화학물질 및 물리적 인자의 노출기준 (고용노동부고시 제2013-38호)’으로 정하고 있다(고용노동부, 2013a 및 2013b).

고용노동부고시 제2013-38호 별표1의 생식독성 정보는 국제암연구소(International Agency for Research on Cancer, IARC), 미국산업위생전문가협회(American Conference of Governmental Industrial Hygienists, ACGIH), 미국독성프로그램(US National Toxicology Program, NTP), ‘유럽연합의 분류표시에 관한 규칙(European Regulation on the Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures, EU CLP)’ 또는 미국산업안전보건청(US Occupational Safety and Health Administration, OSHA)의 분류를 기준으로 분류하고 있으며, 생식독성은 EU CLP를 기준으로 고용노동부고시 제2013-37호에 따라 분류하고 있다.

가) 생식독성의 정의

생식독성은 생식기능 및 생식능력에 대한 유해영향을 일으키거나 태아의 발생·발육에 유해한 영향을 주는 성질을 말한다. 생식기능 및 생식능력에 대한 유해영향이란 생식기능 및 생식능력에 대한 모든 영향 즉, 생식기관의 변화, 생식가능 시기의 변화, 생식체의 생성 및 이동, 생식주기, 성적 행동, 수태나 분만, 수태결과, 생식기능의 조기노화, 생식계에 영향을 받는 기타 기능들의 변화 등을 포함한다. 태아의 발생·발육에 유해한 영향은 출생 전 또는 출생 후에 태아의 정상적인 발생을 방해하는 모든 영향 즉, 수태 전 부모의 노출로부터 발생 중인 태아의 노출, 출생 후 성숙기까지의 노출에 의한 영향을 포함한다(고용노동부, 2013b). 산안법 시행규칙 별표11-2(유해인자의 분류기준)에 의하면 생식독성물질은 생식기능, 생식능력 또는 태아의 발생·발육에 유해한 영향을 주는 물질로 정의되어 있다.

나) 단일물질의 분류

구분	구분 기준
1A	사람에게 성적기능, 생식능력이나 발육에 악영향을 주는 것으로 판단할 정도의 사람에서의 증거가 있는 물질(Known human reproductive or developmental toxicant)
1B	사람에게 성적기능, 생식능력이나 발육에 악영향을 주는 것으로 추정할 정도의 동물시험 증거가 있는 물질(Presumed human reproductive or developmental toxicant)
2	사람에게 성적기능, 생식능력이나 발육에 악영향을 주는 것으로 의심할 정도의 사람 또는 동물시험 증거가 있는 물질(Suspected human reproductive or developmental toxicant)
수유독성	다음 어느 하나에 해당하는 물질 ① 흡수, 대사, 분포 및 배설에 대한 연구에서, 해당 물질이 잠재적으로 유독한 수준으로 모유에 존재할 가능성을 보임 ② 물에 대한 1세대 또는 2세대 연구결과에서, 모유를 통해 전이되어 자손에게 유해영향을 주거나, 모유의 질에 유해영향을 준다는 명확한 증거가 있음 ③ 수유기간 동안 아기에게 유해성을 유발한다는 사람에 대한 증거가 있음

다) 혼합물질의 분류

- ① 구성성분의 생식독성 자료가 있는 경우에는 우선적으로 한계 농도를 이용하여 다음과 같이 분류한다.

구분	구분기준
1A	구분 1A인 성분의 함량이 0.3% 이상인 혼합물
1B	구분 1B인 성분의 함량이 0.3% 이상인 혼합물
2	구분 2인 성분의 함량이 3.0% 이상인 혼합물
수유독성	수유독성을 가지는 성분의 함량이 0.3% 이상인 혼합물

- ② 구성성분에 대한 자료가 있는 경우에도 혼합물 전체로서 시험된 자료가 있는 경우 또는 가교 원리를 적용할 수 있는 경우에는 전문가의 판단에

따라 다음의 분류방법을 적용할 수 있다.

- 혼합물 전체로 시험된 자료가 용량, 관찰기간, 통계분석, 시험감도 등 시험방법의 적절성, 민감성 등을 근거로 생식독성 물질로 분류하기에 적절한 경우에는 혼합물 전체로 시험된 자료를 이용하여 분류한다.
- 유사 혼합물에서의 분류자료 등을 통하여 혼합물 전체로서 판단할 수 있는 근거자료가 있는 경우에는 희석·배치(Batch)·농축·내삽·유사혼합물 또는 에어로졸 등의 가교 원리를 적용하여 분류한다.

라) 생식독성 화학물질 분류

고용노동부고시 제2013-38호(화학물질 및 물리적 인자의 노출기준)는 화학물질의 노출기준뿐만 아니라 생식독성 정보도 함께 제공하고 있으며, 현재 총 42종의 화학물질이 이에 해당된다(<표 5>).

<표 5> 고용노동부고시 지정 생식독성 물질

구분	생식독성물질	CAS 번호*
1A	납 및 그 무기화합물	7439-92-1
	2-브로모프로판	75-26-3
	아세네이트 연	7784-40-9
	와파린	81-81-2
	일산화탄소	630-08-0
	크롬산 연	7758-97-6
1B	니켈 카르보닐	13463-39-3
	N,N-디메틸아세트아미드	127-19-5
	디메틸포름아미드	68-12-2
	디부틸 프탈레이트	84-74-2
	디(2-에틸헥실)프탈레이트	117-81-7
	2-메톡시에탄올	109-86-4
	베노밀	17804-35-2

구분	생식독성물질	CAS 번호*
	벤조 피렌	50-32-8
	붕소산 사나트륨염(무수물)	1330-43-4
	붕소산 사나트륨염(오수화물)	12179-04-3
	붕소산 사나트륨염(십수화물)	1303-96-4
	1-브로모프로판	106-94-5
	산화붕소	1303-86-2
	수은(아릴 및 알킬 화합물 제외)	7439-97-6
	2-에톡시에탄올	110-80-5
	2-에톡시에틸아세테이트	111-15-9
	에틸렌 글리콜메틸에테르 아세테이트	110-49-6
	2,3-에폭시-1-프로판올	556-52-5
	1,2,3-트리클로로프로판	96-18-4
	포름아미드	75-12-7
2	노말-헥산	110-54-3
	니트로벤젠	98-95-3
	오쏘-니트로톨루엔	88-72-2
	디니트로톨루엔	25321-14-6
	메틸이소시아네이트	624-83-9
	시클로헥실아민	108-91-8
	3-아미노-1,2,4-트리아졸(또는 아미트롤)	61-82-5
	아크릴아미드	79-06-1
	알릴글리시딜에테르	106-92-3
	오산화바나듐	1314-62-1
	이황화탄소	75-15-0
	카드물 및 그 화합물	7440-43-9
	톨루엔	108-88-3
	피페라진 디하드로클로라이드	142-64-3
	2-헥사논	591-78-6
수유독성	린데인	58-89-9

* : Chemical abstract service 등록번호

2. 국외 임신부 등 사용금지 직종 관련 규정

1) 국제노동기구(ILO)

(1) 개요

국제노동기구(International Labor Organization, ILO)는 임신부 사용제한 관련 기준과 정책을 다양하게 보고해 왔는데 그 중 대표적인 것은 ILO 모성보호 협약(No. 183) 및 권고(No. 191)이다(ILO, 2000). ILO 협약183은 1952년에 채택된 이후 개정되었다가 지금은 구협약으로 분류된 모성보호 협약(No. 103)을 개정한 것이며, 2000년에 채택되어 2002년부터 시행된 협약이다. 이들 두 가지 협약(2000년 및 1952년) 이전에도 모성보호 협약(No. 3)이 1919년에 채택되어 아직도 인준국가에서 적용되고 있으나 1919년에 채택된 협약의 권고(No. 12)는 폐기된 상태이다. 협약183의 권고(No. 191)도 1952년에 채택된 기존의 권고(No. 95)를 개정하여 대체 적용되고 있다. 협약183의 비준 국가는 29개이나 한국, 일본, 독일, 미국, 영국 등은 아직 비준하지 않았다.

(2) 임신부의 사용제한

가) 협약183 제3조(건강보호)

각 회원국은 사업주 및 근로자 대표단체와 의견을 나눈 후 관계 정부기관으로 하여금 모자보건에 유해하거나 심각한 위험이 있다고 정한 업무를 임신 또는 수유 여성이 수행하지 않도록 적절한 조치를 취해야 한다.

나) 권고191 제6조(건강보호)

- ① 회원국은 임신 또는 육아 여성 및 그 어린이의 안전보건과 관련된 작업장위험을 평가하는 조치를 취해야 한다. 측정결과는 해당 여성에게 제공되어야 한다.
- ② 협약183 제3조에 따른 어떤 상황이든 또는 상기 ①하에서 심각한 위험

이 발견되는 경우에는 적절한 의학적 진단서를 바탕으로 해당 업무에 대한 조치를 다음 방식 중 하나로 취해야 한다.

- 위험 제거
- 작업조건 순응
- 순응할 수 없을 때 임금손실 없이 작업전환
- 작업전환이 가능하지 않을 때 회원국의 규정에 따라 유급휴가 실시.

③ 상기 제2호와 관련된 조치는 다음과 같은 경우에 특별히 취해져야 한다.

- 수작업 들기, 운반, 밀거나 당기기를 포함한 무리한 업무
- 건강에 유해한 생물학·화학·물리적 인자에 대한 노출을 포함한 업무
- 특별 평형(Special equilibrium)을 필요로 하는 업무
- 오랫동안 앉기/서기, 극한온도 또는 진동으로 인한 신체적 부담을 포함하는 업무

(3) 임산부의 근로조건

가) 의학적 진단서에 야간업무가 임신 또는 육아에 부적합하다고 할 경우에는 임신 또는 육아 여성은 야간업무를 하지 않아야 한다.

나) 여성은 그녀의 업무 또는 동등 업무가 안전하다고 보는 한 그 업무로 복귀할 권리가 보장되어야 한다.

다) 여성은 필요할 경우 임신과 관련된 의학적 진찰을 받기 위해 사업주에게 알린 후 그녀의 작업장소를 떠날 수 있도록 허용되어야 한다.

(4) 연소자 보호

연소자의 안전보건과 관련된 ILO 규정은 협약 제182호 「가혹한 형태의 아동노동(The worst forms of child labour) 철폐에 관한 협약(1999)」¹⁾과 권고 제

1) 1999. 6. 17. 채택, 2000. 11. 19. 시행. 우리나라는 2001. 3월 비준함.

190호이다(ILO, 2015). 협약182는 18세 미만자를 아동으로 정하고 있으며, 회원국이 가혹한 형태의 아동노동 금지 또는 제거를 위해 즉각적이고 효과적인 조치를 취하도록 하고 있다. 협약182의 요건에 따라 권고190 제3항은 업무 성격상 또는 조건상 아동의 안전보건 및 도덕성을 해치는 다음 ‘유해위험 작업(Hazardous work)’을 금지하고 있다.

- 가) 신체적 심리적 성적 남용에 노출되는 작업
- 나) 지하, 수중, 고소 또는 밀폐장소의 작업
- 다) 위험 기계기구, 중량물 취급 또는 운송 작업
- 라) 유해·위험 인자, 공정이나 건강상 위험한 온도, 소음, 진동 수준이 있는 환경조건의 작업
- 마) 특별히 어려운 조건(오래 서서하는 일, 야간작업 또는 고용주 소유시설에서의 불합리한 작업)에서의 작업

이러한 작업의 종류는 회원국 정부가 관련 노사단체와 협의를 거치고 해당 국제기준(예, ILO 권고190 제3항 및 제4항)을 고려하여 국내 법규 또는 담당기관에 의해 결정하도록 요구하고 있다. 담당기관은 위와 같이 결정된 작업이 어느 곳에서 이루어지고 있는지 파악하여야 하며, 작업종류는 노사단체와 협의를 통해 정기적으로 검토·수정하도록 하고 있다.

2) 유럽연합(European Union)

(1) 개요

유럽연합(European Union, EU; 독일, 영국 등 유럽국가 28개국)은 임신부의 건강을 보호하기 위해 유럽공동체이사회 지침 92/85/EEC (Council Directive 92/85/EEC, 1992. 10. 19.)을 마련하여 시행하고 있으며, 회원 국가들이 이를 따르도록 하고 있다(EU, 2015). 이 지침은 임신근로자, 출산근로자 및 수유근로자의 안전보건, 근로조건 및 기본 권리 등에 관한 사항을 규정하고 있는데 사용

자의 위험성 평가(Risk assessment)의 의무(제4조), 위험성 평가 이후 대책(제5조), 노출금지(제6조), 야간근로(제7조), 출산 휴가(제8조), 해고 금지(제10조) 등을 포함하고 있다. 노출금지 업무는 임신근로자와 수유근로자를 대상으로 규정되어 있다.

작업장에서 위험성 평가를 하여 위험작업의 제거, 제거가 불가능할 경우 다른 부서로 배치전환, 배치전환이 불가능할 경우 시간의 제한 또는 유급휴가를 주도록 하고 있다. 또한 임신, 출산, 수유 등에 영향을 주는 유해인자와 작업조건에 관한 내용은 Council Directive 92/85/EEC의 부록 I과 부록 II에 제시되어 있으며, 부록 I은 위험성평가 대상 인자, 부록 II는 노출금지 업무 또는 유해인자에 관한 사항을 제공하고 있다(부록 2 참조).

(2) 임신부의 노출금지 업무

제6조(노출 금지)

근로자 보호 관련 일반 규정이외에 특히 직업적 노출기준에 관련되는 사항에 추가하여 다음과 같이 규정한다.

- 가) 임신근로자는 어떤 상황에서도 부록 II의 A에 나열된 인자와 근로조건에 대해 안전보건 상 노출 위험이 있다고 평가된 업무를 수행하지 않아야 한다.
- 나) 수유근로자는 어떤 상황에서도 부록 II의 B에 나열된 인자와 근로조건에 대해 안전보건 상 노출위험이 있다고 평가된 업무를 수행하지 않아야 한다.

부록 Ⅱ (제6조 관련 인자 및 근로조건)

A. 임신근로자

1) 인자

- (1) 물리적 인자
 - 고기압 업무(예, 고압 밀폐공간 및 수중 다이빙)
- (2) 생물학적 인자 (임신근로자가 적절히 면역조치 되지 않은 경우)
 - 독소플라스마
 - 풍진바이러스
- (3) 화학적 인자
 - 납과 그 유도화합물 (인체에 흡수될 경우)

2) 근로조건

- 지하탄광 작업

B. 수유근로자

1) 인자

- (1) 화학적 인자
 - 납과 그 유도화합물 (인체에 흡수될 경우)

2) 근로조건

- 지하탄광작업

(3) 임신부의 근로조건

제7조(야간근로)

가) 회원국은 임신·출산·수유근로자가 임신기간 및 출산 후 일정 기간 동안 야간근로를 수행하지 않도록 필요 조치를 해야 한다. 이런 조치는 회원국이 설정한 절차에 따라 안전보건 관련 정부기관에 의해 결정되어야 하며, 해당 근로자의 안전보건에 필요하다는 의료진단서의 제출에 관한 사항도 포함된다.

나) 제1항의 조치는 국내법 또는 관행에 따라 다음과 같이 포함하여야 한다.

- 주간 근무로의 배치전환
- 배치전환이 기술적으로 또는 객관적으로 실현 가능하지 않거나, 적절한 사유로 요구될 수 없는 경우 휴직이나 산전·후 휴가의 연장

제8조(출산휴가)

- 가) 회원국은 임신·출산·수유근로자가 국내법 또는 관행에 따라 출산 전 또는 후에 적어도 연속 14주의 출산휴가를 받도록 필요한 조치를 취해야 한다.
- 나) 제1항의 휴가는 국내법 또는 관행에 따라 출산 전·후에 적어도 2주의 의무적인 출산휴가를 포함하여야 한다.

제9조(출산전 검사위한 근로시간 면제)

회원국은 임신근로자가 근로시간에 산전 검사를 해야 한다면 임금손실 없이 면제를 받을 권리가 있도록 조치를 취해야 한다.

제10조(해고금지)

임신·출산·수유근로자에게 안전보건을 보장하기 위하여 다음 각호와 같이 규정해야 한다.

- 가) 회원국은 국내법 등을 고려하여 적용 가능한 범위에서 임신 시작부터 출산휴가 가능기간 동안 임신·출산·수유근로자의 해고를 금지하기 위하여 필요한 조치를 취해야 한다.
- 나) 임신·출산·수유근로자가 가)호에서 제시된 기간 동안 해고되면 사용자는 서면으로 적절한 사유를 제시해야 한다.
- 다) 회원국은 가)호의 견지에서 불법적인 해고로부터 임신·출산·수유근로자를 보호하기 위하여 필요한 조치를 취해야 한다.

제11조(고용 기본권)

임신·출산·수유근로자의 안전보건을 보장하기 위하여 다음 각호와 같이 규정되어야 한다.

- 가) 제5조, 제6조 및 제7조의 경우에서 임신·출산·수유근로자에 대해 급여 유지 및 충분한 수당 자격의 유지를 포함하여 고용권리가 국내법 또는 관

행에 따라 보장되어야 한다.

나) 제8조에서 언급된 경우 다음과 같은 사항이 보장되어야 한다.

(a) 아래의 (b)에서 언급된 것 이외에 임신·출산·수유근로자의 근로계약에 관련된 권리

(b) 임신·출산·수유근로자의 급여 유지 또는 적절한 수당 권리 유지

다) 나)호 (b)의 수당은 국내법에서 설정된 한도 내에서 해당 근로자가 자신의 건강상태와 관련된 사유로 직무를 중단할 때 받는 소득에 적어도 동등한 수입이 보장되도록 한다.

라) 회원국은 국내법에 설정된 급여의 자격요건을 해당 근로자가 충족시킬 조건으로 가)호와 나)호 (b)에 언급된 급여 혹은 수당에 대한 권리를 부여할 수 있다. 이 자격조건은 어떠한 상황에서도 출산예정일 이전 12주를 넘는 고용기간을 둘 수 없다.

(4) 연소자 보호

연소자의 건강보호와 관련된 EU의 규정은 「작업장 연소자 보호에 관한 지침, 94/33/EC」 이다(EU, 2015b). 이 지침은 15세 미만자를 아동(Children), 15세 이상 18세 미만자를 청소년(Adolescents), 18세 미만자를 연소자(Young people)로 구분하고 있다. 사업주는 연소자의 안전보건 및 발육을 보호하기 위해 조치를 취해야 하고, 경험이 부족하고, 잠재위험에 대한 인식이 부족하며, 아직 충분히 성장하지 않은 점을 고려해야 한다. 사업주는 연소자에게 영향을 미치는 유해·위험 인자에 대해 폭넓은 평가(Comprehensive assessment)를 실시하고 이를 바탕으로 조치를 취해야 하며, 그런 평가는 연소자가 일하기 전과 작업조건 상 중요한 변경이 있을 때 실시하여야 한다. 사업주는 연소자의 안전보건과 관련되는 위험 및 모든 조치를 알려야 하며, 다음 작업을 금지하여야 한다.

가) 연소자의 신체적 심리적 역량을 초월하는 작업

나) 태아 또는 인간 건강에 만성적으로 영향을 주는 독성, 발암성, 유전성 관련

유해·위험 인자에 노출되는 작업

다) 유해 방사선에 노출되는 작업

라) 안전상 주의력이 미흡하거나 경험과 교육훈련의 부족으로 인해 연소자가 피할 수 없는 사고의 위험이 있는 작업

마) 이상 한랭이나 고열, 소음 또는 진동에 의한 건강 위험이 있는 작업

아울러, 지침 94/33/EC는 작업시간, 야간작업, 휴식시간, 연간 휴가 등에 관한 규정도 포함하고 있다.

3) 일본

(1) 개요

일본은 2000년경부터 노동기준법에서 모성보호에 관한 사항이외의 여성보호 규정을 삭제하고 남녀가 동일한 기반에서 일할 수 있도록 했다. 1999년에 여성의 시간외 근로, 휴일 근로, 심야업무만 규제하는 것으로 개정하였고, 2007년에 여성의 쉼내근로 금지를 개정하였다. 모성보호 관련 내용이외의 규제를 완화하였던 것이다 (김수근 등, 2015).

중량물을 취급하는 업무와 유해물질을 발산하는 곳의 업무에 관련된 모성보호 규정은 2005년에 모성보호 관련 전문가 회의에서 검토했다. 임산부 등 근로자의 모성이 존중되고 능력을 발휘할 수 있는 고용환경을 정비하기 위해 ‘계속 검토할 것’과 같은 해에 개최된 노동정책심의회 회의 건의에 근거하여 다시 전문가의 검토를 실시했다. 이런 활동을 바탕으로 모성보호를 위한 ‘여성노동기준규칙’이 개정되었고 생식기능 등에 해로운 물질이 발산하는 장소에서 여성의 취업제한을 확대하는 방향으로 개정되었다(후생노동성, 2014).

여성노동기준규칙은 임산부 및 만18세 이상의 여성에 대해 취업을 제한하는 직종 또는 업무 24가지를 규정하고 있으며, 유해물질을 발산하는 장소에서 정하는 업무에 포함된 화학물질은 26종이다(후생노동성, 2014; 부록 3 참조). 만18

세 미만의 연소자에 대해 취업을 제한하는 직종 또는 업무는 연소자노동기준규칙에 규정되어 있는데 사용제한 직종 또는 업무 44가지를 규정하고 있으며, 유해물질을 발산하는 장소에서 정하는 업무에 포함된 화학물질은 15종이다(후생노동성, 2007).

(2) 임신부의 유해·위험업무 취업제한 규정

노동기준법 제64조의 3에 따라 임신부의 건강을 보호하기 위해·유해위험업무에 대한 취업을 제한하고 있다. 여성노동기준규칙은 노동기준법 제64조의 3에 따라 24가지의 유해·위험업무를 규정하고 있다(<표 6>).

제64조의 3(유해·위험업무의 취업제한)

사용자는 임신 중의 여성 및 산후 1년을 경과하지 아니한 여성(이하 ‘임산부’ 라 한다)을 중량물취급 업무, 유해가스가 발생하는 장소에서의 업무, 기타 임산부의 임신, 출산, 보육 등에 유해한 업무에 근무하게 하여서는 아니 된다.

2. 전항의 업무 중 여성의 임신 또는 출산에 관한 기능에 유해한 업무에 대하여 후생노동성령으로 임산부 이외의 여성에게 준용할 수 있다.
3. 제2항에 규정된 업무의 범위 및 취업을 하게 하여서는 아니 되는 자의 범위는 후생노동성령으로 정한다.

<표 6> 임신부의 취업제한 유해 위험 업무(여성노동기준규칙, 제2조 관련)

1. 중량물 취급 업무

표. 연령별 작업형태별 취급 중량한계

연령	중량(kg)	
	단속작업	연속작업
만16세 미만	12	8
만16세 이상 - 만18세 미만	25	15
만18세 이상	30	20

2. 보일러취급 업무

3. 보일러용접 업무
4. 인양하중 5톤 이상인 크레인, 데릭(Derrick) 또는 제한 하중이 5톤 이상인 양화장치의 운전 업무
5. 운전 중인 원동기 또는 원동기로부터 중간축까지의 동력전도장치 청소, 급유, 검사, 수리 또는 벨트의 교체 업무
6. 크레인, 데릭 또는 양화장치의 슬링(Slinging) 업무
7. 동력에 의해 구동되는 토목 건축용 기계 또는 선박하급용 기계의 운전 업무
8. 직경이 25cm 이상인 둥근 톱 또는 바퀴의 직경이 75cm 이상인 락톱 기계에 목재를 송급하는 업무
9. 조차장(操車場)의 구내에서 궤도 차량의 입환(入換), 연결 또는 분해 업무
10. 증기 또는 압축 공기에 의해 구동되는 프레스 기계 또는 단조기계를 이용해 실시하는 금속 가공 업무
11. 동력에 의해 구동되는 프레스 기계, 시어(Shear) 등을 이용해 실시하는 두께 8mm 이상의 강판 가공 업무
12. 암석, 광물의 파쇄기 또는 분쇄기에 재료를 송급하는 업무
13. 토사 붕괴의 우려가 있는 장소 또는 깊이 5m 이상의 구덩이에서의 업무
14. 높이 5m 이상의 장소에서 추락으로 인해 근로자가 상해를 입을 우려가 있는 곳에서의 업무
15. 비계의 조립, 해체 또는 변경의 업무
16. 흉고직경(胸高直徑) 35cm 이상의 입목 벌채 업무
17. 기계 집재장치, 운재 삭도(索道) 등을 이용해 실시하는 목재의 반출 업무
18. 다음 각 호의 유해물질들을 발산하는 장소에서 이루어지는 업무
 - 가. 염소화 비페닐(별명 PCB), 아크릴아미드, 에틸벤젠, 에틸렌이민, 산화에틸렌, 카드뮴화합물, 크롬산염, 오산화바나듐, 수은 혹은 그 무기화합물(유화수은 제외), 염화니켈(II) (분말상에 한함), 스틸렌, 테트라클로로에틸렌(별명 퍼클로로에틸렌), 트리클로로에틸렌, 비소화합물(아르신 및 비화 갈륨 제외), 베타프로피오락톤, 펜타클로로페놀(별명 PCP) 혹은 그 나트륨염, 망간
 - 나. 납 및 그 화합물
 - 다. 에틸렌글리콜모노에틸에테르(별명 셀로솔브), 에틸렌글리콜모노에틸에테르아세테르(별명 셀로솔브아세테이트), 에틸렌글리콜모노메틸에테르(별명 메틸셀로솔브), 크실렌, N·N-디메틸포름아미드, 톨루엔, 이황화탄소, 메탄올
19. 다량의 고열 물체를 취급하는 업무
20. 현저하게 뜨거운 장소에서의 업무
21. 다량의 저온 물체를 취급하는 업무
22. 현저하게 한랭인 장소에서의 업무
23. 이상 기압 하에서의 업무
24. 착암기, 병타기 등 신체에 현저한 진동을 주는 기계 기구 이용 업무

(3) 임신부 등의 근로조건

임산부 및 만18세 이상 여성의 갱내업무 취업제한은 노동기준법 제64조의 2에서 규정하고 있으며, 만18세 미만 연소자의 야간업무와 갱내노동 금지는 노동기준법 제61조와 63조에서 규정하고 있다. 유해·위험업무의 취업제한 규정과 같이 갱내노동 등 근로조건도 노동기준법에 따라 여성노동기준규칙과 연소자노동기준규칙에서 각각 세부적으로 규정하고 있다. 여기서는 임신부의 근로조건 관련 노동기준법 규정 중심으로 다루고자 한다.

(가) 갱내노동

임산부는 갱내노동을 할 수 없다. 그러나 일반 여성근로자는 다음 각 호의 업무를 제외하고 갱내노동을 할 수 있다.

- ① 인력으로 행하는 토석, 암석 또는 광물의 굴착 또는 채굴하는 업무
- ② 동력으로 행해진 광물 등의 굴착 또는 채굴의 업무(원격 조작으로 실시하는 것을 제외)
- ③ 발파에 의하여 광물 등의 굴착 또는 채굴을 하는 업무
- ④ 밧줄(Sling; 들어올리기 위해 걸치는 것), 자재 등의 운반 또는 콘크리트 타설, 광물 등의 굴착 또는 채굴의 업무에 수반하는 업무

(나) 중량물 취급 업무

중량물 취급업무나 간호업무 등에 대해서는 ‘직장에서의 요통예방대책 지침(후생노동성 노동기준국장 통달 제547호, 1994.9.6.)에 따라 적절한 작업자세, 인력으로 중량물취급 중량제한(만18세 이상 남자: 체중의 약 40%이하, 여자: 남자의 60%정도) 등의 대책이 제시되어 있다. 이를 토대로 여성근로자가 취급하는 중량물의 무게는 일반적으로 여성노동기준규칙의 기준치 이하가 된다.

(다) 산전·후 휴가

사용자는 출산 전 6주(중복 임신의 경우는 14주)안에 있는 근로자가 휴가를 요청한 경우에는 그 근로자가 업무에 종사하게 할 수 없다. 사용자는 산후 8주 일을 경과하지 않는 근로자를 취업시켜서는 아니 된다. 또 산후 휴가에 대해서

는 산전휴가와 달리 여성의 취업 청구에도 불구하고 취업시킬 수 없다. 다만, 산후 6주일을 경과한 여성이 취업을 청구하고 의사가 지장이 없다고 인정된 업무에 종사하는 것은 가능하다. 산전·후 휴가 중의 임금에 대해서는 법률상 규정이 없어서 유급으로 할 지 무급 처리할 지는 회사의 결정(취업 규칙 등)에 따르면 된다. 한편, 산전·산후의 휴가에 대해서는 건강보험법에 따른 출산 수당의 급여가 있다.

(라) 임산부근로자의 쉬운 업무 전환

임산부가 청구한 경우에는 쉬운 업무로 전환시켜야 한다. 쉬운 업무인지의 판단은 구체적 상황에 따른 것이지만, 원칙으로서 청구인이 요청한 업무로 전환한다. 단, 전환업무를 새로 만들어 제공할 필요는 없다.

(마) 변형 노동시간제 적용 제한

변형노동 시간제가 있는 경우, 임산부가 청구한 경우에는 하루 및 1주일의 법정 근로시간을 초과하여 노동시킬 수 없다. 즉 하루 8시간, 1주 40시간 내로 노동시켜야 한다.

(바) 시간 외 노동, 휴일근로, 심야업의 제한

임산부가 청구한 경우, 시간 외 노동, 휴일 근로, 심야 근로를 시킬 수는 없다. 심야업은 오후 10시부터 오전 5시 사이의 취업을 말한다.

(사) 생리휴가

생리일에 업무 수행이 현저히 곤란한 임산부가 휴가를 청구한 경우에는 그 생리일(청구의 범위)에 임산부를 업무에 종사하게 할 수 없다. 이는 단순히 생리일이라고 하는 이유에서 휴가 청구를 인정한 것이 아니라 어디까지나 노동하기가 현저히 곤란한 상태에서 그 청구 이유가 필요하다.

현저히 곤란한 지의 증명에 대해서는 본인의 해명이나 동료의 증언 등에 의한 사실을 추단해서 얻는 정도의 것으로 회사가 의사의 진단서 등을 요구하는 것은 문제가 있으므로 주의해야 한다. 이 휴가에 대한 급여 지불은 각 사업체

의 취업 규칙 등의 규정에 따른다.

(아) 육아시간

생후 1년에 이르지 않은 신생아를 키우는 여성근로자는 노동기준법 제34조의 휴식시간 외 하루 2회 각각 최소한 30분 신생아를 키우기 위한 시간을 청구할 수 있다. 사용자는 앞의 육아시간에 근로를 시켜서는 안 된다. 이 휴가에 대한 급여 지불은 각 사업장의 취업규칙 등의 규정에 따른다.

(자) 임신 중·출산 후의 건강관리

사업주는 임신 중의 여성이 보건지도 또는 건강진단을 받기 위해서 필요한 시간을 확보할 의무가 있다. 횟수 등에 대해서는 다음 표를 참조한다. 다만 의사 또는 조산사가 이 표와 다른 지시를 했을 때는 그 필요한 시간을 확보해야 한다.

임신 주수	빈 도
임신 23주까지	4주에 1회
임신 24주에서 35주까지	2주에 1회
임신 36주부터 출산까지	1주에 1회

산후의 경우(출산 후 1년 이내)에는 의사 또는 조산사 등의 지시에 따라서 필요한 시간을 확보하도록 해야 한다.

(4) 연소자의 유해·위험업무의 취업제한 규정

일본의 연소자 노동에 관한 보호규정은 우리의 규정과 흡사하다. 일본의 「노동기준법」은 최저연령에 관하여 ‘사용자는 아동이 만 15세에 도달한 날 이후의 첫 3월 31일이 종료할 때까지 사용해서는 안 된다’고 규정하여 ILO 협약을 준수하고 있다. 「연소자 노동기준 규칙」은 중량물 취급업무에 대해 규정하고 있는데, 연령, 성별, 작업유형에 따라 취급 중량물의 무게한계를 두고

있다. 산재보험 가입이 의무화되어 있고, 업무상 재해는 물론 통근 중 재해에 대해 연소근로자도 산재보험에 의한 보상을 받을 수 있다.

노동기준법 제62조에 따라 18세 미만자의 건강을 보호하고자 유해·위험업무에 대해 취업을 제한하고 있으며, 법으로 직접 언급한 금지업무와 「연소자노동기준규칙」에 위임된 금지업무로 구성되어 있다. 연소자노동기준규칙은 44 종류의 유해·위험업무를 규정하고 있다(<표 7> 및 <표 8>).

제62조(유해·위험업무의 취업제한)

사용자는 만18세 미만의 자에게 운전 중인 기계 혹은 동력전도장치의 위험한 부분에 대한 청소, 주유, 검사 혹은 수선을 시키거나 운전 중인 기계 혹은 동력전도장치에 벨트 혹은 로프의 결합 혹은 분리를 시키거나 동력 크레인의 운전을 시키며, 기타 후생노동성령으로 정하는 위험한 업무에 근무하게 하거나 또는 후생노동성령으로 정하는 중량물을 취급하는 업무에 근무하게 하여서는 아니 된다.

2 사용자는 만18세 미만의 자를 독극약, 독극물 기타 유해한 원료 혹은 재료 또는 폭발성, 발화성 혹은 인화성 원료 혹은 재료를 취급하는 업무, 현저하게 먼지 혹은 분말을 발산하거나 또는 유해 가스 혹은 유해 방사선을 발산하는 장소 또는 고온 혹은 고압 장소에서의 업무, 기타 안전 위생 또는 복지에 유해한 장소의 업무에 근무하게 하여서는 아니 된다.

3 전항에 규정하는 업무의 범위는 후생노동성령으로 정한다.

〈표 7〉 연소자의 연령, 성 및 작업형태별 취급 중량한계(연소자기준규칙 제7조 관련)

연령 및 성		중량(kg)	
		단속작업	연속작업
만16세미만	여	20	8
	남	25	10
만16세이상 만18세 미만	여	25	15
	남	30	20

〈표 8〉 연소자의 취업제한 유해 위험 업무 (연소자기준규칙 제8조 관련)

1. 보일러의 취급 업무
2. 보일러의 용접 업무
3. 크레인, 데릭 또는 양화장치의 운전 업무
4. 완전성이 아닌 필름의 상영 조작 업무
5. 최대적재중이 2톤 이상인 인하공용 혹은 화물용 엘리베이터 또는 높이가 15m 이상인 콘크리트용 엘리베이터의 운전 업무
6. 동력에 의해 구동되는 궤도운수기관, 승합자동차 또는 최대적재량이 2톤 이상인 트럭의 운전 업무
7. 동력에 의해 구동되는 권상기, 운반기 또는 삭도의 운전 업무
8. 직류 750V, 교류 300V 이상인 전압의 충전전기 회로 또는 그 지지물의 점검, 수리 또는 조작 업무
9. 운전 중인 원동기 또는 원동기로부터 중간축까지의 동력전도장치의 청소, 급유, 검사, 수리 또는 벨트의 교체 업무
10. 크레인, 데릭 또는 양화장치의 슬링 업무
11. 최대 소비량이 매시간 400ℓ 이상인 액체 연소기의 점화 업무
12. 동력에 의해 구동되는 토목건축용 기계 또는 선박하급용 기계의 운전 업무
13. 고무, 고무 화합물 또는 합성수지의 롤 반죽 업무
14. 직경이 25cm 이상인 둥근 톱 또는 바퀴의 직경이 75cm 이상인 띠톱 기계에 목재를 송급하는 업무
15. 동력에 의해 구동되는 프레스 기계의 금형 또는 시어(Shear) 칼날부의 조정 또는 청소 업무
16. 조차장의 구내에서 궤도 차량의 입환, 연결 또는 분해 업무
17. 궤도 내에서 수도(隧道) 내의 장소, 시야 거리가 400m 이내의 장소 또는 차량의 통행이 빈번한 장소에서 단독으로 실시하는 업무
18. 증기 또는 압축 공기에 의해 구동되는 프레스 기계 또는 단조기계를 이용해 실시하는 금속 가공 업무
19. 동력에 의해 구동되는 프레스, 시어 등을 이용해 실시하는 두께 8m 이상의 강판 가공 업무
20. 삭제
21. 조인트(Jointer) 또는 조형기(Molding machine)의 취급 업무
22. 암석 또는 광물의 파쇄기 또는 분쇄기에 재료를 송급하는 업무
23. 토사 붕괴의 우려가 있는 장소 또는 깊이가 5m 이상의 구덩이에서의 업무
24. 높이 5m 이상의 장소에서 추락으로 인해 노동자가 상해를 입을 우려가 있는 곳에서의 업무
25. 비계의 조립, 해체 또는 변경의 업무
26. 흉고직경 35cm 이상의 입목 벌채 업무
27. 기계 집재장치, 운재 삭도(索道) 등을 이용해 실시하는 목재의 반출 업무

28. 화약, 폭약 또는 화공품을 제조하거나 또는 취급하는 업무로, 폭발의 우려가 있는 것
29. 위험물을 제조하거나 또는 취급하는 업무로, 폭발, 발화 또는 인화의 우려가 있는 것
30. 삭제
31. 압축가스 또는 액화가스를 제조하거나 또는 이용하는 업무
32. 수은, 비소, 황린, 불산, 염산, 초산, 시안화수소, 수산화나트륨, 수산화칼륨, 페놀 기타 이에 준하는 유해물을 취급하는 업무
33. 납, 수은, 크롬, 비소, 황린, 불소, 염소, 시안화수소, 아닐린 기타 이에 준하는 유해물의 가스, 증기 또는 분진이 발산되는 장소에서의 업무
34. 토석, 짐승의 털 등의 먼지 또는 분말을 현저하게 비산하는 장소에서의 업무
35. 라듐 방사선, X선 기타 유해 방사선에 노출되는 업무
36. 다량의 고열 물체를 취급하는 업무 및 현저하게 뜨거운 장소에서의 업무
37. 다량의 저온 물체를 취급하는 업무 및 현저하게 한랭인 장소에서의 업무
38. 이상 기압 하에서의 업무
39. 착암기, 병타기 등 신체에 현저한 진동을 주는 기계 기구를 이용해 실시하는 업무
40. 강렬한 소음이 발생하는 장소에서의 업무
41. 병원체로서 현저하게 오염의 우려가 있는 업무
42. 소각, 청소 또는 도살 업무
43. 형사 시설 또는 정신과병원에서의 업무
44. 술 접대 업무
45. 특수 유흥接客업에서의 업무
46. 전 각 호에 열거하는 것 이외에 후생노동대신이 별도로 정하는 업무

4) 독일

(1) 개요

독일은 기본법(GG Grundgesetz; Basic Law = Constitution) 제6조 제4항(모든 산모는 공동사회의 보호와 배려를 청구할 권리를 가진다)에 따라 산모의 보호를 규정하고 있다. 또한 1952년에 제정된 후 2009년에 개정된 「모성보호법(Mutterschutzgesetz)」에 의거 모든 여성근로자와 직업훈련중인 여성은 임신부가 될 때 모성보호법의 적용을 받게 된다. 따라서 임신부의 국적 또는 혼인 여부에 상관없이, 정규직 근로자, 단기근로자, 공기업 및 훈련 중인 근로자에게도 이법이 적용되나, 자영업자나 학생은 해당되지 않는다. 이 법은 임신부의 안

전한 출산을 지원하기 위해 임신부의 위험한 작업을 금하고, 사용자의 일방적 해고로부터의 보호와, 유급으로 산전·후 휴가를 받을 수 있도록 규정하고 있다.

작업장임산부보호법(the Protection of Working Mothers Act, PWMA)은 임신부 보호에 대해 상대적으로 엄격하게 규정하고 있으며, 안전보건에 관한 법의 필수적 부분을 포함하고 있다. 기본적으로는 EU와 정책을 같이 하지만, 노출금지(사용금지) 조항이 더 많고 까다롭게 되어 있다. 임신동안 임신부 및 태아는 위험, 과로 및 작업장의 건강 유해인자로부터 특별한 보호를 받는다. PWMA는 아동육아 수당과 육아 휴가와 더불어 가족과 사회 정책의 중요한 분야이다. PWMA의 주된 부분은 다음과 같다.

- 직업을 가진 여성은 출산휴가의 권리를 갖는다: 출산 전 6주 및 출산 후 8주 (다태산의 경우 12주, 미숙아의 경우 더 연장)
- 고용된 여성은 임신 중과 출산 후 4개월간 해고될 수 없다.
- 여성이 건강보험에 가입되어있다면, 보호받는 기간 동안 임금에 따라 모성 급여가 지급된다(최대 하루 13 Euro).
- 산전 진찰은 작업시간동안 실시할 수 있다.
- 임신 중인 여성에게 허용되어서는 안되는 규정된 조건이 존재한다.
- 사업주는 건강하고 쾌적한 작업장을 만들어야 하며, 어떠한 경우에도 임신부가 위험에 노출되어서는 안 된다.

PWMA가 적용되는 범위는 다음과 같다.

- 근로관계가 있는 여성근로자
- 가내근로에 종사하는 여성 및 이와 동등한 자로서, 위탁된 가내업무의 처리에 직접 종사하는 경우.

결국 PWMA는 전일근무(Full-time), 부분근무(Part-time), 가사도우미(Home helps), 재택 근로자, 공공부문 근로자 및 수련생(Trainees) 등 모든 근로여성을

포함하여 적용하고 있다. 국적과 결혼상태는 관계가 없다. 단지 필요한 조건은 근무하는 장소가 독일이라는 것이다. 다만, 가정주부와 자영업 여성은 이 법의 보호를 받을 수 없다.

(2) 임신부 사용제한 업무

(가) 임신근로자에 대한 근로금지(PWMA 제3조 및 제4조)

임신한 근로자에 대해서는 다음의 경우에 근로를 하도록 해서는 아니 된다.

- 근로제공으로 인해서 여성근로자 또는 태아의 생명 내지 건강에 위험이 있다는 의사의 진단이 있는 경우에, 임신한 여성근로자는 근로를 하여서는 아니된다.
- 임신한 여성근로자는 출산 직전 6주간 근로를 하여서는 안되고, 다만 임신한 여성근로자가 근로제공을 할 의사를 표명한 경우에는 그러하지 아니다. 임신한 여성근로자는 이를 언제든지 철회할 수 있다.
- 임신한 여성근로자는 육체적으로 고된 업무 및 건강에 유해한 원료 또는 방사선, 먼지, 가스, 증기, 열, 추위 또는 습기, 충격 또는 소음의 유해한 영향에 노출되는 업무에 종사할 수 없다.
- 특히 임신한 여성근로자는 다음 각 호에 해당하는 업무에 종사하여서는 안 된다.
 - 일반적으로 5 kg을 초과하는 중량 또는 경우에 따라서는 10 kg을 초과하는 중량을 기계적인 보조수단 없이 들어 올리거나 움직이거나 운반해야하는 업무
 - 임신 5개월 이상인 여성근로자의 경우, 매일 4시간 이상 지속적으로 있어야 하는 업무
 - 빈번히 몸을 구부렸다 폈다 하거나, 장시간 쪼그려 앉거나 굽힌 자세를 유지해야 하는 업무
 - 발, 특히 발의 움직임이 빈번히 요구되는 도구 또는 기계를 사용하는

업무

- 제재업무
- 임신으로 인해 직업병에 걸릴 특별한 위험에 노출되는 업무 또는 직업병이 발생할 위험성으로 인해 임신여성에 대한 중대한 위험 또는 태아에 대한 위험이 있는 업무
- 임신 3개월 이상인 여성근로자의 경우, 운송업무
- 재해위험성이 높은 업무, 특히 미끄러짐 또는 추락의 위험에 노출되는 업무
- 임신한 여성근로자는 다음 각 호에 해당하는 업무를 하게 해서는 안 된다.
 - 성과급업무 또는 작업의 속도를 높임으로써 보다 많은 임금을 받을 수 있는 기타의 업무
 - 일정한 작업속도의 컨베이어 벨트업무: 업무의 형태 또는 작업의 속도로 인한 여성근로자 또는 태아의 건강에 대한 침해가 우려되지 않는 경우, 감독행정관청은 예외를 승인할 수 있다. 사업 또는 일부 사업부문에서 근로를 제공하는 모든 여성근로자에 대해 앞에서 언급한 요건이 갖춰진 경우, 감독행정관청은 사업 또는 일부 사업부분 내의 모든 임신한 여성근로자에 대해 근로를 할 수 있도록 승인할 수 있다.
- 연방정부는 임신 또는 수유 중인 여성근로자 또는 그 자녀의 건강상의 침해를 예방하기 위해 연방상원의 동의를 얻은 법규명령으로 다음 각 호에 관한 사항을 정할 수 있다.
 - (가)와 (나)의 근로금지 업무를 정하는 것
 - 이 밖의 경우에 출산 전·후 임신한 여성근로자 및 수유 중인 여성근로자의 근로제공이 금지되는 업무를 정하는 것
- 감독행정관청은 개별 사안에 있어서 업무가 (가) 내지 (다)에 따라 연방정부가 공포한 법규명령에 해당하는지 여부를 판단할 수 있다. 감독행정관청은 개별 사안에 있어 이 밖의 특정 업무에 대한 근로제공을 금지할 수 있다.

(나) 출산 후 근로금지(PWMA 제6조제1항 및 제2항)

출산한 근로자에 대해서는 다음의 경우에 근로를 하도록 해서는 아니 된다.

- 출산한 여성근로자는, 출산 후 8주가 경과할 때까지, 조산 또는 다태아 출산의 경우에는 출산 후 12주가 경과할 때까지 근로를 제공해서는 안된다. 사산의 경우 출산한 여성근로자의 명시적 요구가 있고 근로를 금하는 의료진단서가 없는 한, 출산한 여성근로자는 예외적으로 최소 출산 후 2주가 경과하지 아니한 시점에도 근로를 제공할 수 있다. 출산한 여성근로자는 이를 언제든지 철회할 수 있다.
- 출산 이후 최초 수 개월간 근로능력이 온전하지 못하다는 의료진단이 있는 여성근로자의 경우, 그 능력을 초과하는 업무에 종사하여서는 안 된다.

(다) 수유 중 근로금지(PWMA 제6조제3항)

출산 한 근로자에 대해서는 다음의 경우에 근로를 하도록 해서는 아니 된다.

- 임신한 여성근로자는 육체적으로 고된 업무 및 건강에 유해한 원료 또는 방사선, 먼지, 가스, 증기, 열, 추위 또는 습기, 충격 또는 소음의 유해한 영향에 노출되는 업무에 종사할 수 없다.
- 특히 임신한 여성근로자는 다음 각 호에 해당하는 업무에 종사하여서는 안 된다.
 - 일반적으로 5 kg을 초과하는 중량 또는 경우에 따라서는 10 kg을 초과하는 중량을 기계적인 보조수단 없이 들어 올리거나 움직이거나 운반해야 하는 업무, 기계적 보조수단의 도움을 받아 이 보다 무거운 중량을 들어올리거나 움직이거나 또는 운반해야 하는 경우, 임신한 여성근로자에 대한 육체적 강도가 앞에서 언급한 업무의 경우보다 과중해서는 아니 된다.
 - 빈번히 몸을 구부렸다 폈다 하거나, 장시간 쪼그려 앉거나 굽힌 자세를 유지해야 하는 업무
 - 밭, 특히 밭의 움직임이 빈번히 요구되는 도구 또는 기계를 사용하는 업무

- 제재업무
- 임신으로 인해 직업병에 걸릴 특별한 위험에 노출되는 업무 또는 직업병이 발생할 위험성으로 인해 임신여성에 대한 중대한 위험 또는 태아에 대한 위험이 있는 업무
- 재해위험성이 높은 업무, 특히 미끄러짐 또는 추락의 위험에 노출되는 업무
- 성과급업무 또는 작업의 속도를 높임으로써 보다 많은 임금을 받을 수 있는 기타의 업무
- 일정한 작업속도의 컨베이어 벨트업무, 단, 업무의 형태 또는 작업의 속도로 인한 여성근로자 또는 태아의 건강에 대한 침해가 우려되지 않는 경우, 감독 행정관청은 예외를 승인할 수 있다.

(3) 임신부의 근로조건

(가) 산전·후 휴가

독일에서는 최소 14주의 산전·후 휴가가 보장된다. 독일 모성보호법 제3조 제2항은 ‘여성근로자는 출산 6주 전에는 근로를 제공할 수 없다. 다만 근로 제공의 의사를 명시적으로 표시한 경우에는 그러하지 아니하다’라고 규정하고 있다. 독일의 모성보호법에는 출산 전 6주에서 출산 후 8주 (조산 및 쌍둥이 출산은 12주)까지를 임신부 보호기간이라고 하여 근로가 금지되는데, 이 기간 동안 여성근로자는 산전·후 휴가급여가 지급된다. 따라서 근로를 하지 않는 임신부 보호기간 동안에도 실질적인 근로소득이 줄어들지 않는다. 임신부보호기간 중 출산 6주간은 만약 임신부인 여성근로자가 명시적으로 요청할 경우, 근로를 할 수 있다. 그러나 출산 후 8주간(또는 12주간)은 어떠한 경우에도 근로를 하게 해서는 안 된다.

또한 같은 법 제6조 제1항에서는 ‘출산한 여성근로자는 출산 후 8주, 조산 및 다태아 출산이 경우에는 출산 후 12주간 근로 제공을 하지 못한다. 조산의

경우에는 출산 전 사용되지 않은 기간만큼 산후기간이 연장 된다'고 정하고 있다. 산전휴가의 경우와는 달리 여성근로자의 동의가 있다 하더라도 산후휴가를 줄일 수 없다.

사산의 경우에 여성근로자가 산후 휴가기간 중 2주를 넘은 시점에 근로 제공을 원하는 때에는 병원진단이 근로 제공을 금하지 않는 한 근로를 제공할 수 있도록 하고 있다.

(나) 산전·후 휴가기간 중의 급여

임신 또는 출산 여성근로자의 소득손실을 보전하기 위해 산전·후 휴가기간 중에는 모성급여(Mutterschutzgeld)가 지급된다. 법정 의료보험에 가입된 여성 근로자에게는 관련 법령에 따라 산전·후 휴가기간 개시 직전 3개월 세금공제한 일 평균임금액이나 휴업급여(Krankengeld)가 지급된다. 이 때 지급되는 급여는 세금공제후 임금의 90%를 초과할 수 없다. 법정 의료보험에 가입되어 있지 않은 여성근로자는 산전·후 휴가기간 중 최대 210 Euro의 모성급여를 지원받는다. 이 금액에 대해서는 연방보험청(Bundesversicherungsamt)이 지불을 책임진다. 또한 모성급여를 지원받는 여성근로자는 산전·후 휴가 개시 3개월 전 일 평균임금과 모성급여 간에 발생한 하루 13 Euro이상의 차액에 대하여 사용자로부터 보조를 받을 수 있다.

(다) 해고보호(Kündigungsgesetz)

임신기간 동안 그리고 출산 후 4개월 만료 시까지 사업주는 원칙적으로 해당 근로자를 해고할 수 없다. 사용자가 임신이나 출산 사실을 알고 있었거나 해고통지 후 2주 이내에 그 사실을 알게 되는 한, 임신기간 중 그리고 출산 후 4개월 경과 이전에는 해고가 허용되지 않는다. 관할 감독기관(사업장감독청 또는 근로안전청)에서 사전에 동의한 특별한 사례에만 해고가 허용된다. 단 근로자는 임신기간 및 출산 후 보호기간 동안 자발적으로 퇴사를 할 권리가 있으며, 유예기한을 지킬 필요도 없다.

해고보호는 모성보호 기간이 종료되고 육아휴직을 신청하는 경우에도 마찬가지로

가지로 적용된다. 사업주는 육아휴직을 요구한 시기로부터 육아휴직 기간 동안에는 근로자를 해고할 수 없다.

(라) 근로환경(Gestaltung des Arbeitsplatzes)

출산을 앞두거나 수유 중인 여성 근로자들은 자신과 아이가 위험으로부터 보호받을 수 있는 근무환경을 요구할 권리가 있다. 이를 위하여 사업주는 임신부나 수유 중인 여성근로자에게 적합한 작업형태를 제공해야 한다.

- ① 임신 또는 수유 중인 여성근로자로부터 근로제공을 받는 자는, 기계와 작업도구를 포함한 작업장의 설치 및 유지, 또한 근로제공과 관련한 규정을 마련함에 있어서 임신 또는 수유 중인 여성근로자의 생명과 건강을 보호하기 위해 필요한 방지대책 및 조치를 취하여야 한다.
- ② 지속적으로 서서 있거나 또는 이동해야만 하는 업무에 종사하는 임신 또는 수유 중인 여성근로자로부터 근로제공을 받는 자는, 이들 근로자가 잠시 앉아서 휴식할 수 있는 기회를 마련하여야 한다.
- ③ 지속적으로 앉아서 근무해야 하는 업무에 종사하는 임신 또는 수유 중인 여성근로자로부터 근로제공을 받는 자는, 이들 근로자에게 업무를 일시적으로 중단할 기회를 부여해야 한다.
- ④ 연방정부는 연방상원의 동의를 얻은 법규명령으로 다음 각 호에 관한 사항을 정할 수 있다.
 - 사용자로 하여금 임신 또는 수유 중인 여성근로자 또는 그 자녀의 건강상의 침해를 예방하기 위해 이들 여성근로자를 위한 휴게실을 설치하고, ①에 규정된 원칙을 실행하기 위한 기타의 조치를 취할 의무를 부담케 하는 것,
 - 임신 또는 수유 중인 여성근로자에 대한 위험을 판단하고, 이에 필요한 보호조치를 실시하고, 국내법으로 수용된 「사업장 임신, 출산 및 수유 중인 여성근로자에 대한 안전개선 및 건강보호를 위한 조치의 실시에 관한 유럽연합지침 92/85/EWG」 제4조 내지 제6조에 따라 해당 근로자에 통지할 사용자의 의무와 관련하여 세부 사항을 규율하는 것.

(마) 수유시간

수유 중인 여성근로자에 대해서는 다음과 같이 수유시간을 제공하여야 한다.

- ① 수유 중인 여성근로자의 요구가 있는 경우, 여성근로자에게는 최소한 매일 30분씩 2회 또는 1회 1시간의 수유에 필요한 시간을 제공하여야 한다. 연속하여 8시간을 초과하여 근로하는 경우, 수유 중인 여성근로자의 요구가 있는 때에는 최소 45분의 수유시간이 2회, 사업장 근처에 수유할 시설이 없는 경우에는 최소 90분의 수유시간이 1회 보장되어야 한다. 최소 2시간 이상의 휴게에 의해 중단되지 않는 한, 근로시간은 연속한 것으로 본다.
- ② 수유시간의 보장을 이유로 임금손실이 발생하여서는 안 된다. 수유시간을 이유로 수유 중인 여성근로자가 근로시간의 개시 전 또는 종료 후에 근로를 제공하여서는 안 되고, 수유시간이 근로시간법 또는 기타 법률에 규정된 휴게시간에 산입되어서는 아니 된다.
- ③ 감독행정관청은 개별 사안에 있어서 수유시간의 횟수, 시기, 시간에 대해 상세히 정할 수 있다. 감독행정관청은 수유실의 설치를 명할 수 있다.
- ④ 가내근로에 종사하는 자 및 이와 동등한 자의 경우에, 위탁자 또는 중간위탁자는 수유시간에 대하여 시간당 평균수입의 100분의 75(최소 1일당 0.38 Euro)의 임금을 지급하여야 한다. 여성이 복수의 위임자 또는 중간위탁자를 위해 일을 하는 경우에는, 수유시간에 대한 임금은 동일한 비율로 부담하여야 한다. 수유시간의 임금에 대하여는 임금보호에 관한 가내근로법 제23조 내지 제25조의 규정이 적용된다.

(바) 초과근로, 야간근로 및 일요일근로

임신 또는 수유 중인 근로자에 대한 초과근로, 야간근로 및 일요일 근로는 다음 규정에 따라야 한다.

- ① 임신 또는 수유 중인 여성근로자는, 초과근로, 20시부터 6시 사이의 야간근로, 일요일 근로를 하여서는 안 된다.

- ② ①의 초과근로는, 다음 각 호의 기준을 초과하는 근로를 말한다.
- 18세 미만의 여성의 경우, 하루 8시간 또는 2주 80시간,
 - 그 외의 여성의 경우, 하루 8.5시간 또는 2주 90시간, 2주간의 근로시간 산정에 있어서는 일요일도 포함된다.
- ③ ①의 야간근로금지에 대한 규정과 달리, 임신 4개월 이내인 여성근로자 또는 수유 중인 여성근로자는 여관, 주점 기타 숙박업의 경우에는 22시까지, 농업 내 착유업무는 5시부터, 예술가로서의 음악연주, 연극상연 및 이와 유사한 공연의 경우에는 23시까지 근로를 제공할 수 있다. 운송사업, 요식업 및 기타 숙박업, 가사업무, 간병시설, 수영시설, 음악연주, 연극상연, 기타 전시 또는 유흥업의 경우, 여성근로자에게 주 1회 야간휴식에 연이어 최소 24시간의 휴식시간이 보장되는 한, 임신 또는 수유 중인 여성근로자는 ①에 정한 바와는 다르게 일요일 또는 법정휴일에 근로를 제공할 수 있다.
- ④ 가내근로에 종사하는 자와 이와 동등한 자는, 임신한 여성근로자의 경우에 8시간의 일 근로시간, 수유 중인 여성근로자의 경우에는 일 7.25시간 내에 처리할 수 있는 범위 내에 있고 기간이 확보된 가내업무만을 수행할 수 있다. 감독행정관청은 개별 사안별로 업무의 양을 상세히 정할 수 있다. 가내근로위원회가 있는 경우, 감독행정관청은 사전에 그 의견을 청취하여야 한다.

(사) 의료검진 시간에 대한 근로면제

여성근로자가 법정 의료보험에 가입되어 있는 경우 의사의 정기검진, 의사의 간호 및 산파지원, 의약품 등 치료제, 출산 입원 및 간호 및 가사도우미 등을 요구할 수 있다.

사용자는 임신 또는 출산 시 법률상의 의료보험서비스 내에서 행해지는 검진을 실시하기 위해 필요한 시간에 대해 여성근로자에게 근로를 면제시켜야 한다. 법률상의 의료보험에 가입되어 있지 않은 여성근로자의 경우에도 이와 같다. 이로 인해 임금손실이 발생하여서는 아니 된다.

(4) 연소자 보호

독일의 경우 18세 미만의 연소근로자에 대한 보호는 「연소자근로보호법(Jugendarbeitsschutzgesetz)」에 따른다. 이 법은 1994년 ‘연소자 근로보호에 관한 EU Council Directive 94/33/EC’의 주요내용을 채택한 것이다. 연소자근로보호법은 15세 미만의 아동(Kinder)과 15세 이상 18세 미만의 연소자(Jugendliche)를 구별하여 정의하고 있는데, 이는 EU ‘연소자근로보호 지침’의 정의와 같다. 또한 직업훈련생과 견습생까지도 이 법률의 적용을 받게 된다.

연소자에게 유해·위험한 작업은 금지하고 있으며, 무거운 중량의 운반·이동, 장시간 서서하는 작업, 안전의식이나 경험 부족으로 인해 위험을 인지하거나 사고 발생 위험이 있는 작업은 금지된다. 연소자에게 다음 작업들이 금지된다.

(가) 13세 이상 아동으로서 친권자 동의하에 작업하는 경우

- 물건을 들어 올리거나 내려놓거나 밀거나 당기거나 들거나 움직이게 하는 등의 일에서 물건 무게가 항상 최고 7.5kg을 초과하거나 가끔씩 10kg을 초과하는 경우
- 좋지 않은 자세로 인해 신체에 해가 되는 경우
- 특히 기계 관련 작업, 동물 사육 등 관련하여 아동의 안전의식과 경험의 결여로 인해 인식할 수 없거나 피할 수 없는 사고 위험이 있는 경우

[「아동 근로보호에 관한 명령」(Verordnung über den Kinderschutz) 제2조 제2항]

(나) 청소년의 육체적, 정신적 역량을 초과하는 작업, 도덕적으로 유해한 작업, 안전의식이나 경험 부족으로 인해 사고위험이 있는 작업, 이상 고열, 추위, 습기로 인해 건강에 위험한 작업, 유해한 소음, 진동, 광선, 「위험물질로부터의 보호에 관한 법률」에 따른 위험물질, 「근로 시 생물학적 물질에 의한 위험으로부터의 근로자보호에 관한 EU 지침 90/679/EEG, 1990. 11. 26일」(Richtlinie 90/679/EEG des Rates vom 26 November 1990 zum Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch biologische Arbeit

-sstoffebeider Arbeit)에 따른 생물학적 물질에 의해 유해한 영향을 받는 작업 등.

(다) 「압축공기속 작업에 관한 명령」(Verordnung über die Arbeit in Druckluft)

제9조에 의하면 18세 미만 또는 50세 이상 근로자는 압축공기 속에서 작업하는 것이 금지된다.

5) 미국

(1) 개요

미국은 법적으로 임신, 출산기에 있는 여성근로자에 대해 차별을 금지하는 여러 가지 법규가 있다. 법규는 남녀동일임금법(Equal Pay Act, 1963), 시민권법 제7편(Title VII of the Civil Right Act), 임신차별금지법(The Pregnancy Discrimination Act, 1978), 가족과 의료휴가법(The Family and Medical Leave Act), 공공법(the Public Law), 환자보호 및 부담적정보호법(The Patient Protection and Affordable Care Act) 등을 포함하며, 이런 법규를 바탕으로 성, 인종, 종교, 피부색, 국적의 차별을 없애기도 한다. 그러나 임신부 등 사용금지 직종이나 업무를 규정하는 별도의 법규는 없다.

〈표 9〉 여성의 모성건강에 대한 위험요인

분류	위험요인	영향	잠재적으로 노출된 근로자	노출 방지 방법
인간공학 적 요인	힘든 육체적 노동 (예: 오래서서 일하기, 중량물취급 작업)	임신후반부 유산, 조산	많은 유형의 근로자	
물리적 요인	전리 방사선 (예, X-레이, 감마선)	불임, 유산, 선천적 결손증, 저체중아 출산, 발달장애, 소아암	보건관련 종사자, 치과관련 종사자, 원자력발전 관련 근로자	
생물학적 요인	사이토메갈로 바이러스 (Cytomegalo virus)	선천적 결손증, 저체중아 출산, 발달장애	보건관련 종사자, 신생아· 아동과 접촉하는 근로자	손을 씻는 것과 같은 위생적인 습관
	B형 간염 바이러스	저체중아 출산	보건관련 종사자	백신투여
	후천성면역결핍증바이 러스(HIV)	저체중아 출산, 소아암	보건관련 종사자	일반적인사전 예방실천
	휴먼 파보바이러스 B19 (Human parvovirus B19)	유산	보건관련 종사자, 신생아· 아동과 접촉하는 근로자	손을 씻는 것과 같은 위생적인 습관
	풍진(Rubella)	선천적 결손증, 저체중아 출산	보건관련 종사자, 신생아· 아동과 접촉하는 근로자	면역성이 없다면 임신 전에 백신투여
	톡소플라스마 (Toxoplasmo sis)	유산, 저체중아 출산, 발달장애	동물관리근로자, 수의사	손을 씻는 것과 같은 위생적인 습관
	수두(Varicella- zoster virus)	선천적 결손증, 저체중아 출산	보건관련 종사자, 신생아· 아동과 접촉 하는 근로자	면역성이 없다면 임신 전에 백신투여
화학적 요인	암치료약물 (예, 메토트렉세이트)	불임, 유산, 선천적 결손증, 저체중아 출산	보건관련종사자, 약사	
	일부 에틸렌 글리콜 에테르 (예, 2-에톡시에탄올, 2-메톡시에탄올)	유산	전자공학, 반도체관련 근로자	
	이황화탄소 (CS ₂)	생리주기 변화	비스코스 레이온 제조 관련 종사자	

분류	위험요인	영향	잠재적으로 노출된 근로자	노출 방지 방법
	납	불임, 유산, 저체중아 출산, 발달장애	배터리제조근로자, 납땜공, 용접공, 라디에이터수리공, 페인트를 다루는 직종 관련 종사자(다리, 건물, 집의 페인트칠), 방화구역종사자 (firing range workers)	

출처: 이 표는 정진주 등(2000)의 <표 16>을 일부 재구성한 것임.

(2) 임신부 등을 위한 유해·위험요인 관리

(가) NIOSH의 일반 유해·위험요인 분류

NIOSH는 임신부 등 여성근로자에 대한 위험요인을 분류하여 제시하고 있는데 이런 분류는 법적 규정사항이 아니나 여기에서 편의상 인간공학적, 물리적, 화학적, 생물학적 요인으로 나누어 제시하고자 한다.

인간공학적 요인은 힘든 육체적 노동으로 분류하고, 물리적 요인은 전리방사선, 생물학적 요인은 사이토메갈로 바이러스, B형 간염 바이러스, 후천성 면역결핍증 바이러스, 풍진, 수두 등으로 분류하며, 화학적 요인은 암치료약물, 이황화탄소, 납 등으로 구분하고 있다(<표 9>).

(나) 임신근로자 들기업무 무게한계

NIOSH가 1981년 개발하여 세계적으로 널리 사용되어온 들기공식(NIOSH lifting equation, NLE)이 임신근로자 들기용 무게한계로 개정되어 보고되었다(Waters et al., 2014; MacDonald et al., 2013). 임신근로자가 수작업 들기를 할 경우에 실용적이면서 증거에 바탕을 둔 무게한계를 산출함으로써 임상적 결정을 할 수 있도록 할 필요가 있다. 이런 맥락에서 작업장 들기작업 뿐만 아니라 모성 및 태아건강과 관련된 과학적 증거를 고려하면서 들기작업을 위한 권장한계치(Recommended weight limits, RWLs)를 마련하기 위해 NIOSH RNLE이

적용되었다. 이 가이드가 의료기관에서 실용적이고 실제적으로 활용될 수 있도록 하기 위해서 몇 가지 가정이 설정되었다. 설정된 가정은 물건의 이동거리, 물건의 대칭성, 손-물건의 연계요인과 같은 작업계수(Task parameters)가 포함되어 있다. 제안된 임상적 가이드라인은 물건의 수직이동 길이가 작고, 상체의 비틀림이 15° 이하로써 심각하지 않으며, 적절히 디자인된 손잡이를 사용하는 들기작업으로 가정하고 있다. 다시 말하면, 물건이동거리 요인(Distance Multiple, DM), 비틀림 요인(Asymmetric Multiplier, AM) 및 손잡이 요인(Couple Multiplier, CM)은 1로 설정했다. 나머지 모든 RNLE 작업계수는 다양한 단계를 거쳐 결정하는데 이들 단계는 업무 공간(Work space) 또는 ‘들기작업 공간(Lifting zones)’을 정의하고, 작업 빈도와 기간 유형을 정의하며, 임신기간 동안 이루어지는 들기작업과 관련된 해부학적 요구사항 등 적용을 포함한다.

Lifting zones는 9가지로 정의되는데 신체 전반부 측 수평길이를 3가지(31-38cm; 38-51cm; 51-64cm)로 구분하였으며(<표 10> 참조), 수직길이를 해부학적 기준(어깨, 손가운데뼈, 정강이뼈)에 따라 3가지(132cm; 71cm; 43cm)로 구분했다(<표 11> 참조). <표 10> 및 <표 11>을 이용하여 수평길이 요인(Horizontal Multiplier, HM)과 수직길이 요인(Vertical Multiplier, VM)을 산출할 수 있다.

임신근로자용 임상적 가이드라인이 다양한 직종에 따라 활용될 수 있도록 하기 위하여 빈도와 기간을 다음과 같이 3가지로 구분했다:

- ① 가끔들기(Infrequent lifting);
- ② 반복적 단기들기(Repetitive short duration lifting);
- ③ 반복적 장기들기(Repetitive long duration lifting).

가끔들기 유형은 들기 빈도가 ‘ <0.2 lifts/min (매 5분에 1회 들기)’로 정의했다. 반복적 단기들기 유형은 ‘ >0.2 및 <3 lifts/min으로써 <1 hr 동안 계속들기’이고 반복적 장기들기는 ‘ >0.2 및 <3 lifts/min으로써 >1 hr 동안 계속들기 그

러나 <8 hrs 이내'로 정의했다. 하루에 여러 시간 들기작업을 하여도 단기들기로 분류할 수 있으나 계속들기 기간은 <1 hr이어야 하며, 계속들기 기간 사이마다 적어도 1 hr 동안 들기작업이 없는 시간이 포함되어야 한다. 만약에 1 hr 동안 들기작업이 없는 시간이 포함되지 않은 채 들기작업이 이루어지거나 하루에 1 hr 이상 들기작업을 수행할 경우 반복적 장기들기로 분류해야 한다.

임상적 가이드라인을 위한 RWL은 무게 상수(Load constant, LC), HM, VM 및 빈도 요인(Frequency Multiplier, FM) 값을 이용하여 산출한다(<표 12> 및 <표 13> 참조). 이 RWL 값은 관련 작업조건에 대한 최대 권장무게이다. 빈도와 기간 유형에 따라 신체 가까운 위치와 허리 위치에서 최대 RWL 값을 나타내는 반면 어깨 위치에서 최소 RWL 값을 나타낸다. 작업계수가 직접적으로 측정될 수 있는 산업 현장의 경우, 모든 작업 변수가 완전히 고려되도록 전체 RNLE를 적용해서 RWLs를 산출하기를 제안한다. 임신 후반부의 복부가 수평적 부하길이를 증가시키기 때문에 임신 전반부에 얻어진 RWLs 값은 임신근로자를 충분히 보호할 수 없다. 따라서 임신 후반부에 해당하는 근로자가 있을 경우 임신근로자의 들기작업을 적어도 1회 재분석하는 것이 중요하다.

〈표 10〉 임신근로자 들기작업 중 세 가지 수평길이 유형별 수평길이 요인
(Horizontal multiplier, HM)*

구분	수평길이 유형		
	단거리(Close), 31-38cm	중거리(Medium), 38-51cm	장거리(Extended), 51-64cm
HM 값	0.7	0.5	0.4

*: 출처: Waters et al.(2014)

〈표 11〉 임신근로자 들기작업 중 세 가지 수직높이 유형별 수직길이요인
(Vertical multiplier, VM)*

해부학적 기준	수직높이, cm	VM
어깨	132	0.83
손가운데뼈	71	1
정강이	43	0.9

* : 출처: Waters et al.(2014)

〈표 12〉 임신근로자 들기작업 중 세 가지 빈도-기간 유형별 빈도요인
(Frequency multiplier, FM)*

구분	들기(Lifting)		
	가끔들기 (Infrequent)	반복적 단기들기 (Repetitive short duration)	반복적 장기들기 (Repetitive long duration)
FM값	1	0.85	0.5

* : 출처: Waters et al.(2014)

〈표 13〉 임신근로자 들기작업의 임상적 가이드라인 용 권장무게한계
(Provisional recommended weight limit, RWL) 값*

(단위: cm)

수직 위치	가끔들기 (Infrequent)			반복적 단기들기 (Repetitive short duration)			반복적 장기들기 (Repetitive long duration)		
	단거리	중거리	장거리	단거리	중거리	장거리	단거리	중거리	장거리
어깨	14	10	8	11	8	6	7	5	4
허리	16	12	9	14	10	8	8	6	5
무릎	15	10	8	12	9	7	7	5	4

* : 출처: Waters et al.(2014)

(다) 미국의학협회의 임신근로자 들기 무제한계 가이드

미국에서 육체작업을 수행하는 임신근로자에 대한 임상적 관리는 1984년 이래 약 30년 동안 미국의학협회 과학위원회(American Medical Association's Council on Scientific Affairs, AMA)의 가이드를 따랐다. AMA는 허용 무제한계(Permissible weight limits)를 “단순임신을 한 건강한 근로자는... <생략> ... 부적절한 어려움이 없거나 임신에 미치는 위험이 없도록 해야 한다”라고 정의했으며, AMA 무제한계는 <표 14>와 같았다.

<표 14> 임신기간별 들기에 대한 1984년 미국의학협회(AMA) 무제한계*

임신기간(Week)	간헐적 들기(kg) [†]	반복적 들기(kg) [†]
20	—	>23
24	—	11-23
30	>23	—
40	<14	<11

* : 출처: Waters et al.(2014) 및 MacDonald et al.(2013)

† : American Medical Association's Council on Scientific Affairs(AMA) 가이드는 간헐적 및 반복적이란 용어 정의가 없으며, 노출기간에 따른 무제한계를 구분하지 않음.

AMA 가이드는 NIOSH RNLE를 이용할 경우 RWLs를 산출할 때 고려하는 작업조건(Task conditions)을 설명하지 못하고 있는데 작업조건은 수평거리, 들기의 수직높이, 비틀림, 들기기간, 손-물건 커플링조건을 포함한다. AMA의 최대 무제한계를 RNLE의 이상적 들기조건에서 산출한 무제한계와 비교하면 AMA 무제한계가 더 높게 나타난다. 더군다나 작업현장의 여러 가지 상황에 따른 비이상적 들기 조건에서 산출한 무제한계와 비교할 경우 두 무제한계의 차이는 더욱 크게 나타난다.

(3) 임산부 등 근로조건

(가) 임산부의 휴가

1993년의 가족 및 의료휴가법(The Family and Medical Leave Act, FMLA)과 공공법(The Public Law)에서 모든 임신여성은 휴가를 갖도록 규정하고 있다. 하지만 휴가가 무급이기 때문에 일부 여성은 경제적 이유로 휴가를 이용하지 못하고 있다.

미국의 기준에 의하면 임신한 여성근로자가 임신기간 동안에 근무를 할 수 없다는 것을 의사 또는 건강관리자가 인정한다면, 그 여성은 FMLA에 따라 12주간의 무급 휴가를 취할 수 있다. FMLA는 휴가기간 동안 근로자에 대한 임금지급을 규정하고 있지 않지만, 근로자가 유급 연차휴가에 대한 권리를 갖도록 하고 있다. 또한 특정 조건하에 유급 질병휴가에 대한 권리를 가지고 있다면, FMLA하의 휴가기간 동안에 그러한 권리에 기반을 둔 급여를 지급받을 수 있다. 즉 여성근로자가 임신 또는 출산과 관련하여 FMLA 규정 상 휴가를 취하게 된다면, 임신차별방지법에 따라 휴가기간 동안에 그에 해당하는 급여를 지급받을 수 있다는 것이다. 또한 임신근로자는 휴가를 취한 후 복직을 원할 경우, FMLA에 따라 휴가를 취하기 전과 동일한 직무 또는 동일한 임금이 주어지는 직무를 수행할 수 있는 권리를 가진다(정진주 등, 2000).

(나) 수유시간의 제공

환자보호 및 부담적정보험법(The Patient Protection and Affordable Care Act, PPACA)에 수유여성에 대한 휴식시간 제공을 해야 하는 조항이 있다. ‘오바마 케어’라고도 불리는 PPACA는 2010년 3월 미국 대통령 버락 오바마가 서명한 미국 연방법 중 하나로, 사업주들은 아기가 태어난 지 1년이 될 때까지 근로자가 수유할 수 있도록 적절한 휴식시간을 제공해야 하며, 근로자가 유축을 할 때에는 동료 근로자와 대중의 간섭을 받지 않는 화장실이 아닌 별도의 공간을 제공해야 한다. PPACA는 초과근무 수당 지급을 규정한 공정근로기준법(The Fair Labor Standard Act)의 적용을 받지 않도록 법을 개정하여 사업주들은 수

유시간에 대해서는 임금을 지급하지 않아도 되며, 임신부에게 휴식시간과 편의시설을 제공하게 되어 회사운영에 어려움을 겪는 근로자 50인 미만 사업장은 예외로 한다.

약 23개 주는 사업장에서 수유 권리에 대해 명시하거나 기간 또는 적용대상을 확대하는 주 차원의 별도 규정을 두고 있다. 콜로라도 주는 출산 후 1년까지 제공하도록 규정되어 있는 수유 휴식시간을 출산 후 2년까지 제공하도록 하고 있으며, 대상 또한 모든 사업주로 확대 적용하고 있다. 하와이 주는 적용대상을 근로자 20인 이상의 사업주로 확대하고 있다. 인디애나 주는 근로자 25인 이상의 사업주로 적용대상을 확대하면서 공공기관으로 하여금 유급 휴식시간을 제공하도록 하고 있다. 메인, 버몬트, 뉴욕 주는 휴식시간 제공 기간을 3년으로 연장하고 있으며, 뉴욕 주와 로드아일랜드 주는 모든 사업주에게, 몬태나 주는 모든 공공기관에게 적용하고 있다. 오리건 주에서는 근로자 25인 이상 사업주에게 출산 후 18개월까지 4시간 근무마다 30분의 수유휴식시간을 제공하도록 하고 있다. 푸에르토리코는 하루 30분씩 2회 또는 20분씩 3회로 나누어 사용할 수 있도록 1시간의 휴식시간을 제공하도록 하고 있다. 이 규정은 소규모 사업장을 제외한 모든 사업장에 적용되며, 소규모 사업장에서는 하루 15분씩 2회, 30분의 휴식시간을 제공하도록 하고 있다.

(4) 생식독성물질 관리 법규

미국의 경우 크게 세 가지 법률에 의해 생식독성물질에 대한 규제가 이루어진다.

- (가) 산업안전보건법(OSH Act): OSH Act는 1970년에 제정되어, 근로자에게 안전하고 건강한 조건을 만드는 것을 목적으로 한다. 이 법에 따라 OSHA(Occupational safety and health administration)는 법적 강제력을 가진 PELs(Permissible exposure limits)를 제정한다. 미국에는 생식독성물질에 관한 정부 규정은 없으며, 생식독성으로 인해 PELs이 정해진 것은 디브

로모클로로프로판(Dibromochloropropane), 산화에틸렌 및 납이 있다.

- (나) 유해물질관리법(The Toxic Substance Control Act, TSCA): 1976년 제정되었고, 독성물질의 생산, 사용, 폐기로부터 공중보건과 환경을 보호하는 목적으로 제정되었다. 특히 살충제, 식품첨가물, 핵물질을 제외하고 미국 환경보건청(EPA)이 미국에서 생산 혹은 수입되는 상업적 화학물질을 규제할 수 있는 근거를 제공한다. 생식독성의 최종결과에 기초한 매우 제한된 결과들만을 가지고 있다. 이러한 물질에 등록되기 위해서는 부작용에 대한 보고와 독성학적 자료가 요구되며, 이들 데이터에 대한 리뷰과정을 포함하고 있다.
- (다) 연방살충·살균·살서제법(The Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide Act, FIFRA): 1982년 제정되었고 특히 살충제에 의한 건강영향을 다루었다. EPA가 주 기관으로 미국 내 사용을 위한 살충제 등록과 사용의 법적 허용량 혹은 한계를 규정하고 있다.

6) 영국

(1) 개요

영국은 여성의 생리적·신체적 특징을 고려하여 작업장에서 여성을 특별히 보호하는 ‘모성보호’ 정책을 1844년 세계 최초로 폈다. 공장에서 임신부의 노동시간을 12시간으로 제한하여 심야작업을 금지한 규정도 포함한다. 제2차 세계대전 이후 각 국은 모성보호 규정을 확립시켰는데 구체적인 범위에 관해서는 정해진 것이 없어 각 나라의 사정에 따라 달랐다.

영국의 안전보건청(Health and Safety Executive, HSE)은 작업장에서 임신부에 대한 위험성 감소 방안에 관한 가이드를 발표하였다(HSE, 2002). ‘사업장에서의 임신부: 사업주를 위한 가이드(New and expectant mothers at work: A guide for employers)’는 임신부에 대한 사업장의 안전보건 대책을 담은 것으로써 산모와 태아에 영향을 미치는 작업장 위험에 대해서 자세히 소개하고 있다. 이것은 작업장에서 임신부에 대한 안전보건대책을 사업주가 확실히 실시

하기 위한 지침이라고 할 수 있다. 이 가이드에 따르면 사업주는 작업장 위험으로부터 가임 연령대 여성을 보호한다는 법적, 도덕적 책임을 지고 있다.

영국의 모성권리법(Maternity Right, PL958)은 일과 가정의 책임을 병행하고 있는 임신부의 모성권리를 법적으로 보호하고 있다. 여기에는 임신, 출산근로자는 작업장 내 위험요인에 노출되지 않도록 보호받아야 한다고 규정하고 있다. 사업주는 임신, 출산근로자를 포함하여 모든 근로자의 작업장 내 안전보건에 대한 책임이 있고, 근로자의 안전보건에 유해한 영향을 미치는 위험요인을 지속적으로 평가해야하며, 만약 위험요인이 확인된다면 그 위험요인을 최소화하는 조치를 취해야 한다(정진주 등, 2000).

또한, 임신부의 건강보호를 위한 법령은 산업안전보건관리규칙(Management of Health and Safety at Work Regulations 1999, MHSWR)과 작업장안전보건복지규칙[Workplace (Health, Safety and Welfare) Regulations 1992, WHSWR]이 있다 (HSE, 1999 및 2013). 그러나 임신부 등 사용금지 직종이나 업무를 규정하는 별도의 법규는 없다.

(가) MHSWR(1999): 작업장에서 임신부의 건강보호는 MHSWR(1999)에 근거를 두고 있다. 임신에 관련된 안전 보건사항은 기업의 안전보건관리에서 적절하게 처리한다. MHSWR은 EU의 임신근로자보호지침(Pregnant Workers Directive 92/85/EEC)에서 요구하는 것을 반영하고 있다(EU, 1992). MHSWR은 작업장에서 특정한 근로자에게 유해하다고 판단되는 위험에 대한 평가와 이러한 위험을 제어하기 위해 합리적으로 실행하여야 할 것들에 대해 사업주의 의무를 담고 있다. MHSWR에서 가임 여성을 고용하는 기업은 임신부에게 영향을 미칠 수 있는 작업장의 위험성 평가(Risk assessment)를 실시해야 한다고 규정하고 있다. 임신부는 임신 중, 출산 후 6개월 이내, 혹은 수유 중인 모든 근로자를 말한다.

(나) WHSWR(1992): 임신부 보호에 관한 또다른 법령으로서 WHSWR은 사

업주로 하여금 임신근로자나 수유 중인 산모에게 적절한 휴게시설을 제공하도록 하고 있다. 이 휴게시설은 접근하기 용이한 적절한 위치(예, 화장실 근처 등)에 있어야 하며, 이들에게 필요한 적절한 설비를 갖추어 제공해야 한다.

- (다) 고용기본권법(Employment Rights Act, 1996): 모성휴가제도 및 휴가급여는 고용기본권법(Employment Rights Act)에서 규정하고 있다. 현재 영국 여성들의 평균 출산휴가기간은 6개월이다. 법정 출산휴가급여(Statutory Maternity Pay) 및 모성수당(Maternity Allowance)이 지급된다.

(2) 임산부 사용 금지(MHSWR, 1999)

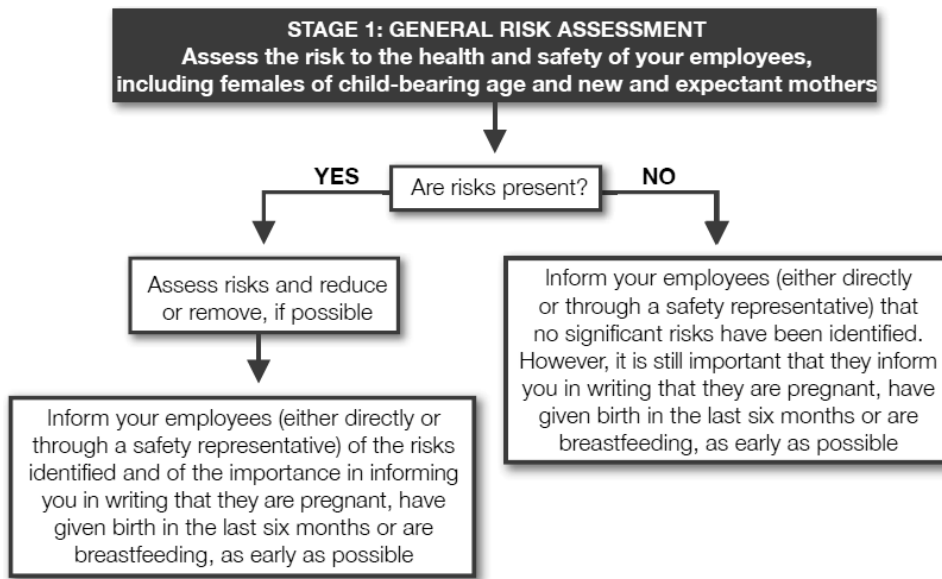
MHSWR은 임신, 출산기에 있는 여성근로자의 안전보건에 유해한 영향을 미칠 수 있는 요인들을 조사하여 만약 위험요인이 드러날 때 위험요인을 제거하기 위한 모든 합리적인 조치를 취해야 한다고 규정하고 있다. 사업주는 작업장 전반의 위험요인을 최소화하여 작업환경의 질적 향상을 꾀해야한다. 그러나 모든 합리적인 조치(작업조건 또는 작업시간 일시 조정; 동일한 임금의 다른 대체근로 조치; 또는 필요한 기간 동안 유급휴가)에도 불구하고, 여전히 작업장 내 위험요인이 존재한다면, 산모와 아기의 안전보건을 위해 필요한 기간만큼 근로자의 근무를 일시 중지해야 한다. 여성 근로자들은 사업주가 이런 조치를 취하도록 출산 6개월 이전 혹은 수유 전에 통보해야만 한다.

(3) 임산부의 건강보호 및 근로조건(MHSWR, 1999)

(가) 위험요인에 대한 평가

사업주는 임산부에 대한 위험성 평가를 지속적으로 실시하여야 한다. 사업주에게 근로자가 임신하였거나, 6개월 이내에 출산하였거나, 또는 수유 중이라는 것을 서면으로 제출하면, 사업주는 특별한 조치를 취하여야 한다. 그것은 가임

기에 있는 여성이 근무하고 있는 작업장, 그리고 임신, 출산 후 6개월 이내에 있는 여성근로자가 근무하고 있는 작업장, 수유 중인 여성근로자가 근무하는 작업장에 대해서는 반드시 그들 여성근로자와 아기의 건강에 안전상의 위험요인이 없는지 위험성 평가를 실시하는 것이다([그림 3]). 이러한 위험성 평가는 EU의 Directive 92/85/EEC와 그에 입각한 명령(Commission)과 동일하다.



[그림 3] 임신부가 근무하는 작업장 대한 위험성 평가 1차 단계(HSE, 2002)

이때에 임신부나 태아에게 어떤 안전보건상의 위험이 확인되고 이를 회피할 수 없다면 법령에 따른 안전보건상의 예방대책으로 위험을 제거하거나 경감시키는 조치를 취하여야 한다. 만일 이러한 예방대책을 실시하지 못할 경우에는 다음의 조치를 행해야한다.

- 조치 1 : 작업조건 또는 작업시간을 일시적으로 조정한다. 만일 이것이 불가능 하다면 다음의 조치 2를 실시한다.
- 조치 2 : 동일한 임금의 다른 대체근로를 할 수 있도록 조치한다. 만일 이

것이 불가능 하다면 다음의 조치 3을 실시한다.

- 조치 3 : 필요한 기간 동안의 유급 휴가를 제공한다.

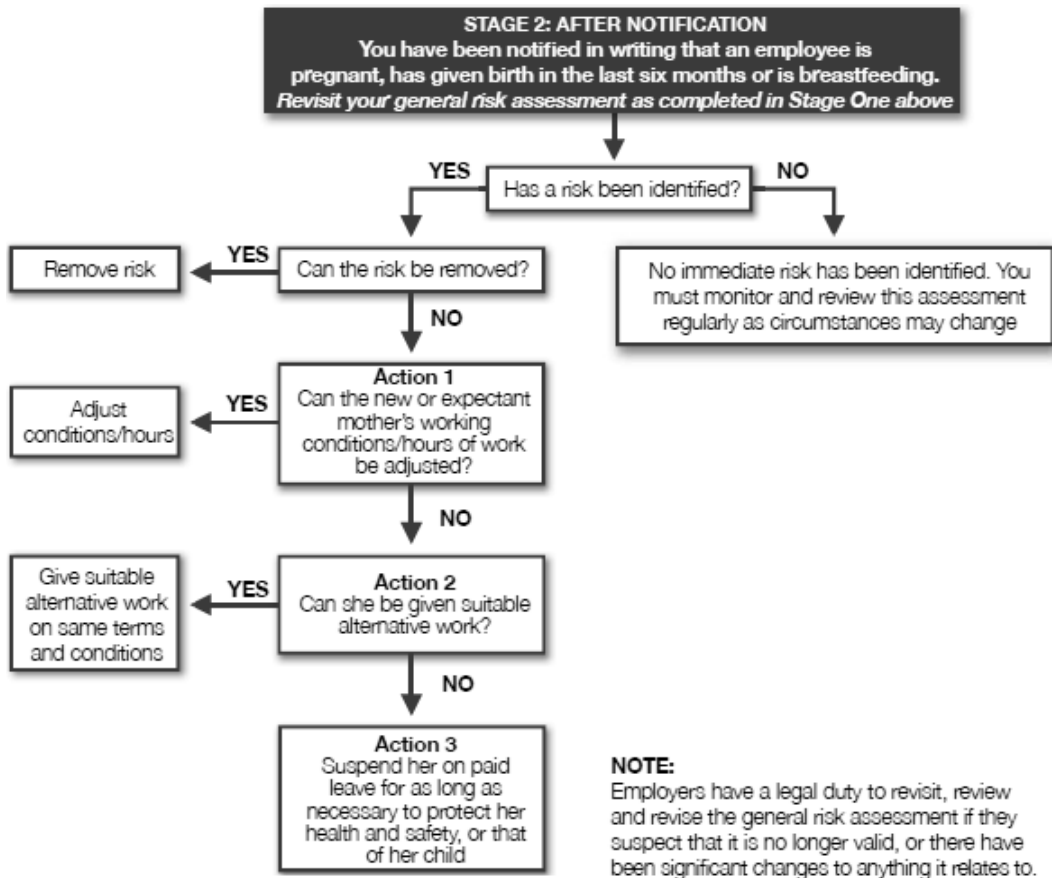
사업장 안전보건관리규칙에서는 사업주의 위험성 평가에서 임신 여성근로자와 태아에게 위험이 있는 공정, 작업환경, 물리적, 생물학적 및 화학적 유해인자들에 대한 사항을 포함하도록 했다. 이런 유해·위험요인들을 회피할 수 없다면 사업주는 여성근로자의 작업조건이나 시간을 조정하도록 했고, 그것이 적절하지 못하다고 판단되면 다른 작업으로 대체근무를 할 수 있도록 제공하고, 이것도 적절하지 못하다면, 유급휴가를 주도록 하였다. 여성 근로자들은 사업주가 이런 조치를 취하도록 출산 6개월 이전 혹은 수유 전에 문서로 통보해야만 한다([그림 4]).

(나) 평가 대상 주요 유해·위험요인

위험성 평가에서는 유해·위험요인을 찾아내는 것이 중요하다. 유해·위험요인을 누락하게 되면 그 이후 단계(절차)도 진행되지 않기 때문이다. 따라서 사업주는 임신부나 수유 중인 산모와 관련해서 위험성 평가를 할 때 유해·위험요인에 특별한 관심을 두어야 한다. 모성보호 가이드에 의하면 물리적, 생물학적 및 화학적 요인, 작업공정 및 작업조건 등을 포함하는, 가능성이 있는 위험요인들은 다음과 같은 것들이 있다.

① 물리적 인자

- 움직임과 자세(Movements and postures)
- 중량물취급(Manual handling)
- 충격과 진동(Shocks and vibrations)
- 소음(Noise)방사선(Radiation, ionizing and non-ionizing)
- 고기압과 다이빙(Compressed air and diving)
- 지하 갱 작업(Underground mining work)



[그림 4] 임신부가 근무하는 작업장에 대한 위험성 평가 2차 단계 (HSE, 2002)

임산부는 특히 중량물취급 작업에 의한 손상 위험이 있다. 예를 들면 호르몬의 변화로 인해 인대 감수성에 영향을 미쳐 상해에 대한 위험이 커지며, 또 임신이 진행되면서 복부 팽창으로 인한 작업자세의 문제가 커진다.

② 생물학적 인자

감염병(Infectious diseases): 많은 생물학적 요인은 태아에 영향을 끼친다. 대부분의 근로자는 감염 위험이 그다지 높지 않은 사업장이라도 실험 작업, 의료 서비스업무, 식육가공 작업과 같은 사업장은 큰 위험을 초래하는 경우가 있다.

③ 화학적 인자

- 독성 화학물질(Toxic chemicals)
- 수은(Mercury)
- 세포분열 억제제[Antimitotic (cytotoxic) drugs]
- 농약(Pesticides)
- 일산화탄소(Carbon monoxide)
- 납(Lead)

유해물질의 관리에 관한 법령으로서 Control of Substances Hazardous to Health Regulations 1999(COSHH)가 있다. EU Council Directive 92/85/EEC 부록I에는 없지만 <표 15>는 HSE에서 작업장의 임신부 보호를 위해 추가로 검토하고 있는 물질의 목록이다.

〈표 15〉 영국 HSE에서 임신부 보호 관련 검토물질

물질명	CAS No	Classification
Methyl Tertiary Butyl Ether	1634-04-4	R40
5-Nitro-o-toluidine and chloride	99-55-8	R40
Octabromodiphenyl ether	32536-52-0	R61,62
4-4-Oxydianiline	101-80-4	R45,46,62
N,N,N-Tetramethyl-4,4 methylenedianiline	101-61-1	R45
4-4-Thiodianiline	139-65-1	R45
2,4,5-Trimethyl aniline and hydrochloride	137-17-7	R45

④ 작업조건(Working conditions)

- 설비(휴게시설)[Facilities including rest rooms]
- 정신적, 육체적 피로, 근로시간(Mental and physical fatigue, working hours)

- 스트레스(산후 우울증 포함)[Stress including post-natal depression]
- 간접 흡연(Passive smoking)
- 온도(Temperature)
- VDT 작업[Working with visual display terminals (VDTs)]
- 단독 작업(Working alone)
- 고소작업(Working at height)
- 여행 운송업무(Travelling)
- 폭력(Violence)
- 개인보호구(Personal protective equipment)
- 영양(Nutrition)

임산부는 직무 스트레스에 약하다. 임신에 대한 걱정이 직장에서의 압박에 의해서 조장되는 경우는 특히 스트레스를 받기 쉽다. 일반적인 동작 및 자세, 예를 들면 작업에서 하루 종일 계속 서서 있는 경우, 현기증이 나거나, 정신적으로나 육체적으로 피곤하게 되기 쉽다. 더욱이 장시간 앉아 있는 것으로 요통이 발생한다.

(다) 대체근무

여성 근로자들은 임신기간에 적당한 대체업무를 부여받아야 한다. ‘적당한’이라는 의미는 그들과 그들의 환경에 적절하다는 의미이며, 그들의 실제 업무보다 덜 힘들다는 의미는 아니다. 그런 대체업무가 가능한데도 사업주가 그것을 거부하였을 때는 소송을 제기할 수 있고 보상을 받을 수 있다. 대체근무가 불가능하다면 여성 근로자들은 그들의 정상적인 급여를 받을 수 있고, 만약 대체근무를 거부한다면 그 권리를 상실한다.

(라) 야간작업

영국에서는 야간작업에 대하여 근무시간에 대한 규정이 있다. 일반적으로 야간 근무시간은 오후 11시부터 오전 6시까지이나 근로자들과 고용주 사이에서

합의할 수 있다. 합의는 서면으로 해야 하며 자정과 오전 5시를 포함한 7시간 이어야 한다. 동 시간대 중 최소 3시간 이상 정기적으로 근무하는 직원이 야간 근로자이며 야간근무로 간주하는 단체협약이 있거나 연간 근무시간의 일정비율을 야간 시간대에 근무하는 경우에도 야간 근로자로 분류될 수 있다.

야간에 근무하는 임산부에 대해 사업주는 특별한 고려를 하여야 한다. 임산부의 야간작업은 의사나 조산사로부터 야간작업이 임산부나 태아의 건강에 유해할 수 있다는 진단서를 제출하는 경우에 사업주는 야간작업을 금지시켜야 한다. 야간근무가 임신, 출산기에 있는 여성근로자에게 유해하다는 의학적 소견서가 제출된다면, 그들 근로자에게 적절한 주간대체근무를 제공해야 한다. 만일 이러한 조치가 불가능할 경우에는 유급휴가를 제공해야 한다. 유급휴가를 제공해야 하는 기간은 여성 근로자가 임신 중 또는 출산 후 14주 동안이다.

이상은 산업안전보건 영역에서 임산부에 대한 건강보호를 위하여 규정하고 있는 내용이다.

(마) 모성휴가(Statutory maternity leave)

임신한 근로자는 최대 52주의 모성휴가를 사용할 수 있으며 최초 26주는 일반 모성휴가 기간, 그 이후 26주는 추가 모성휴가 기간으로 분류된다. 모성휴가는 출산 예정주의 11주 전부터 사용할 수 있으며, 출산 2주 전(공장 근로자의 경우는 출산 4주 전) 반드시 모성휴가에 들어가야 한다. 임신을 했다는 사실과 출산예정일, 원하는 산전·후 휴가 시작 시기를 근로자가 산전·후 휴가가 시작되기 최소한 21일 전에 사업주에게 통보했다면, 출산 11주전 어느 때라도 산전·후 휴가는 시작될 수 있다.

조산의 경우 동 출생일부터 휴가를 계산하며, 근로자는 실제 출생일을 사업주에게 통보하여야 하나 따로 요청 받지 않은 경우 굳이 서면으로 할 필요는 없다. 이 경우 사업주는 새로운 모성휴가 종료일을 서면으로 통보하여야 한다.

임신 24주 이후 사산하거나 임신기간에 관계없이 태어난 이후 사망한 경우 근로자는 모성휴가 및 급여에 대한 권리를 갖는다.

모성휴가를 신청하기 위해 근로자는 근로계약 상태에 있어야 하며, 출산예정일 최소 15주 전에 사업주에게 임신했다는 사실과 함께 언제 모성휴가를 사용할지에 대하여 통보하여야 한다. 근로기간은 모성휴가 신청에 영향을 미치지 않는다. 통보는 반드시 서면으로 할 필요는 없으며, 모성휴가 시작일은 28일 이내에 변경할 수 있다. 이 경우 28일 이내에 고용주는 모성휴가의 시작일과 종료일을 확인하여야 한다. 근로자는 8주의 통지기간을 두고 복귀 일자를 변경할 수 있다.

모성휴가 기간 동안, 근로자는 임금을 제외한 일반적인 고용규정과 조건으로부터 발생하는 급여를 받을 수 있다. 또한 근로자가 모성휴가를 취했다는 이유로 해고하는 것은 법으로 금지하고 있다.

(바) 모성급여(Statutory maternity pay, SMP)(정진주 등, 2000; 김수근 등, 2015)

SMP는 출산이 예상되는 주 15주 전으로부터 최소한 26주 동안 계속적으로 고용되어 있고, 국민보험제도 기여(Class1)의 최소기준 미만의 임금을 받았던 근로자에게 지급되는 것이다. 최대 39주간 법정 모성급여가 지급되며, 2년 이상 근무한 여성은 통상 첫 6주에 대하여는 세전 평균 주당소득(AWE)의 90%, 나머지 33주에 대하여는 AWE의 90% 또는 £136.78 중 낮은 것을 기준으로 한다.

SMP를 신청하기 위해서는 근로자가 최소 26주 이상 및 출산 예정주 이전 15주 이상 근무하여야 하며, 주당 최소 £109의 임금을 받고 있어야 한다. 또한 임신 사실의 증빙자료와 함께 적절한 통지를 하여야 한다. SMP 시작일 이후 21일 이내에 근로자가 적합한 임신증명서를 제출하지 않는 경우 고용자는 SMP를 지급하지 않을 수 있다. 근로자는 28일의 기간을 두고 모성급여를 신청하여야 하며 이 경우 고용주는 2일 이내에 모성휴가 해당 여부, 급여액, 지급 시작일과 종료일을 서면으로 확인하여야 한다. 고용주는 근로자가 원하는 모성휴가 기간 및 급여를 거부하거나 변경할 수 없으나 합리적인 이유 없이 통지기간을 지키지 않은 경우 신청을 받은 날로부터 28일 이내에 서면으로 모성휴가

및 급여의 시작일을 연기할 수 있다.

근로자가 SMP의 자격을 갖추지 못한 경우 고용주는 그 지급을 거절할 수 있으며, 이 경우 의사결정 7일 이내 및 SMP 신청일 또는 출산일로부터 28일 이내에 해당 거부문서(SMP1)를 제공하여야 한다. 법정 SMP를 지급한 사업주는 국세청(HMRC)으로 부터 해당금액을 환급받을 수 있으며, 만약 이를 지급할 여력이 없는 경우에는 HMRC에 사전지급을 요청할 수 있다.

모성수당(Maternity allowance, MA)은 출산이 예상되는 주 36주 전 동안에 26주 동안 근무를 했고, 국민보험제도에 기여를 해왔던 근로자가 SMP를 지급받을 수 있는 자격이 없고 최근에 고용되었거나 자영업자인 경우에 고정액으로 지급받는다. 자격이 인정되는 기간 동안의 근무경력을 가지고 있는 여성은 주당 고정액을 지급받을 수 있다. MA는 최대 39주까지로, 주당 £136.78 또는 AWE의 90% 중 낮은 것으로 지급된다. MA를 신청하기 위해서는 최소 26주 임신상태에 있어야 하며, 출산 예정일 이전 11주부터 지급될 수 있다. 임신 24주 이후 사산한 경우나 임신기간에 상관없이 출산 후 사망한 경우에는 MA를 청구할 수 있다.

법정 산전·후 휴가 이후 복직을 하려는 근로자는 산전·후 휴가를 취하기 전과 마찬가지로의 직무, 같은 고용조건하에 근무할 수 있는 권리가 있으며, 만약 사업주가 근로자의 복직을 거부하는 경우에 근로자는 불법해고임을 고발할 수 있도록 하고 있다.

(사) 산전관리(정진주 등, 2000)

올바른 산전관리는 임신한 여성과 그들의 태아의 건강과 안녕을 유지하는데 있어 매우 중요하다. 영국에서는 고용보호법에 따라, 임신한 근로자가 의료인, 조산원, 방문의료에 의한 산전관리를 받기 위한 시간을 근무 중에 가질 수 있다. 여기에서 산전관리를 받기 위한 시간은 산전관리상 필요한 대기시간도 포함된다. 영국에서 산전관리는 매우 광범위하게 규정되어 있는데, 산전진료 뿐만 아니라 임신기간 전반에 걸쳐 휴식(Relaxation)이 주어지는 것과 부모를 위한

교육(Parent craft classes)에 참가하는 것도 이에 포함된다. 그러나 사업주가 임신사실을 증명하는 의학적 소견서와 산전관리가 이루어졌다는 것을 보여주는 의료카드를 요구했을 때는 근로자가 그러한 것을 제출해야 한다. 이러한 산전 관리에 대한 권리는 근무시간, 근무경력, 상용직·임시직, 사업체 규모에 상관 없이 모든 임신한 근로자에게 적용된다. 그러나 이 권리체계는 ‘근로자’만을 대상으로 한 것이기 때문에 자영업자는 포함되지 않는다.

산전관리를 위한 시간동안의 임금은 ‘적정 시간당 비율’로 사업주에 의해 지급된다. ‘적정 시간당 비율’은 계약상의 주당 근무시간, 주당 근무시간이 정해져 있지 않다면 12주 동안의 평균 주당 근무시간으로, 근로자가 12주 동안 근무를 하지 않았다면 근무한 주 동안의 평균 주당 근무시간으로 나누어진 주당 임금으로 계산된다. 만약 사업주가 임신근로자가 산전관리를 위한 시간의 사용을 허용하지 않았거나, 그 기간 동안의 임금을 지급하지 않을 경우, 근로자가 산업재판소(Industrial tribunal)에 이러한 사실을 고발할 수 있도록 했다. 또한 임신 근로자가 산전관리 시간 사용을 요구했다는 이유로 사업주가 그 근로자를 해고하거나 다른 동료 근로자에 비해 불리하게 처우를 했을 경우에도 마찬가지로 산업재판소에 그러한 사실을 고발할 수 있다.

영국에서는 임신 12주부터 모든 여성은 건강체크를 목적으로 병원이나 클리닉에서 산전관리를 받아야하며, 임신한 근로자의 모든 작업수행부담을 평가하여 필요하다면 임신한 근로자가 적절한 산전관리를 받을 수 있도록 근무를 조정할 것을 권고하고 있다.

(4) 연소자 보호

영국은 연소자 노동에 관하여 「아동 및 연소자 법(Children and Young Person Act)」으로 규정하고 있다. 이 법은 취업 최저연령을 14세로 규정하고 16세 미만을 아동(Child)으로, 18세 미만을 연소자(Young person)로 구분하여 정하고 있다. 16세 이상~18세 미만의 경우엔 유해·위험 직종으로 분류된 업무에의 근로를 금지시키고 있다.

3. 국내 임신부 등 사용 현황 및 실태조사 결과

1) 우리나라 산업재해 자료 분석

(1) 여성근로자의 산업재해 현황

2014년도 우리나라 전체 취업근로자 17,062,308명 중 여성근로자는 7,132,045명(41.8%)이었으며, 같은 연도 전체 산업재해자 90,909명 중 여성재해자는 18,200명(20%)이었는데 전체 취업여성근로자의 0.3%에 해당한다. 여성재해자 수는 2005년 14,037명으로 보고된 이래 지난 10년 동안 전체적으로 증가하는 추이를 보였다(<표 16>).

〈표 16〉 2005-2014년 성별 근로자 및 산업재해자 수

연도	근로자 수			산업재해자 수**		
	남*	여*	계**	남	여	계
2005년	6,458,569	4,600,624	11,059,193	71,374	14,037	85,411
2006년	6,814,569	4,874,228	11,688,797	74,780	15,130	89,910
2007년	7,316,865	5,212,014	12,528,879	74,700	15,447	90,147
2008년	7,878,152	5,611,834	13,489,986	78,871	16,935	95,806
2009년	8,192,107	5,776,130	13,884,927	78,355	19,466	97,821
2010년	8,348,864	5,821,487	14,198,748	79,198	19,447	98,645
2011년	8,387,625	5,917,297	14,362,372	75,484	17,808	93,292
2012년	9,095,827	6,452,596	15,548,423	74,666	17,590	92,256
2013년	9,022,349	6,426,879	15,449,228	73,386	18,438	91,824
2014년	9,930,263	7,132,045	17,062,308	72,709	18,200	90,909

* : 통계청(2015) 취업자 자료를 이용하여 추정된 산재근로자의 모집단. 2005 - 2014년 남녀 성비 평균은 각각 58.5%, 41.5%임.

** : 한국산업안전보건공단(2015).

전체 재해자 중 여성재해자가 차지하는 비율은 2014년의 경우 20%이었으며, 2005년 이래 지난 10년간 여성재해자 비율 평균은 18.6%이었다([그림 5]). 지난

10년 동안 전국 취업근로자의 남녀 성비 평균은 <표 16>에 나타난 바와 같이 각각 58.5%와 41.5%로 나타났다.

한편, 지난 10년간 보고된 산재근로자 전체를 대상으로 연령별 성별 분포결과는 <표 17> 및 <그림 6>과 같다. 여성재해자 수는 50대 연령이 가장 많았고, 40대 연령이 그 다음이었으며, 18세 미만 재해자는 77명이었다.



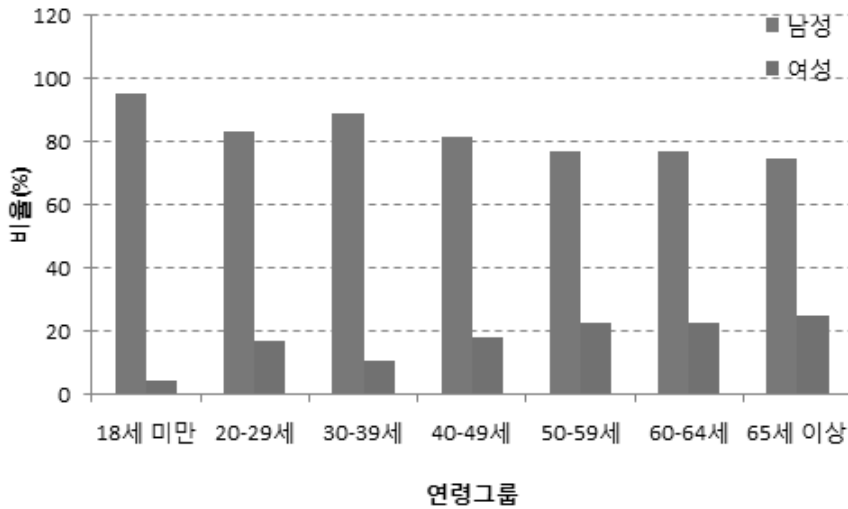
[그림 5] 2005-2014년 연도별 여성 산재근로자 비율 변화. 지난 10년간 평균은 18.6%.

<표 17> 2005-2014년 산업재해자 중 연령별 성별 총 산재자 수*

(단위: 명)

연령	남성	여성	계
18세 미만	1,556	77	1,633
20-29세	84,864	17,171	102,035
30-39세	160,643	19,221	179,864
40-49세	203,996	45,651	249,647
50-59세	195,090	57,640	252,730
60-64세	55,736	16,588	72,324
65세 이상	46,249	15,528	61,777

*: 분류불능 재해자 제외



[그림 6] 2005-2014년 총 산업재해자 중 연령그룹에 따라 성별 비율 분포

2) 임신부 등 사용금지 직종 및 유해·위험요인 관리 실태

임산부 등의 사용금지 직종과 유해·위험요인의 관리 실태는 2014년 작업환경 실태조사 자료(Data base, DB)와 2014년 작업환경 측정결과 DB를 분석하여 파악하였다.

작업환경실태조사 DB를 분석하여 임신부 등 사용금지 직종에 따른 실태, 업종에 따른 실태를 파악하면서 유해물질 취급 사업장 수 및 여성근로자 수의 분포현황을 살펴보았다. 작업환경측정결과 DB를 분석하여 유해물질의 노출수준과 노출기준의 10%이상에서 측정치가 나타난 사업장 및 노출근로자 수를 파악하였다. 작업환경측정결과 DB를 통해 여성근로자의 노출현황은 파악할 수 없었다.

(1) 2014년 작업환경실태조사 DB 분석결과

(가) 사용금지 직종에 따른 실태

① 사용금지 직종의 선정: 근로기준법 시행령 별표4에 규정된 임신부 등 사

용금지 직종을 근거로 2014년 작업환경실태조사용 조사표에서 임산부 등 사용금지 직종이나 작업에 해당되는 항목을 파악하였다. 조사 과정에서 유사한 작업내용은 그룹으로 묶었으며, 최종적으로 8종을 선정하였다(<표 18>).

〈표 18〉 2014년 작업환경실태조사 항목 중 임산부 등 사용금지 직종

사용금지 직종	2014년 작업환경실태조사표 항목
등근톱(지름25cm 이상), 띠톱을 이용하여 목재가공업무	등근톱기계(고정된 등근톱 날의 회전력을 이용하여 목재를 절단가공하는 기계) 띠톱기계(엔드레스형 띠톱을 걸고 팽팽하게 한 상태에서 한 쪽 구동 톱바퀴를 회전시켜 목재를 가공하는 기계)
정전·활선·활선 근접 작업*	교류아크용접기: 교류를 사용하여 아크 용접에 사용하는 장치
터널작업, 추락위험이 있는 장소에서의 작업, 붕괴 또는 낙하의 위험이 있는 장소에서의 작업	우물·수직갱·터널·잠함·피트 등의 내부
진동 발생 작업	프레스 및 전단기
	스팀 및 수압세척기
	연마·연삭기
	샌드(숫) 블라스트
	금속절단기 및 등근톱
	동력 작동 해머
	윤전(인쇄)기
	방적기(연사정방)·방직기(직포기)
	분쇄기·파쇄기
	조판기·압연기·신선기
	(고속) 원심기
	고속 혼합기
	착암기
	기계톱(체인톱)

사용금지 직종	2014년 작업환경실태조사표 항목
	엔진 컷터
	임팩트 렌치
	진동형 선별기·이송기·압축기
고압작업 및 잠수작업	기압조절실 (Chamber) 수중 작업에 종사하는 근로자가 가압 또는 감압을 받는 장소로 사용되는 장비. 다만, 의료용 장비는 제외
고열작업	용광로, 평로, 전로 또는 전기로에 의하여 광물 또는 금속을 제련·정련하는 장소
	용선로, 가열로 등으로 광물·금속 또는 유리를 용해하거나 가열하는 장소 또는 유리제품 성형하는 장소
	도자기 또는 기와를 소성(가열공정)하는 장소
	광물을 배소 또는 소결 하는 장소
	녹인 금속을 운반·주입하거나 가열된 금속을 운반·압연 또는 가공하는 장소
	고무에 황을 넣어 열처리하는 장소
	열원 사용하여 물건 등을 건조시키는 장소
한랭작업	냉장고, 제빙고, 저빙고 또는 냉동고 등의 내부
	다량 액체공기, 드라이아이스 등의 취급 장소
방사선 관련 업무	방사성물질이 장치되어 있는 기기의 취급 업무
	엑스선 장치의 제조·사용 또는 엑스선이 발생하는 장치의 검사업무
	선형가속기, 사이크로트론 및 싱크로트론 등 하전입자를 가속하는 장치의 제조·사용 또는 방사선이 발생하는 장치의 검사 업무
	방사성물질이나 방사성물질에 오염된 물질의 취급 업무
	원자로 이용 발전업무
	갱내 핵원료물질의 채굴 업무

* : 산안법 산업안전보건기준에 관한 규칙의 개정에 따라 일부 용어 변경됨(부록 6 참조)

② 대상 사업장 수와 취업여성근로자 수: 2014년 작업환경실태조사 DB에서 조사된 126,846개 사업장 중에서 임신부 사용금지 직종을 보유하고 있는 사업장은 77,470개 이었으며, 이 중 사용금지 직종에 여성근로자가 있는 사업장은 13,095개 이었다. 선정된 13,095개 사업장에서 근무하는 총근로자 수는 957,310명

이었으며, 이 중 취업근로자는 126,690명 이었고 취업여성근로자는 51,755명 이었다(<표 19>).

임산부 등 사용금지 직종 8종 중 사업장에서 여성근로자가 근무하는 직종은 정전·활선·활선근접 작업, 진동발생 작업, 고열작업, 한랭작업, 방사선 관련 업무로 총 5개 직종이었다. 임산부 등 사용금지 직종에 근무하는 여성근로자 수는 진동작업, 한랭작업, 정전·활선·활선근접 작업, 고열작업, 방사선 관련 업무 순으로 많았다. 직종별 사업장 근로자 중에서 취업여성근로자의 비율이 10% 이상인 직종은 한랭작업 이었다. 다만, 이 자료는 해당 작업 유무만을 조사한 것으로써 여성근로자들의 실제 노출유무나 상황 및 위험성에 대한 정보를 확인할 수 없는 한계가 있다.

〈표 19〉 직종별 사업장 수와 취업여성근로자 수

구분	사업장	근로자	취업근로자	취업여성 근로자	취업여성근로자 (%)
계	13,095	957,310	126,690	51,755	5.4
정전·활선·활선근접 작업*	1,813	138,476	26,159	6,565	4.7
진동 발생 작업	7,616	331,430	67,804	29,682	9.0
고열작업	1,286	76,239	9,989	4,250	5.6
한랭작업	1,763	75,091	13,475	7,555	10.1
방사선 관련 업무	617	336,074	9,263	3,703	1.1

* : 산안법 산업안전보건기준에 관한 규칙의 개정에 따라 일부 용어 변경됨(부록 6 참조)

③ 사용금지 직종별 사업장 규모

임산부 등 사용금지 직종을 보유하는 사업장의 규모를 분석한 결과, 10인 이상 50인 미만 사업장이 가장 많았고, 다음으로 10인 미만 사업장, 50인 이상 100인 미만 사업장 순이었다. 근로자 50인 미만 사업장이 10,174개 이었는데 이는 전체의 78%를 차지하였다(<표 20>).

〈표 20〉 사용금지 직종별 사업장 규모

구분	사업장	사업장 규모					
		10인 미만	10 ~ 50인 미만	50 ~ 100인 미만	100 ~ 300인 미만	300 ~ 500인 미만	500인 이상
계	13,095	3,809	6,365	1,501	1,028	165	227
정전·활선·활선근접 작업*	1,813	316	922	318	218	25	14
진동 발생 작업	7,616	2,381	3,836	814	470	60	55
고열작업	1,286	410	630	130	89	12	15
한랭작업	1,763	654	862	128	75	21	23
방사선 관련 업무	617	48	115	111	176	47	120

* : 산안법 산업안전보건기준에 관한 규칙의 개정에 따라 일부 용어 변경됨(부록 6 참조)

- ④ 사용금지 직종의 작업내용: 2014년 작업환경 실태조사 DB를 이용하여 사용금지 직종별 여성근로자를 고용하고 있는 직종을 분석한 결과, 전체 30개 작업에서 사용되고 있었다. 정전·활선·활선근접 작업은 교류를 사용하여 아크용접에 사용하는 장치 작업에서만 사용되고 있었으며, 사업장 수는 1,813개였다. 진동발생 작업은 16개 작업내용에서 사용되고 있었으며, 프레스 및 전단기 작업(26.4%)을 포함하는 사업장 수가 가장 많았다. 고열작업은 7개 작업내용에서 사용되고 있었으며, 열원을 사용하여 물건 등을 건조시키는 장소의 작업(78.8%)을 포함하는 사업장 수가 가장 많았다. 한랭작업은 2개 작업내용에서 사용되고 있었으며, 냉장고, 제빙고, 저빙고 또는 냉동고 등의 내부 작업(98.7%)을 포함하는 사업장 수가 가장 많았다. 방사선 관련 업무는 4개 작업내용에서 사용되고 있었으며, 엑스선 장치의 제조·사용 또는 엑스선이 발생하는 장치의 검사업무(62.6%)를 포함하는 사업장 수가 가장 많았다(<표 21>).

〈표 21〉 사용금지 직종별 작업내용 및 취업여성근로자 수

구분	사업장	근로자	여성 근로자	여성 근로자 분포(%)
정전·활선·활선근접 작업*	1,813	138,476	6,565	100.0
교류를 사용하여 아크 용접에 사용하는 장치	1,813	138,476	6,565	100.0
진동 발생 작업	7,616	331,430	29,682	100.0
프레스 및 전단기	2,013	92,610	6,183	20.8
방직기(연사·정방)·방직기(직포기)	1,759	35,793	11,504	38.8
연마·연삭기	1,015	53,354	3,210	10.8
분쇄기·파쇄기	822	27,711	2,161	7.3
임팩트 렌치	581	25,915	2,145	7.2
이외 기타 작업(11종)	1,426	96,047	4,479	15.1
고열작업	1,286	76,239	4,250	100.0
열원 사용하여 물건 등을 건조시키는 장소	1,013	57,967	3,184	74.9
용선로, 가열로 등으로 광물·금속 또는 유리를 용해하거나 가열하는 장소 또는 유리제품 성형하는 장소	111	8,509	511	12.0
도자기 또는 기와를 소성(가열공정)하는 장소	59	1,394	120	2.8
녹인 금속을 운반·주입하거나 가열된 금속을 운반·압연 또는 가공하는 장소	34	1,628	119	2.8
고무에 황을 넣어 열처리하는 장소	32	3,093	182	4.3
이외 기타 작업(2종)	37	3,648	134	3.2
한랭작업	1,763	75,091	7,555	100.0
냉장고, 제빙고, 저빙고 또는 냉동고 등의 내부	1,740	73,284	7,470	98.9
다량 액체공기, 드라이아이스 등의 취급 장소	23	1,807	85	1.1
방사선 관련 업무	617	336,074	3,703	100.0
엑스선 장치의 제조·사용 또는 엑스선이 발생하는 장치의 검사업무	386	182,696	2,934	79.2
방사성물질이 장치되어 있는 기기의 취급 업무	186	89,455	626	16.9

구분	사업장	근로자	여성 근로자	여성 근로자 분포(%)
방사성물질 취급과 방사성물질에 오염된 물 질의 취급 업무	39	28,778	110	3.0
선형가속기, 사이크로트론 및 싱크로트론 등 하전입자를 가속하는 장치의 제조·사용 또는 방사선이 발생하는 장치의 검사 업무	6	35,145	33	0.9

* : 산안법 산업안전보건기준에 관한 규칙의 개정에 따라 일부 용어 변경됨(부록 6 참조)

나) 업종에 따른 실태

① 사용금지 직종별 업종별 취급여성근로자 수

2014년 작업환경실태조사 DB를 이용하여 표준산업분류상 중업종을 분석한 결과, 전체 38개 중업종에서 사용금지 직종 및 취급여성근로자가 있었다.

정전·활선·활선근접 작업은 23개 중업종에서 사용되고 있었으며, 자동차 및 트레일러 제조업(27.4%)에서 취급여성근로자 수가 가장 많았다. 진동발생 작업은 35개 중업종에서 이용되고 있었으며, 섬유제품 제조업(의복제외, 37.1%)에서 취급여성근로자 수가 가장 많았다. 고열작업은 29개 중업종에서 이용되고 있었으며, 식료품 제조업(27.0%)에서 취급여성근로자 수가 가장 많았다. 한랭작업은 18개 중업종에서 이용되고 있었으며, 식료품 제조업(78.2%)에서 취급여성근로자 수가 가장 많았다. 방사선 관련 업무는 18개 중업종에서 이용되고 있었으며, 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업(47.6%)에서 취급여성근로자 수가 가장 많았다(<표 22>).

〈표 22〉 사용금지 직종별 업종별 사업장 및 취업여성근로자 수

사용금지 직종별 중분류 업종	사업장	취급근로자	취급여성 근로자	취급여성근로자 분포(%)
정전·활선·활선근집 작업*	1,813	26,159	6,565	100.0
자동차 및 트레일러 제조업	382	6,582	1,800	27.4
전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장 비 제조업	373	2,630	1,584	24.1
전기장비 제조업	344	2,140	1,031	15.7
금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외	241	4,033	673	10.3
기타 운송장비 제조업	178	8,243	671	10.2
이외 기타 업종(18종)	295	2,531	806	12.3
진동 발생 작업	7,616	67,804	29,682	100.0
섬유제품 제조업; 의복제외	1,660	19,053	11,000	37.1
자동차 및 트레일러 제조업	916	9,585	3,200	10.8
금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외	1,167	9,202	3,069	10.3
식료품 제조업	890	4,355	2,691	9.1
전기장비 제조업	403	3,009	1,376	4.6
이외 기타 업종(30종)	2,580	22,600	8,346	28.1
고열작업	1,286	9,989	4,250	100.0
식료품 제조업	358	1,598	1,146	27.0
비금속 광물제품 제조업	85	1,681	470	11.1
섬유제품 제조업; 의복제외	145	1,079	394	9.3
금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외	173	955	386	9.1
고무제품 및 플라스틱제품 제조업	103	1,102	359	8.4
이외 기타 업종(24종)	422	3,574	1,495	35.2
한랭작업	1,763	13,475	7,555	100.0
식료품 제조업	1,499	10,216	5,907	78.2
보건업	80	658	594	7.9
도매 및 상품중개업	84	964	486	6.4

사용금지 직종별 중분류 업종	사업장	취급근로자	취급여성 근로자	취급여성근로자 분포(%)
숙박업	31	731	223	3.0
의료용 물질 및 의약품 제조업	13	206	72	1.0
이외 기타 업종 (13종)	56	700	273	3.6
방사선 관련 업무	617	9,263	3,703	100.0
전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장 비 제조업	78	4,239	1,761	47.6
보건업	406	4,212	1,527	41.2
식료품 제조업	78	345	291	7.9
의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	14	128	31	0.8
의료용 물질 및 의약품 제조업	10	54	18	0.5
이외 기타 업종(13종)	31	285	75	2.0

* : 산안법 산업안전보건기준에 관한 규칙의 개정에 따라 일부 용어 변경됨(부록 6 참조)

다) 유해물질 취급실태

① 유해물질 선정: 임신부 등 사용금지 직종 관련 실태조사 대상 유해물질은 근로기준법 시행령 별표4에 표기된 17종을 중심으로 하였다. 여기에 산안법 제 39조(유해인자의 관리 등)에 의거한 고용노동부고시 제2013-38호(화학물질 및 물리적 인자의 노출기준)에서 생식독성 물질로 분류된 화학물질 42종(생식독성 1A 6종, 생식독성 1B 20종, 생식독성 2는 15종, 수유독성 1종)을 추가하였다. 그리고 산안법 산업안전보건기준에 관한 규칙 별표12에 지정된 특별관리물질 16종까지 추가 후 중복을 피해서 총 62종으로 하였다(<표 23>). 2014년 작업환경실태조사의 DB를 분석하는 과정에서 연구결과의 신뢰성 및 분석의 효율성을 제고하기 위하여 이들 62종의 유해물질은 고용노동부고시 제2013-38호의 명칭 및 CAS 번호를 준용하였다.

〈표 23〉 임신부 등 사용금지 직종 관련 유해물질 선정 목록

연번	화학물질			사용금지 직종 관련 여부	생식 독성	특별 관리 물질	비고
	국문	영문	CAS 번호				
1	납 및 그 무기화합물	Lead and inorganic compounds, as Pb	7439-92-1	○	1A	○	C1B(C2 as metal Pb)
2	노말-헥산	n-Hexane	110-54-3		2		
3	니켈(가용성화합물)	Nikel(Soluble compounds as Ni)	7440-02-0				C1A
	니켈(불용성무기화합물)	Nikel(Insoluble inorganic compounds as Ni)				○	C1A
	니켈(금속)	Nikel(Metal)					C2
4	니켈 카르보닐*	Nickel carbonyl, as Ni	13463-39-3		1B		C1A
5	니트로벤젠	Nitrobenzene	98-95-3		2		C2, Skin
6	오쏘-니트로톨루엔 [†]	o-Nitrotoluene	88-72-2		2		C1B, M1B, Skin
7	디니트로톨루엔 [†]	Dinitrotoluene	25321-14-6		2		C1B, M2, Skin
8	N,N-디메틸아세트아미드	N,N-Dimethyl acetamide	127-19-5		1B		Skin
9	디메틸포름아미드	Dimethylformamide	68-12-2		1B		Skin
10	디부틸 프탈레이트	Dibutyl phthalate	84-74-2		1B		
11	디(2-에틸헥실) 프탈레이트	Di(2-ethylhexyl) phthalate	117-81-7		1B		C2
12	린데인	Lindane	58-89-9		수유 독성		C2, Skin
13	2-메톡시에탄올 ^{†1}	2-Methoxyethanol	109-86-4		1B		Skin
14	메틸 이소시아네이트 [†]	Methyl isocyanate	624-83-9		2		Skin
15	베노밀	Benomyl	17804-35-2		1B		C2, M1B
16	벤젠	Benzene	71-43-2	○		○	C1A; M1B, Skin
17	벤조 피렌	Benzo(a) pyrene	50-32-8		1B		C1A, M1B
18	1,3-부타디엔	1,3-Butadiene	106-99-0			○	C1A, M1B
19	불소	Fluorine	7782-41-4	○			
	불화수소	Hydrogen fluoride as F	7664-39-3				Skin
20	붕소산 사나트륨염 (무수물)	Borates tetrasodium salts(Anhydrous)	1330-43-4		1B		
	붕소산 사나트륨염(오수화물)	Borates tetrasodium salts (Pentahydrate)	12179-04-3		1B		
	붕소산 사나트륨	Borates tetrasodium salts	1303-96-4		1B		

연번	화학물질			사용금지 직종 관련 여부	생식 독성	특별 관리 물질	비고
	국문	영문	CAS 번호				
	염(십수화물)	(Decahydrate)					
21	1-브로모프로판	1-Bromopropane	106-94-5		1B	○	
22	2-브로모프로판	2-Bromopropane	75-26-3	○	1A	○	
23	비소 및 그 무기화합물	Arsenic & inorganic compounds as As	7440-38-2	○			C1A
24	사염화탄소	Carbon tetrachloride	56-23-5			○	C1B, Skin
25	산화에틸렌	ethylene oxide	75-21-8			○	C1A, M1B
26	산화 붕소	Boron oxide	1303-86-2		1B		
27	삼산화안티몬(취급 및 사용물)	Antimony trioxide (Handling & use as Sb)	1309-64-4			○	C2
	삼산화안티몬(제품)	Antimony trioxide (Production)					C1B
28	수산화칼륨	Potassium hydroxide	1310-58-3	○			
29	수은(아릴화합물)	Mercury(Aryl compounds)	7439-97-6	○			Skin
	수은(아릴 및 알킬화합물 제외)	Mercury(All forms except aryl & alkyl compounds)			1B		Skin
	수은(알킬화합물)	Mercury(Alkyl compounds)					Skin
30	시아니화수소(시아나산)	Hydrogen cyanide	74-90-8	○			Skin
31	시클로헥실아민	Cyclohexylamine	108-91-8		2		
32	아닐린과 그 동족체	Aniline & homologues	62-53-3	○			C2, M2, Skin
33	3-아미노-1,2,4-트리아졸(또는 아미트롤) [†]	3-Amino-1,2,4-triazole(or Amitrole)	61-82-5		2		C2
34	아세네이트 연 [†]	Lead arsenate, as Pb(AsO ₄) ₂	7784-40-9		1A		C1A
35	아크릴로니트릴	Acrylonitrile	107-13-1				C1B, Skin
36	아크릴아미드	Acrylamide	79-06-1		2		C1B, M1B, Skin
37	알릴글리시딜 에테르	Allyl glycidyl ether(AGE)	106-92-3		2		C2, M2, Skin
38	2-에톡시에탄올 ^{‡2}	2-Ethoxyethanol	110-80-5		1B		Skin
39	2-에톡시에틸 아세테이트 ^{‡3}	2-Ethoxyethyl acetate	111-15-9		1B		Skin
40	에틸렌 글리콜 메틸에테르 아세테이트	Ethylene glycol methyl ether acetate	110-49-6		1B		Skin

연번	화학물질			사용금지 직종 관련 여부	생식 독성	특별 관리 물질	비고
	국문	영문	CAS 번호				
41	2,3-에폭시-1-프로판올	2,3-Epoxy-1-propanol	556-52-5		1B		C1B, M2
42	에피클로로히드린	Epichlorohydrin	106-89-8			○	C1B
43	염소	Chlorine	7782-50-5	○			
	염산	Hydrogen chloride	7647-01-0				
44	염화비닐	vinyl chloride, chloroethene	75-01-4	○			C1A
45	오산화바나듐	Vanadium pentoxide (Respirable fraction or fume)	1314-62-1		2		C2, M2
46	와파린	Warfarin	81-81-2		1A		
47	이황화탄소	Carbon disulfide	75-15-0		2		Skin
48	일산화탄소	Carbon monoxide	630-08-0		1A		
49	카드뮴 및 그 화합물	Cadmium and compounds, as Cd(Respirable fraction)	7440-43-9		2	○	C1A, M2
50	크롬광 가공품(크롬산)	Chromite ore processing (chromate) as Cr	7440-47-3	○			C1A
	크롬(금속)	Chromium(Metal)					
	크롬(2가)화합물	Chromium(II) compounds as Cr					
	크롬(3가)화합물	Chromium(III) compounds as Cr					
51	크롬(6가)화합물 (불수용 성무기화합물)	Chromium(VI) compounds (Water insoluble inorganic compounds)	18540-29-9			○	C1A
	크롬(6가)화합물(수용성)	Chromium(VI) compounds (Water soluble)					
52	크롬산 연	Lead chromate, as Cr	7758-97-6		1A		C1A
	크롬산 연	Lead chromate, as Pb					
53	톨루엔	Toluene	108-88-3		2		
54	트리클로로에틸렌	Trichloroethylene	79-01-6			○	C1B, M2
55	1,2,3-트리클로로프로판 [†]	1,2,3-Trichloropropane	96-18-4		1B		C1B, Skin
56	페놀	Phenol	108-95-2	○		○	M2, Skin
57	포름아미드	Formamide	75-12-7		1B		Skin
58	포름알데히드	Formaldehyde	50-00-0			○	C1A

연번	화학물질			사용금지 직종 관련 여부	생식 독성	특별 관리 물질	비고
	국문	영문	CAS 번호				
59	피페라진 디하이드로 클로라이드	Piperazine dihydrochloride	142-64-3		2		
60	2-헥사논	2-Hexanone	591-78-6		2		Skin
61	황린 [†]	Yellow phosphorus		○			
62	황산	Sulfuric acid	7664-93-9			○	C1A(Strong mist)

* : 니켈(가용성화합물, 불용성무기화합물 또는 금속)에 포함시켜 DB 분석함

† : 해당 여성근로자가 없어 DB 분석에서 제외

‡1 : 에틸렌글리콜모노메틸에테르; ‡2: 에틸렌글리콜모노에틸에테르; ‡3: 에틸렌글리콜모노에틸에테르 아세테이트

② 유해물질 취급 실태: 임신부 등 사용금지 직종 관련 유해물질에 대한 취급실태를 파악하기 위하여 2014년 작업환경실태조사 DB를 분석하였으며, 유해물질 62종을 취급하는 여성근로자가 있는 사업장을 선정하였다. 다만, 분석된 자료는 해당 유해물질을 취급하는 작업이 있는 지 여부를 중심으로 파악한 것이므로 실제 노출상황과 위험성 정도를 나타낼 수 있는 자료가 아닌 점을 고려해야 한다.

- 유해물질 취급 사업장 수와 여성근로자 수: 2014년 작업환경실태조사에서 조사된 126,846개 사업장 중에서 임신부 등 사용금지 직종 관련 유해물질 62종을 취급하는 사업장은 29,205개 이었으며, 이 중 여성근로자가 있는 사업장은 3,497개 이었다. 3,497개 사업장에서 근무하는 전체근로자 수는 381,559명이었고, 이 중에서 유해물질 62종을 취급하는 근로자는 35,327명, 취급여성근로자는 15,988명 이었다(<표 24>).
- 물질별 사업장 수와 여성근로자 수: 생식독성 1A, 생식독성 1B, 생식독성 2, 수유독성, 발암성 물질로 분류하였으며, 그 외는 기타로 분류하였다. 사업장에서 취급하는 것으로 조사된 생식독성 1A는 납 및 그 무기화합물 등 5종, 생식독성 1B는 니켈 카르보닐 등 17종, 생식독성 2는 톨루엔 등 11종

물질, 수유독성은 린데인 1종, 발암성 물질은 포름알데히드 등 12종, 기타 8종 총 54종 이었다. 여성근로자가 많이 취급하는 유해위험 물질은 톨루엔, 노말헥산, 황산, 수산화칼륨 등이었다.

생식독성 1A 물질에서는 일산화탄소, 납 및 그 무기화합물, 와파린, 크롬산 연, 2-브로모프로판 순으로 여성근로자 수가 많았고, 여성근로자 수가 1,000명 이상인 물질은 납 및 그 무기화합물, 일산화탄소 2종이었다. 전체 근로자 중에서 여성근로자의 비율이 10% 이상인 물질은 와파린과 일산화탄소 2종으로, 각각 23.3%, 12.0% 이었다.

생식독성 1B 물질에서는 2-에톡시에탄올, N,N-디메틸아세트아미드, 니켈 카르보닐, 벤젠 등의 순으로 여성근로자가 많았고, 여성근로자가 1,000명 이상인 물질은 니켈 카르보닐, N,N-디메틸아세트아미드, 2-에톡시에탄올 3종이었다. 전체근로자 중에서 여성근로자의 비율이 10% 이상인 물질은 베노밀과 2-에톡시에탄올 2종으로, 각각 23.1%, 11.4% 이었다.

생식독성 2 물질에서는 톨루엔, 노말헥산, 니트로벤젠, 카드뮴 및 그 화합물, 이황화탄소 등의 순으로 취급여성근로자 수가 많았고, 취급여성근로자 수가 1,000명 이상인 물질은 노말-헥산, 니트로벤젠, 톨루엔 3종이었다. 전체근로자 중에서 여성근로자의 비율이 10% 이상인 물질은 알릴글리시딜 에테르, 피페라진 디하이드로클로라이드, 니트로벤젠 3종으로, 각각 25.6%, 25.0%, 13.1% 이었다.

수유독성 물질로는 린데인 1종만 해당되었으며, 여성근로자수는 1명 이었고, 전체 근로자 중에서 여성근로자의 비율은 9.1% 이었다.

발암물질은 포름알데히드, 산화에틸렌, 트리클로로에틸렌, 6가 크롬 등의 순으로 여성근로자 수가 많았고, 여성근로자 수가 1,000명 이상인 물질은 포름알데히드이었다. 전체근로자 중에서 여성근로자의 비율이 10% 이상인 발암물질은 없었다.

기타 화학물질에서는 황산, 수산화칼륨, 불소(불화수소산), 페놀, 시안화

수소(시안산) 순으로 여성근로자 수가 많았고, 여성근로자 수가 1,000명 이상인 물질은 불소(불화수소산), 수산화칼륨, 황산 3종이었다. 전체근로자 중에서 여성근로자의 비율이 10% 이상인 물질은 시안화수소(시안산) 1종으로, 23.5% 이었다(<표 24>).

〈표 24〉 유해물질별 사업장 수와 취업여성근로자 수

물질명	사업장	근로자	취급근로자	취급여성 근로자	취급여성 근로자 (%)
생식독성 1A	505	61,785	7,599	3,662	5.9
납 및 그 무기화합물	474	42,242	3,301	1,763	4.2
2-브로모프로판	2	223	4	4	1.8
와파린	7	206	66	48	23.3
일산화탄소	6	18,567	4,112	1,808	9.7
크롬산 연	16	547	116	39	7.1
생식독성 1B	623	213,818	16,604	6,395	3.0
니켈 카르보닐	251	102,570	5,966	1,120	1.1
N,N-디메틸아세트아미드	13	33,805	3,769	1,842	5.4
디메틸포름아미드	77	5,961	562	340	5.7
디부틸 프탈레이트	39	2,842	267	133	4.7
디(2-에틸헥실)프탈레이트	43	17,851	455	165	0.9
2-메톡시에탄올	17	21,722	207	94	0.4
베노밀	2	13	12	3	23.1
벤조 피렌	2	265	3	3	1.1
붕소산 사나트륨염 (무수물, 오수화물, 십수화물)	24	4,013	240	127	3.2
1-브로모프로판	19	7,991	252	151	1.9
산화 붕소	12	22,539	246	68	0.3
수은	21	5,181	445	320	6.2
2-에톡시에탄올	45	16,211	3,907	1,887	11.6
2-에톡시에틸아세테이트	75	6,417	440	201	3.1
에틸렌 글리콜메틸에테르 아세테이트	7	761	56	21	2.8

물질명	사업장	근로자	취급근로자	취급여성 근로자	취급여성 근로자 (%)
2,3-에폭시-1-프로판올	4	777	41	6	0.8
포름아미드	1	314	40	26	8.3
생식독성 2	1,798	294,336	19,244	8,457	2.9
노말-헥산	370	71,597	7,080	3,365	4.7
니트로벤젠	5	13,483	3,647	1,784	13.2
시클로헥실아민	13	949	111	48	5.1
아크릴아미드	8	5,298	64	33	0.6
알릴글리시딜에테르	2	86	31	22	25.6
오산화바나듐	5	17,876	150	24	0.1
이황화탄소	15	7,528	204	65	0.9
카드뮴 및 그 화합물	30	6,493	286	135	2.1
톨루엔	1,477	199,592	12,155	5,174	2.6
피페라진 디하이드로클로라이드	1	16	4	4	25.0
2-헥사논	1	1,740	52	2	0.1
수유독성	1	11	2	1	9.1
린데인	1	11	2	1	9.1
발암성	820	158,555	6,619	3,721	2.3
벤젠	223	11,821	1,393	733	6.2
1,3-부타디엔	13	6,047	292	40	0.7
비소	12	3,897	148	90	2.3
사염화탄소	11	2,182	177	115	5.3
산화에틸렌	139	49,207	765	591	1.2
아닐린	5	2,415	159	29	1.2
아크릴로니트릴	13	1,107	211	63	5.7
에피클로로히드린	7	432	47	19	4.4
염화비닐	8	174	22	10	5.7
6가 크롬	67	7,161	535	195	2.7
트리클로로에틸렌	196	10,269	956	527	5.1
포름알데히드	250	105,186	2,702	1,795	1.7

물질명	사업장	근로자	취급근로자	취급여성 근로자	취급여성 근로자 (%)
기타	916	342,624	22,428	9,744	2.8
불소(불화수소산)	77	176,946	19,781	9,463	5.3
안티몬 및 그 화합물(삼산화안티몬만)	20	4,775	210	92	1.9
수산화칼륨	214	144,571	10,537	4,904	3.4
시아나화수소(시아나산)	2	34	17	8	23.5
염소(산)	392	189,362	11,588	5,348	2.8
크롬광 가공품(그롬산), 크롬(금속), 크롬(2가, 3가) 화합물	90	18,691	1,585	461	2.5
페놀	77	18,821	1,075	356	1.9
황산	353	174,005	11,369	5,103	2.9

- 유해물질별 사업장 규모: 유해물질에 따라 취급하는 사업장 규모를 파악했다. 규모는 10인 이상 50인 미만 사업장이 가장 많았고, 다음으로 10인 미만 사업장, 50인 이상 100인 미만 사업장 순이었다. 보건관리자 선임 기준에 해당하지 않는 300인 미만 사업장이 4,063개로 전체의 95.5%를 차지하였다(<표 25>).

〈표 25〉 유해물질별 사업장 규모

물질명	사업장 수	사업장 규모					
		10인 미만	10~50인 미만	50~100인 미만	100~300인 미만	300~500인 미만	500인 이상
계	3,497	718	1,567	565	462	90	95
생식독성 1A							
납 및 그 무기화합물	474	92	224	75	59	10	14
2-브로모프로판	2	0	0	0	2	0	0
와파린	7	1	5	0	1	0	0
일산화탄소	6	0	1	0	0	1	4
크롬산 연	16	3	10	2	1	0	0

물질명	사업장 수	사업장 규모					
		10인 미만	10~50인 미만	50~100인 미만	100~300인 미만	300~500인 미만	500인 이상
생식독성 1B							
니켈 카르보닐	251	55	85	38	47	7	19
N,N-디메틸아세트아미드	13	1	3	2	2	0	5
디메틸포름아미드	77	11	38	11	13	3	1
디부틸 프탈레이트	39	9	17	8	3	1	1
디(2-에틸헥실)프탈레이트	43	8	16	5	9	2	3
2-메톡시에탄올	17	1	3	3	2	2	6
베노밀	2	2	0	0	0	0	0
벤조 피렌	2	0	0	0	2	0	0
붕소산 사나트륨염 (무수물, 오수 화물, 침수화물)	24	4	10	4	3	1	2
1-브로모프로판	19	1	9	4	3	1	1
산화 붕소	12	1	3	1	1	2	4
수은	21	4	3	4	5	2	3
2-에톡시에탄올	45	8	18	9	7	2	1
2-에톡시에틸아세테이트	75	19	34	12	8	0	2
에틸렌 글리콜메틸에테르 아세테이트	7	0	3	1	2	1	0
2,3-에폭시-1-프로판올	4	0	2	0	1	0	1
포름아미드	1	0	0	0	0	1	0
생식독성 2							
노말-헥산	370	73	165	65	49	9	9
니트로벤젠	5	0	1	1	2	0	1
시클로헥실아민	13	1	5	4	3	0	0
아크릴아미드	8	1	3	0	0	1	3
알릴글리시딜에테르	2	0	1	1	0	0	0
오산화바나듐	5	0	0	0	0	0	5
이황화탄소	15	4	4	2	0	1	4
카드뮴 및 그 화합물	30	3	10	6	7	1	3

물질명	사업장 수	사업장 규모					
		10인 미만	10~50인 미만	50~100인 미만	100~300인 미만	300~500인 미만	500인 이상
톨루엔	1,477	298	714	227	162	32	44
피페라진 디하이드로클로라이드	1	0	1	0	0	0	0
2-헥사논	1	0	0	0	0	0	1
수유독성							
린데인	1	0	1	0	0	0	0
발암성							
벤젠	223	36	132	29	23	1	2
1,3-부타디엔	13	3	3	3	0	0	4
비소	12	0	5	1	3	1	2
사염화탄소	11	2	2	2	2	1	2
산화에틸렌	139	1	10	34	44	22	28
아닐린	5	0	2	0	1	1	1
아크릴로니트릴	13	2	6	3	1	0	1
에피클로로히드린	7	1	3	2	1	0	0
염화비닐	8	5	2	1	0	0	0
6가 크롬	67	14	26	11	13	0	3
트리클로로에틸렌	196	50	96	25	22	2	1
포름알데히드	250	8	39	49	72	27	55
기타							
불소(불화수소산)	77	9	18	9	12	6	23
안티몬 및 그 화합물(삼산화안티몬만)	20	2	9	1	1	4	3
수산화칼륨	214	24	59	45	50	11	25
시아나화수소(시아나산)	2	1	1	0	0	0	0
염소(산)	392	73	104	64	68	26	57
크롬광 가공품(그룹산), 크롬(금속), 크롬(2가, 3가) 화합물	90	24	23	12	18	5	8
페놀	77	7	24	11	21	4	10
황산	353	68	100	66	65	12	42

- 물질별 취급업종: 2014년 작업환경 실태조사 DB를 62종 유해물질별 표준 산업 중분류업종으로 분석한 결과, 전체 35개 업종에서 취급하고 있었다. 여성근로자 수가 많은 10개 중분류 업종은 전자부품·컴퓨터·영상·음향 및 통신장비 제조업, 고무제품 및 플라스틱제품 제조업, 보건업, 금속가공제품 제조업(기계 및 가구 제외), 식료품 제조업, 기타 운송장비 제조업, 전기장비 제조업, 자동차 및 트레일러 제조업, 의료용 물질 및 의약품 제조업, 기타 기계 및 장비 제조업 순이었다.

물질별 업종별 사업장 및 취급여성근로자 수를 파악하였는데 생식독성 1A 경우, 납 및 그 무기화합물은 20개 중분류 업종에서 사용되고 있었으며, 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업(37.7%)에서 취급하는 사업장 수가 가장 많았다. 2-브로모프로판은 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업과 식료품 제조업 총 2개 업종에서 사용되었으며, 사업장 수는 각각 1개였다. 와파린(4개 업종)은 보건업(42.9%)에서 취급사업장 수가 가장 많았고, 일산화탄소는 총 4개 업종에서 사용되었으며, 사업장 수는 각각 1개였다. 크롬산 연(5개 업종)은 금속가공제품 제조업(기계 및 가구 제외, 75%)에서 취급 사업장 수가 가장 많았다(<표 26>).

〈표 26〉 생식독성 1A 물질별 업종별 사업장 및 취업여성근로자 수

유해물질별 중분류업종	사업장	취급 근로자	취급여성 근로자	취급여성근로자 분포(%)
납 및 그 무기화합물	474	3,301	1,763	100.0
전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	180	964	655	37.2
전기장비 제조업	133	616	422	23.9
의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	41	290	153	8.7
자동차 및 트레일러 제조업	33	222	146	8.3
기타 기계 및 장비 제조업	27	233	111	6.3
이외 기타 업종(15종)	60	976	276	15.7
2-브로모프로판	2	4	4	100.0
전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	1	3	3	75.0
식료품 제조업	1	1	1	25.0
와파린	7	66	48	100.0
식료품 제조업	2	35	31	64.6
보건업	3	21	13	27.1
의료용 물질 및 의약품 제조업	1	7	3	6.3
섬유제품 제조업(의복제외)	1	3	1	2.1
일산화탄소	6	4,112	1,808	100.0
전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	1	3,630	1,768	97.8
기타 운송장비 제조업	1	312	34	1.9
코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업	3	168	5	0.3
고무제품 및 플라스틱제품 제조업	1	2	1	0.1
크롬산 연	16	116	39	100.0
금속가공제품 제조업(기계 및 가구 제외)	12	100	29	74.4
고무제품 및 플라스틱제품 제조업	1	8	6	15.4

유해물질별 중분류업종	사업장	취급 근로자	취급여성 근로자	취급여성근로자 분포(%)
기타 기계 및 장비 제조업	1	5	2	5.1
자동차 및 트레일러 제조업	1	1	1	2.6
수리업	1	2	1	2.6

생식독성 1B에서, 니켈 카르보닐(16개 업종)은 금속가공제품 제조업(기계 및 가구 제외, 38.5%)에서, N,N-디메틸아세트아미드(7개 업종)은 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업(50.0%)에서, 디메틸포름아미드(14개 업종)은 가죽, 가방 및 신발 제조업(23.7%)에서, 디부틸 프탈레이트(17개 업종)은 펄프, 종이 및 종이제품 제조업(20.0%)에서, 디(2-에틸헥실)프탈레이트(12개 업종)은 고무제품 및 플라스틱제품 제조업(16.7%)과 금속가공제품 제조업(기계 및 가구 제외, 16.7%)에서, 2-메톡시에탄올(8개 업종)은 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업(35.3%)에서 취급사업장 수가 가장 많았다. 베노밀은 총 2개 업종에서 사용되었으며, 사업장 수는 각각 1개였다. 벤조피렌은 총 2개 업종에서 사용되었으며, 사업장 수는 각각 1개였다. 붕소산 사나트륨염 (무수물, 오수 화물, 침수화물) (12개 업종)은 비금속 광물제품 제조업(16.7%)에서, 1-브로모프로판(6개 업종)은 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업(50.0%)에서, 산화 붕소(7개 업종)는 전기장비 제조업(27.3%)에서, 수은(11개 업종)은 보건업(33.3%)에서, 2-에톡시에탄올(19개 업종)은 금속가공제품 제조업(기계 및 가구 제외, 17.4%)에서, 2-에톡시에틸아세테이트(13개 업종)은 금속가공제품 제조업(기계 및 가구 제외, 29.3%)에서, 에틸렌 글리콜메틸에테르 아세테이트(6개 업종)은 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업(28.6%)에서, 2,3-에폭시-1-프로판올(3개 업종)은 화학물질 및 화학제품 제조업, 의약품 제외(50.0%)에서 취급사업장 수가 가장 많았다(<표 27>).

〈표 27〉 생식독성 1B 물질별 업종별 사업장 및 취업여성근로자

유해물질별 중분류업종	사업장	취급 근로자	취급여성 근로자	취급여성 근로자 분포(%)
니켈 카르보닐	251	5,966	1,120	100.0
전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	31	732	409	36.5
금속가공제품 제조업(기계 및 가구 제외)	97	1,372	236	21.1
기타 운송장비 제조업	41	2,797	166	14.8
기타 기계 및 장비 제조업	21	254	100	8.9
의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	13	103	64	5.7
이외 기타 업종(11종)	48	708	145	12.9
N,N-디메틸아세트아미드	13	3,769	1,842	100.0
전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	7	3,717	1,819	98.8
의료용 물질 및 의약품 제조업	1	14	8	0.4
기타 기계 및 장비 제조업	1	11	6	0.3
전기장비 제조업	1	20	4	0.2
가죽, 가방 및 신발 제조업	1	2	2	0.1
이외 기타 업종(2종)	2	5	3	0.2
디메틸포름아미드	77	562	340	100.0
의료용 물질 및 의약품 제조업	12	122	76	22.4
의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업	4	85	71	20.9
가죽, 가방 및 신발 제조업	18	84	53	15.6
고무제품 및 플라스틱제품 제조업	13	76	49	14.4
섬유제품 제조업(의복제외)	6	62	34	10.0
이외 기타 업종(9종)	24	133	57	16.8
디부틸 프탈레이트	39	267	133	100.0
사업시설 관리 및 조경 서비스업	2	40	26	19.5
섬유제품 제조업(의복제외)	6	46	18	13.5
기타 제품 제조업	1	18	18	13.5
펄프, 종이 및 종이제품 제조업	8	26	12	9.0
기타 운송장비 제조업	2	24	11	8.3
이외 기타 업종(12종)	20	113	48	36.1
디(2-에틸헥실)프탈레이트	43	455	165	100.0
전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	5	127	38	23.0

유해물질별 중분류업종	사업장	취급 근로자	취급여성 근로자	취급여성 근로자 분포(%)
자동차 및 트레일러 제조업	5	55	28	17.0
전기장비 제조업	5	32	23	13.9
고무제품 및 플라스틱제품 제조업	7	50	21	12.7
금속가공제품 제조업(기계 및 가구 제외)	7	42	17	10.3
이외 기타 업종(7종)	14	149	38	23.0
2-메톡시에탄올	17	207	94	100.0
전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	6	84	36	38.3
의료용 물질 및 의약품 제조업	1	40	26	27.7
자동차 및 트레일러 제조업	3	40	13	13.8
기타 운송장비 제조업	1	15	9	9.6
의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	2	3	3	3.2
이외 기타 업종(3종)	4	25	7	7.4
베노밀	2	12	3	100.0
금속가공제품 제조업(기계 및 가구 제외)	1	4	2	66.7
기타 기계 및 장비 제조업	1	8	1	33.3
벤조 피렌	223	1,393	733	100.0
의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	1	2	2	66.7
식료품 제조업	1	1	1	33.3
붕소산 사나트륨염 (무수물, 이수화물, 십수화물)	24	240	127	100.0
고무제품 및 플라스틱제품 제조업	1	30	30	23.6
비금속 광물제품 제조업	4	40	27	21.3
의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	3	31	21	16.5
화학물질 및 화학제품 제조업(의약품 제외)	3	20	12	9.4
기타 기계 및 장비 제조업	2	41	12	9.4
이외 기타 업종(7종)	11	78	25	19.7
1-브로모프로판	19	252	151	100.0
전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	9	175	119	78.8
전기장비 제조업	3	18	12	7.9
의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	4	26	10	6.6
도매 및 상품중개업	1	29	8	5.3
화학물질 및 화학제품 제조업(의약품 제외)	1	3	1	0.7

유해물질별 중분류업종	사업장	취급 근로자	취급여성 근로자	취급여성 근로자 분포(%)
이외 기타 업종(1종)	1	1	1	0.7
산화 붕소	12	246	68	100.0
전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	3	113	44	44.0
비금속 광물제품 제조업	2	38	10	10.0
인쇄 및 기록매체 복제업	1	4	4	5.9
전기장비 제조업	3	24	5	5.0
고무제품 및 플라스틱제품 제조업	1	12	2	2.0
이외 기타 업종(2종)	1	55	3	3.0
수은	21	445	320	100.0
보건업	7	269	225	70.3
식료품 제조업	3	77	64	20.0
금속 광업	1	31	9	2.8
의료용 물질 및 의약품 제조업	1	15	8	2.5
전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	2	6	4	1.3
이외 기타 업종(6종)	7	47	10	3.1
2-에톡시에탄올	45	3,907	1,887	100.0
전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	3	3,646	1,775	94.1
고무제품 및 플라스틱제품 제조업	5	38	26	1.4
금속가공제품 제조업(기계 및 가구 제외)	8	58	24	1.3
가죽, 가방 및 신발 제조업	3	12	12	0.6
인쇄 및 기록매체 복제업	2	18	8	0.4
이외 기타 업종(14종)	24	135	42	2.2
2-에톡시에틸아세테이트	75	440	201	100.0
인쇄 및 기록매체 복제업	5	49	42	20.9
금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외	22	108	40	19.9
전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	6	42	28	13.9
고무제품 및 플라스틱제품 제조업	10	49	21	10.4
화학물질 및 화학제품 제조업;의약품 제외	2	78	17	8.5
이외 기타 업종(8종)	30	114	53	26.4
에틸렌 글리콜메탈에테르 아세테이트	7	56	21	100.0
기타 제품 제조업	1	41	8	38.1

유해물질별 중분류업종	사업장	취급 근로자	취급여성 근로자	취급여성 근로자 분포(%)
금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외	1	6	6	28.6
고무제품 및 플라스틱제품 제조업	1	4	2	9.5
전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	2	2	2	9.5
의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	1	2	2	9.5
이외 기타 업종(1종)	1	1	1	4.8
2,3-에폭시-1-프로판올	4	41	6	100.0
화학물질 및 화학제품 제조업;의약품 제외	2	31	3	50.0
전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	1	4	2	33.3
인쇄 및 기록매체 복제업	1	6	1	16.7
포름아미드	1	40	26	100.0
의료용 물질 및 의약품 제조업	1	40	26	100.0

(2) 2014 작업환경측정결과 DB 분석결과

임산부 등 사용금지 직종 관련 산안법 상 생식독성 물질에 대한 노출환경을 파악하기 위하여, 2014년 작업환경측정결과 DB를 분석하였다. 이 자료는 노출 근로자의 성별에 관계없이 해당 유해물질 취급의 작업환경을 파악한 것이므로 여성근로자의 노출상황에 관한 정보가 없다. 생식독성 물질 42종 중 31종 화학 물질에 대한 자료가 있었다(<표 28>).

〈표 28〉 2014년 작업환경측정결과 DB에 포함된 임산부 유해물질 측정자료 존재 여부

연번	화학물질	작업환경측정 대상여부	구분
1	납 및 그 무기화합물	○	특별관리물질
2	노말-헥산	○	관리대상물질
3	니트로벤젠	○	관리대상물질
4	오쏘-니트로톨루엔		
5	디니트로톨루엔	○	관리대상물질
6	N,N-디메틸아세트아미드	○	관리대상물질
7	디메틸포름아미드	○	관리대상물질

연번	화학물질	작업환경측정 대상여부	구분
8	디부틸프탈레이트		
9	디(2-에틸헥실)프탈레이트		
10	2-메톡시에탄올	○	관리대상물질
11	벤젠	○	특별관리물질
12	1,3-부타디엔	○	특별관리물질
13	붕소산 사나트륨 염(무수물, 오수화물, 십수화물)		
14	1-브로모프로판	○	특별관리물질
15	2-브로모프로판	○	특별관리물질
16	수은	○	관리대상물질
17	시클로헥실아민		
18	아크릴아미드	○	관리대상물질
19	알릴글리시딜에테르	○	관리대상물질
20	2-에톡시에탄올	○	관리대상물질
21	2-에톡시에틸 아세테이트	○	관리대상물질
22	에틸렌 글리콜메틸에테르 아세테이트		
23	2,3-에폭시-1-프로판올	○	관리대상물질
24	오산화바나듐	○	관리대상물질
25	이황화탄소	○	관리대상물질
26	일산화탄소	○	관리대상물질
27	카드뮴 및 그 화합물	○	특별관리물질
28	크롬산 연	○	특별관리물질
29	1,2,3-트리클로로프로판	○	관리대상물질
30	톨루엔	○	관리대상물질
31	피페라진 디하이드로 클로라이드		

가) 유해물질의 노출 수준

2014년 작업환경측정결과 DB에서 생식독성 물질에 대한 노출수준을 분석하였다. 전체 측정자료는 108,975건 이었으며, 톨루엔이 44,843건(41.1%)으로 가장

많았고, 납 및 그 무기화합물, 노말-헥산, 일산화탄소, 2-에톡시에틸아세테이트 등의 순으로 많았다.

노출기준을 초과한 측정건수는 톨루엔이 42건으로 가장 많았고, 납 및 그 무기화합물 32건, 1-브로모프로판 8건 순이었다. 측정건수 대비한 초과건수의 비율은 오산화바나듐, 1-브로모프로판, 에틸렌 글리콜메틸에테르 아세테이트, 1,3-부타디엔 순으로 높았다(<표 29>).

〈표 29〉 유해물질별 측정건수, 사업장 및 노출기준 초과 건수

유해물질	측정 건수	사업장	노출기준초과 건수	노출기준초과비율 (%)
계	108,975	17,104	112	0.10
톨루엔	44,843	11,241	42	0.09
납 및 그 무기화합물	17,335	1,825	32	0.18
노말-헥산	14,324	1,748	2	0.01
일산화탄소	6,890	204	—	—
2-에톡시에틸아세테이트	4,817	317	—	—
벤젠	4,266	226	4	0.09
2-에톡시에탄올	4,048	457	2	0.05
디메틸포름아미드	2,018	178	4	0.20
2-메톡시에탄올	1,465	101	—	—
카드뮴 및 그 화합물	1,036	94	—	—
1-브로모프로판	894	138	8	0.89
1,3-부타디엔	862	77	2	0.23
N,N-디메틸아세트아미드	730	44	—	—
에틸렌 글리콜메틸에테르 아세테이트	584	32	2	0.34
아크릴아미드	384	48	—	—
크롬산 연	224	49	—	—
오산화바나듐	144	25	3	2.08

유해물질	측정 건수	사업장	노출기준초과 건수	노출기준초과비율 (%)
이황화탄소	101	6	—	—
니트로벤젠	75	2	—	—
디니트로톨루엔	43	1	—	—
1,2,3-트리클로로프로판	24	4	—	—
디(2-에틸헥실)프탈레이트	22	8	—	—
오쏘-니트로톨루엔	20	0	—	—
2-브로모프로판	14	0	—	—
수은	9	1	—	—
알릴글리시딜에테르	9	1	—	—
디부틸 프탈레이트	8	2	—	—
시클로헥실아민	3	1	—	—
붕소산 사나트륨염 (무수물, 오수화물, 침수화물)	2	1	—	—
2,3-에폭시-1-프로판올	1	0	—	—

나) 노출기준 10%이상의 측정치가 나타난 사업장 및 노출근로자 수

작업환경 측정결과 노출기준의 10%이상에서 측정된 유해물질 중 생식독성 1A는 납 및 그 무기화합물 1종, 생식독성 1B는 디메틸포름아미드 등 7종, 생식독성 2는 노말-헥산 등 3종으로 총 11종 이었다. 노출기준의 10%이상으로 측정된 유해물질을 보유한 사업장 수는 63개소로 톨루엔이 31건으로 가장 많았고, 납 및 그 무기화합물, 1-브로모프로판 순이었다. 노출근로자 수는 톨루엔, 납 및 그 무기화합물, 1-브로모프로판, 디메틸포름아미드 등의 순으로 많았고, 전체 근로자 중에서 노출근로자의 비율이 10% 이상인 물질은 톨루엔, 에틸렌 글리콜메틸에테르 아세테이트, 디메틸포름아미드, 2-에톡시에탄올, 1,3-부타디엔, 납 및 그 무기화합물 6종 이었으며, 각각 26.0%, 22.7%, 18.3%, 16.7%, 16.7%, 10.3%, 이었다(<표 30>).

〈표 30〉 유해물질 그룹별 노출기준의 10% 이상 사업장 및 노출 근로자수

유해물질	사업장 수	측정건수	근로자	노출근로자	노출 근로자(%)
계	63	107	16,482	2,985	18.1
생식독성 1A					
납 및 그 무기화합물	11	30	1,383	142	10.3
생식독성 1B					
디메틸포름아미드	3	4	82	15	18.3
벤젠	2	4	159	7	4.4
1,3-부타디엔	1	2	36	6	16.7
1-브로모프로판	5	8	923	27	2.9
2-에톡시에탄올	1	2	48	8	16.7
에틸렌 글리콜메틸에테르 아세테이트	1	2	44	10	22.7
생식독성 2					
노말-헥산	1	2	196	2	1.0
오산화바나듐	1	3	276	15	5.4
톨루엔	31	40	4,417	1,148	26.0

3) 임신부 보호실태 설문조사 및 사례조사

(1) 설문조사

가) 조사사업장 및 임신부 근로자 현황

설문조사에 응답한 사업장은 총 262개이었다. 이 중 근로자 규모가 100~299인 사업장이 77.5%로 가장 많았고, 300~999이 18.3%, 1,000인 이상이 4.2%이었다. 대상 사업장의 98.1%에는 15~49세 여성근로자가 종사하고 있는 것으로 나타났다으며, 38.9%는 임신부 근로자가 있었다. 사업장 규모가 커질수록 임신부 근로자의 비율이 높았다. 특히, 1,000인 이상의 사업장은 모두 여성근로자가 종사하고 있는 것으로 나타났다.

나) 임산부 근로자의 건강보호 실태

설문조사 응답 사업장 262개 중 62.2%의 사업장에서는 임산부 사용금지 직종 관련 화학물질에 대해 인지하고 있었고, 사업장 규모가 커질수록 인지율이 높았으며, 1,000인 이상의 기업은 90.9%가 인지하고 있었다. 사업장의 81.7%는 여성근로자가 생식독성 물질을 취급하고 있는 것으로 나타났으며, 90.1%는 2014년도에 생식독성에 관한 교육을 실시한 것으로 나타났다.

한편, 사업장의 59.5%에서 임산부 보호 계획을 가지고 있었고 규모가 클수록 임산부 보호 계획이 높았으며, 1,000인 이상 사업장 중 81.8%는 임산부 보호를 위한 계획이 있었다. 대상 사업장의 98.9%가 ‘산전·후 휴가’를 시행하고 있었으며, ‘휴일 근로금지(94.3%)’, ‘야간 근로금지(93.9%)’, ‘시간외 근로금지(93.1%)’, ‘쉬운 업무로 전환(88.9%)’ 순으로 나타났다. 기타 자세한 사항은 <부록4>를 참조한다.

(2) 사례조사

사례조사 대상은 30개 중분류 업종 각각에 해당하는 사업장 1개씩 총30개 사업장이었다. 조사내용은 생산 제품, 공정, 임산부를 포함한 여성근로자 종사 현황, 취급 화학물질 등이었다. 여성근로자 또는 임산부가 유해물질을 취급하는 경우 안전보건교육, 건강진단, 작업환경측정 및 보호구 제공 등에 관한 실태를 조사하였다. 자세한 사항은 <부록 4>를 참조한다.

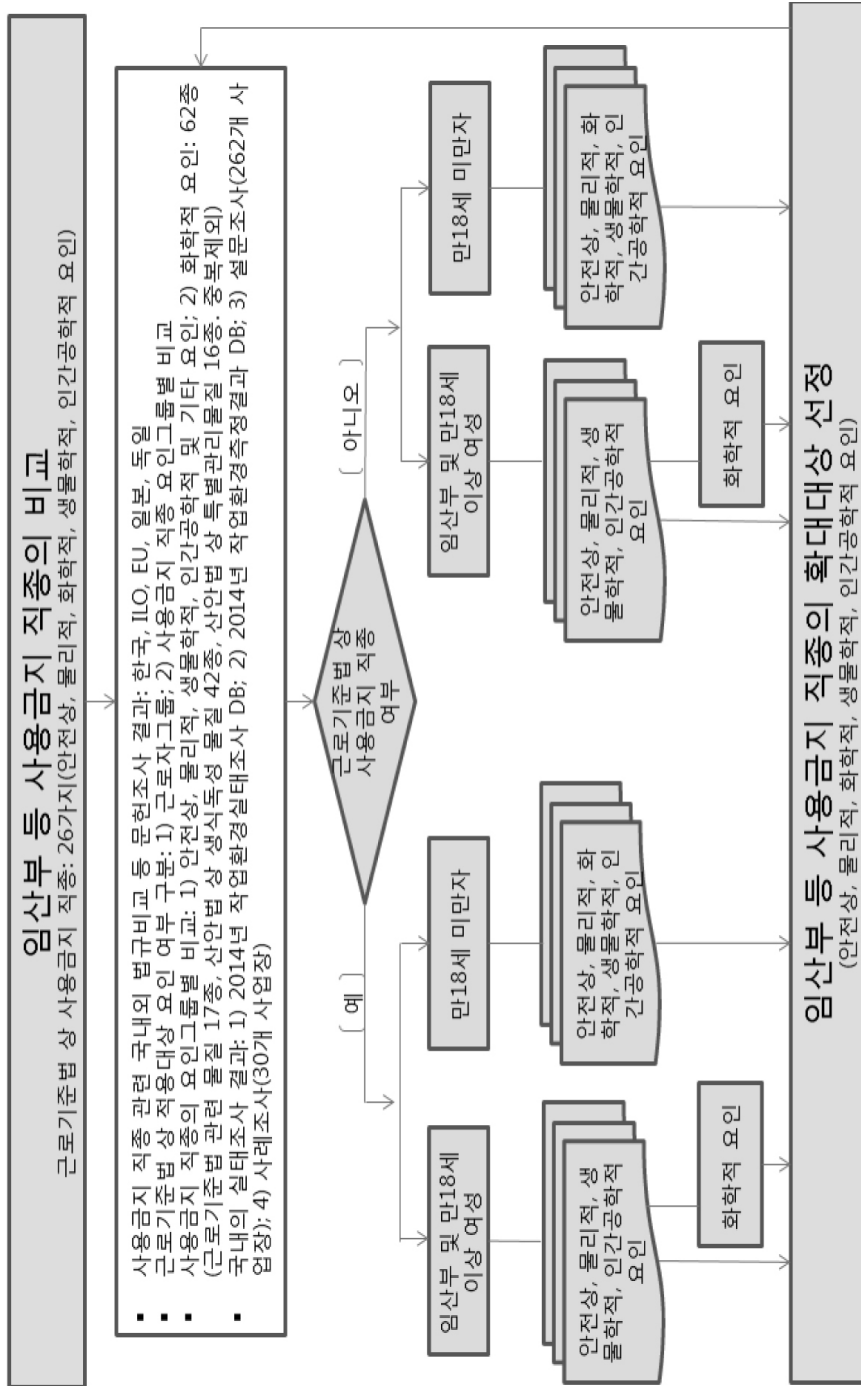
4. 임신부 등 사용금지 직종의 규정 비교 및 확대대상 선정

한국의 근로기준법에 의거 같은 법 시행령 별표4에 규정된 사용금지 직종을 대상으로 비교 가능한 국가와 국제기구의 규정을 비교하였다. 편의상 우리나라 근로기준법 상 사용금지 직종의 여부에 따라 해당 규정들을 구분한 후 대상 근로자를 두 그룹(임산부 및 18세 이상 여성근로자, 18세 미만 근로자)으로 나누어 <그림 7>과 같이 단계적으로 비교했다.

임산부 및 만18세 이상 여성근로자에 대한 사용금지 직종은 근로기준법 시행령 별표4(2010. 7월 개정), ILO 협약183 권고191(2000년), EU Council Directive 92/85/EEC(1992년), 일본 노동기준법 여성노동기준규칙(2014. 1월 시행), 그리고 독일 작업장임산부보호법(PWMA)의 규정을 비교했다. 만18세 미만 근로자의 경우는 근로기준법 시행령 별표4, ILO 협약182 권고190(1999년), EU Council Directive 94/33/EC(1994. 6월), 일본 노동기준법 연소자노동기준규칙(2007. 6월 시행), 및 독일 연소자근로보호법의 규정을 비교했다. 미국과 영국의 법규는 비교 가능한 수준의 대상 규정을 찾을 수 없어 비교에서 제외하였다.

사용금지 직종의 요인별 비교는 근로기준법 상 사용금지 직종의 여부 및 근로자 그룹에 따라 비교 대상을 구분한 후 임신부 및 18세 이상 여성근로자에 대해서는 안전상, 물리적, 생물학적, 인간공학적 및 기타 요인을 각 요인별로 비교·분석하였다. 화학적 요인은 비교할 내용이 복잡하고 물질의 수도 적지 않기 때문에 편의상 다른 요인들과 분리해서 분석하였다. 그러나 18세 미만자의 경우 근로기준법 상 사용금지 직종 관련 화학물질의 수가 1개이기 때문에 화학적 요인까지 함께 포함하여 비교하였다.

사용금지 직종의 확대대상 후보는 요인별 비교·분석 및 선정 과정에서 고려해야 할 사항을 정한 후 이를 반영하면서 선정하였다.



[그림 7] 임산부 등 사용금지 직종의 규정비교 및 확대대상 선정 절차

1) 사용금지 직종 요인별 국내·외 규정 비교 및 실태

(1) 근로기준법 상 사용금지 직종인 경우: 임신부 및 18세 이상 여성근로자
(화학적 요인 제외)

근로기준법 제65조에 따라 같은 법 시행령 별표4에 정해진 임신부 및 18세 이상 여성근로자의 사용금지 직종에 대해 안전상, 물리적, 생물학적, 인간공학 적 요인별 국내·외 규정을 비교한 결과는 <표 31>과 같다.

안전상, 물리적, 생물학적, 인간공학 적 요인에 대한 국내·외 규정의 특징은 요인들 전체에 대해 한국 근로기준법 시행령, 일본 여성노동기준규칙 및 독일 PWMA의 규정이 유사하며, 물리적 요인과 인간공학 적 요인의 일부 직종이나 업무는 세 국가의 규정, ILO 협약183 및 권고191까지 공통적으로 규정하고 있 다. 그러나 사용금지 직종 중 ‘고열작업 또는 한랭작업’과 ‘중량물취급 업무’의 경우 직종의 범위 및 정의에 차이가 있는 것으로 나타났다.

〈표 31〉 임신부 및 18세 이상 여성근로자의 사용금지 직종 요인별 국내 외 규정 현황
(화학적 요인 제외)

사용금지 직종	한국	ILO	EU	일본	독일
안전상 요인					
목재가공 업무(등근톱 지름 ≥25cm, 띠톱 폴리지름 ≥ 75cm의 기계사용)	○			○	○ ^{§ 1,2}
정전작업, 환선작업, 환선 근접작업	○				
통나무비계 설치 또는 해체 업무, 건물 해체작업	○			○	
터널작업, 추락위험장소 작업, 붕괴 또는 낙하 위험장소 작업	○			○	○ ^{§ 1}
물리적 요인		*1			§ 1,3
진동작업	○	○		○	
고압작업 및 잠수작업	○		○ ^{†1}	○	

사용금지 직종	한국	ILO	EU	일본	독일
고열작업 또는 한랭작업	○	○		○ ^{†1}	○
방사선 선량한도 초과 원자력 및 방사선 관련 업무	○				○
생물학적 요인		*1			
사이토메갈로바이러스	○				
B형 간염 바이러스	○				
인간공학적인 요인		*2			§ 1, 4
신체 심하게 퍼거나 굽힘 또는 지속적 쭈그리거나 굽힘 업무	○				○
중량물취급 업무(연속작업 ≥5kg, 단속작업 ≥10kg)	○	○ ^{*3}		○ ^{‡2}	○ ^{§ 5}

*1: '출산위험을 유발하는 생물학적, 화학적, 물리적 요인에 노출되는 등 작업'이라고 포괄적으로 규정;

*2: 신체부담 업무(장시간 앉거나 서기); *3: 무리한 작업(수작업 운반, 밀기, 당기기 등)

†1: 고압작업(예, 고압 밀폐공간 및 수중 다이빙)

‡1: 다량의 고열물체 취급업무, 현저하게 뜨거운 장소 업무, 다량의 저온물체 취급업무, 그리고 현저하게 한랭한 장소 업무 4가지로 각각 구분; ‡2: 중량물취급 업무[<16세: 연속 8kg, 단속: 12kg; >=16~<18세: 연속 15kg, 단속 25kg; >=18세: 연속 20kg, 단속 30kg]

§ 1: 출산근로자 제외; § 2: 제재업무; § 3: 충격 및 소음; § 4: 서서 일하기(임신 5개월 이상인 경우 하루 4시간 이상) 및 신체적으로 고된 업무; § 5: 중량물취급업무[5kg 또는 10kg 초과(기계적 보조수단 없을 경우)].

(2) 근로기준법 상 사용금지 직종인 경우: 18세 미만 근로자

근로기준법 제65조에 따라 같은 법 시행령 별표4에 정해진 18세 미만자의 사용금지 직종(안전상, 물리적, 화학적, 생물학적, 인간공학적인 및 기타 요인)에 관한 국내·외 규정을 비교한 결과는 <표 32>와 같다.

국내·외 규정의 특징은 한국 근로기준법 시행령과 일본 연소자노동기준규칙의 규정이 유사하나 이들 두 국가의 규정에 비해 ILO 협약182 및 권고190, EU Council Directive 94/33/EC, 그리고 독일 연소자근로보호법의 규정은 구체적인 요인이나 작업을 포괄적으로 규정하고 있는 것으로 나타났다.

〈표 32〉 18세 미만자의 사용금지 직종에 관한 국내 외 규정 현황

사용금지 직종	한국	ILO*	EU†	일본	독일‡
고압작업 및 잠수작업	○			○	
운전·조종 업무(건설기계, 교통 등 운전·조종 면허 취득 제한 직종 또는 업종)	○			○	
18세 미만 청소년의 고용·출입 금지 직종이나 업종	○			○	
교도소 또는 정신병원 업무	○			○	
소각 또는 도살 업무	○			○	
유류 취급업무	○				
2-브로모프로판	○				

* : ‘신체적 심리적 성적 남용에 노출되는 작업; 지하, 수중, 고소 또는 밀폐장소의 작업; 위험 기계기구, 중량물 취급 또는 운송 작업; 유해·위험 인자, 공정이나 건강상 위험한 온도, 소음, 진동 수준이 있는 환경조건의 작업; 특별히 어려운 조건(오래 서서하는 일, 야간작업 또는 고용주 소유시설에서의 불합리한 작업)에서의 작업’으로서 포괄적으로 규정

† : ‘연소자의 신체적 심리적 역량을 초월하는 작업; 태아 또는 인간 건강에 만성적으로 영향을 주는 독성, 발암성, 유전성 관련 유해·위험 인자에 노출되는 작업; 유해 방사선에 노출되는 작업; 안전상 주의력이 미흡하거나 경험과 교육훈련의 부족으로 인해 연소자가 피할 수 없는 사고의 위험이 있는 작업; 이상 한랭이나 고열, 소음 또는 진동에 의한 건강 위험이 있는 작업’으로 규정

‡ : 상기 European Union(EU) 사용금지 직종의 규정과 유사.

(3) 근로기준법 상 사용금지 직종이 아닌 경우: 임신부 및 18세 이상 여성 근로자 (화학적 요인 제외)

근로기준법 시행령 별표4에 정해져 있지 않으나 임신부 및 18세 이상 여성 근로자의 사용금지 직종에 대해 안전상, 물리적, 생물학적, 인간공학적 요인별 국내·외 규정을 비교한 결과는 <표 33>과 같다.

국내·외 규정의 특징은 한국 근로기준법 상 규정되지 않은 사용금지 직종들이 요인에 따라 ILO 협약183 및 권고191, EU Council Directive 92/85/EEC, 그리고 독일 PWMA로 규정되어 있는 것으로 나타났다.

〈표 33〉 임신부 및 만18세 이상 여성근로자의 사용금지 직종 요인별 국내 외
규정 현황(화학적 요인 제외)

사용금지 직종	한국	ILO	EU	일본	독일
안전상 요인					
보일러 취급업무				○	
보일러 용접업무				○	
인양하중 $\geq 5t$ 인 크레인 또는 데릭(Derrick), 제한하중 $\geq 5t$ 인 양화장치의 운전업무				○	
운전 중인 원동기 또는 원동기부터 중간축까지 동력전 동장치의 청소, 급유, 검사, 수리 또는 벨트교체 업무				○	
크레인, 데릭, 양화장치의 걸이(Slinging) 업무				○	
토목건축용 또는 선박하급용 기계의 운전업무				○	
조차장 궤도차량의 교체과정에서 입환, 연결 및 분해 업무				○	
두께 $\geq 8mm$ 강판을 프레스기, 전단기(Shear) 등 이용하는 강판가공 업무				○	
증기 또는 압축공기 구동 프레스기 또는단조기 이용하는 금속가공 업무				○	
가슴높이 지름 $\geq 35cm$ 인 입목벌채 업무				○	
암석이나 광물의 파쇄기 또는 분쇄기에 재료 송급 업무				○	
기계 집재장치, 운재 삭도 등 이용하는 목재반출 업무				○	
생물학적 요인		*			
톡소플라즈마(Toxoplasma)			○		
풍진바이러스(Rubella virus)			○		
인간공학적 요인					
특별 평형(Special equilibrium)이 필요한 업무		○			
기타 요인					
임신근로자 및 그 태아가 위험하다는 의사진단이 있는 경우(출산 및 수유 근로자 제외)					○

사용금지 직종	한국	ILO	EU	일본	독일
출산직전 6주간 상황인 임신근로자의 경우(출산 및 수유근로자 제외)					○
발, 특히 걷기가 빈번히 요구되는 도구 또는 기계 사용업무(출산근로자 제외)					○
운송업무(임신 3개월 이상 여성의 경우)					○
성과급 업무(Piece work)					○
컨베이어벨트 업무(출산근로자 제외)					○

* : ‘출산 위험을 유발하는 생물학적, 화학적, 물리적 요인에 노출되는 등의 업무’라고 포괄적으로 규정

(4) 근로기준법 상 사용금지 직종이 아닌 경우: 18세 미만 근로자

근로기준법 제65조에 따라 같은 법 시행령 별표4에 정해지지 않았으나 18세 미만자의 사용금지 직종에 대해 안전상, 물리적, 화학적, 생물학적, 인간공학적 요인별 국내·외 규정을 비교한 결과는 <표 34>와 같다.

국내·외 규정의 특징은 한국 근로기준법 상 규정되지 않은 사용금지 직종들이 일본 연소자노동기준규칙에 규정되어 있으며, 일본의 규정에 비해 ILO 협약¹⁸² 및 권고¹⁹⁰, EU Council Directive 94/33/EC, 그리고 독일 연소자근로보호법의 규정은 구체적인 요인이나 작업을 포괄적으로 규정하고 있는 것으로 나타났다.

〈표 34〉 18세 미만자의 사용금지 직종 요인별 국내 외 규정 현황

사용금지 직종	한국	ILO*	EU [†]	일본	독일 [§]
안전상 요인					
목재가공 업무(등근톱 지름 ≥25cm, 띠톱 폴리지름 ≥75cm의 기계사용)				○	
정전작업, 환선작업, 환선 근접작업				○	
통나무비계 설치 또는 해체 업무, 건물 해체작업				○	
터널작업, 추락위험장소 작업, 붕괴 또는 낙하 위험장소 작업				○	

사용금지 직종	한국	ILO*	EU†	일본	독일§
보일러 취급업무				○	
보일러 용접업무				○	
인양하중 $\geq 5t$ 인 크레인 또는 데릭(Derrick), 제한하중 $\geq 5t$ 인 양화장치의 운전업무				○	
운전 중인 원동기 또는 원동기부터 중간축까지 동력전 동장치의 청소, 급유, 검사, 수리 또는 벨트교체 업무				○	
크레인, 데릭, 양화장치의 걸이(Slinging) 업무				○	
토목건축용 또는 선박하급용 기계의 운전업무				○	
조차장 궤도차량의 교체과정에서 입환, 연결 및 분해 업무				○	
두께 $\geq 8mm$ 강판을 프레스기, 전단기(Shear) 등 이용하는 강판가공 업무				○	
증기 또는 압축공기 구동 프레스기 또는단조기 이용하는 금속가공 업무				○	
기슴높이 지름 $\geq 35cm$ 인 입목벌채 업무				○	
암석이나 광물의 파쇄기 또는 분쇄기에 재료 송급 업무				○	
기계 집재장치, 운재 삭도 등 이용하는 목재반출 업무				○	
완연성이 아닌 필름의 상영 조작 업무				○	
엘리베이터(최대적재 하중 $\geq 2t$ 또는 높이 $\geq 15m$) 운전 업무				○	
동력궤도운수기관, 승합차 또는 화물차($\geq 2t$) 운전업무				○	
동력호이스트(전기 및 에어 호이스트 제외), 운반기계 운전업무				○	
액체연소기(최대소비량 시간당 $\geq 400l$)의 점화업무				○	
롤(고무, 고무화합물 또는 합성수지용) 반죽업무				○	
동력 프레스기의 금형 및 전단기(Shear) 칼날부의 조정 청소 업무				○	
궤도내 수도 내부 장소, 시야거리 400m 이내 장소 또는 차량통행 빈번 장소에서 단독업무				○	

사용금지 직종	한국	ILO*	EU†	일본	독일§
수갑대패기(Jointer) 또는 단축 모따기(Molding machine) 취급 업무				○	
발판의 조립, 해체, 변경 업무				○	
폭발 우려있는 업무(화약, 폭발물/화공품 제조/취급 업무)				○	
위험물 취급업무(폭발성, 가연성, 산화성, 인화성, 가연성 가스 제조 취급 업무)				○	
압축 또는 액화 가스 제조하거나 취급 업무				○	
토석, 동물의 털 등 분진 또는 분말이 현저히 비산하는 장소의 업무				○	
물리적 요인				†1	
진동작업				○†2	
고열작업 또는 한랭작업				○†3	
방사선 업무				○†4	
화학적 요인					
납				○	
수은				○	
크롬				○	
비소				○	
황린				○	
불소(불화수소산)				○	
염소(산)				○	
시아나화수소				○	
아닐린				○	
수산화칼륨				○	
페놀				○	
질산				○	
수산화나트륨				○	

사용금지 직종	한국	ILO*	EU†	일본	독일§
생물학적 요인					
병원체에 의한 오염 업무				○ ^{†5}	
인간공학적 요인					
중량물취급 업무				○ ^{†6}	

* : ‘신체적 심리적 성적 남용에 노출되는 작업; 지하, 수중, 고소 또는 밀폐장소의 작업; 위험 기계기구, 중량물 취급 또는 운송 작업; 유해·위험 인자, 공정이나 건강상 위험한 온도, 소음, 진동 수준이 있는 환경조건의 작업; 특별히 어려운 조건(오래 서서하는 일, 야간작업 또는 고용주 소유시설에서의 불합리한 작업)에서의 작업’ 으로서 포괄적으로 규정

† : ‘연소자의 신체적 심리적 역량을 초월하는 작업; 태아 또는 인간 건강에 만성적으로 영향을 주는 독성, 발암성, 유전성 관련 유해·위험 인자에 노출되는 작업; 유해 방사선에 노출되는 작업; 안전상 주의력이 미흡하거나 경험과 교육훈련의 부족으로 인해 연소자가 피할 수 없는 사고의 위험이 있는 작업; 이상 한랭이나 고열, 소음 또는 진동에 의한 건강 위험이 있는 작업’ 으로 규정

‡1: 강렬한 소음발생 장소 업무; ‡2: 착암기, 병타기 등 신체에 현저한 진동을 주는 기계기구 이용 업무; ‡3: 다량의 고열물체 취급업무 및 현저하게 뜨거운 장소 업무, 다량의 저온물체 취급업무 및 현저하게 한랭인 장소 업무 2가지로 구분; ‡4: 라듐방사선, X-선 등 유해방사선 노출 업무; ‡5: 병원체에 현저한 오염위험이 있는 업무; ‡6: 중량물취급업무[〈16세 여: 연속 8kg, 단속: 12kg; 〈16세 남: 연속 10kg, 단속: 15kg; >=16~〈18세 여: 연속 15kg, 단속 25kg; >=16~〈18세 남: 연속 20kg, 단속 30kg]

§ : 상기 European Union(EU) 사용금지 직종의 규정과 유사.

2) 화학적 요인의 국내·외 규정 비교 및 실태

화학적 요인의 비교는 내용이 복잡하고 화학물질의 수가 적지 않아 일정한 조건을 정해서 실시하였다. 예를 들어, 2014년 작업환경실태조사 DB, 2014년 작업환경 측정결과 DB, 설문조사 및 사례조사의 대상 화학물질은 <표 23>의 목록에 포함되거나 <표 35>의 조건에 해당될 경우에 비교 또는 실태 조사에 포함시켰다.

(1) 근로기준법 상 사용금지 직종인 경우: 임신부 및 18세 이상 여성근로자
근로기준법 제65조에 따라 같은 법 시행령 별표4에 정해진 임신부 및 18세

이상 여성근로자의 사용금지 직종 관련 화학물질 17종에 대해 국내·외 규정 현황을 비교한 결과는 <표 36>과 같다.

화학물질 17종 전체적으로 한국 근로기준법 시행령과 일본 여성노동기준규칙의 규정이 유사성을 보였으며, 그 중 납, 비소, 수은 및 크롬의 명칭에 차이가 있었다. 납의 경우 일본 규정 상 명칭은 EU Council Directive 92/85/EEC의 명칭과 더 유사했다. 2014년 작업환경실태조사 DB와 작업환경측정결과 DB의 분석결과 여성근로자들은 17종의 화학물질을 취급하고 있지만 일부 물질(납, 벤젠 및 2-에톡시 에탄올)의 경우 노출기준의 10% 이상에 노출되었다. 특히, 납과 수은은 생식독성, 국외규정, 산안법 상 특별관리물질, 2014년 작업환경실태조사 DB 또는 2014년 작업환경측정결과 DB 등 비교항목에 대해 더욱 관련이 있는 것으로 나타났다.

〈표 35〉 임신부 등 사용금지 직종 규정 비교를 위한 화학물질의 조건

조건	내용	비고
생식독성 물질	고용노동부 고시 2013-38호에서 생식독성 1A 및 1B로 분류된 경우	
법적 사용금지 직종 관련 물질	국외 법규 수준에서 규정된 물질	고용노동부 고시 2013-38호 상 생식독성 물질이 아닌 경우 제외
특별관리물질	산업안전보건법 및 그 하위 법에서 지정된 물질	생식독성 2 포함
2014년 작업환경 실태조사 DB 분석결과	- 조사대상 사업장 수 - 총 근로자 수 - 취급여성근로자 수 [%= 취급여성 근로자수/총근로자수) x 100]	
2014년 작업환경 측정결과 DB 분석결과	- 노출기준 10% 이상의 사업장수 - 노출근로자 수	
노출기준 설정 물질	산업안전보건법 상 노출기준이 설정된 물질	

(2) 근로기준법 상 사용금지 직종이 아닌 경우: 임산부 및 18세 이상 여성 근로자

임산부 및 18세 이상 여성근로자의 사용금지 직종 관련 화학적 요인에 대해 근로기준법 제65조에 따라 같은 법 시행령 별표4에 정해지지 않았으나 비교대상 국제기구 또는 국가 법규에 규정된 화학물질을 대상으로 규정 현황을 비교한 결과는 <표 37>과 같다.

한국 근로기준법 시행령 별표4에 규정되지 않은 32종의 화학물질에 대해 비교했는데 그 중 19종은 일본 여성노동기준규칙에 규정되어 있으며, 10종은 한국 산안법 상 특별관리물질로 규정되어 있다. 2014년 작업환경실태조사 DB와 작업환경측정결과 DB를 분석한 결과, 여성근로자들은 32종의 화학물질을 대부분 취급하였으며, 일부 물질(디메틸포름아미드, 1,3-부타디엔, 1-브로모프로판, 에틸렌글리콜메틸에테르 아세테이트, 오산화바나듐, 톨루엔)의 경우 노출기준의 10% 이상에 노출되었다. 특히, 디메틸포름아미드, 1-브로모프로판, 그리고 카드뮴 및 그 화합물은 생식독성, 국외규정, 산안법 상 특별관리물질, 2014년 작업환경실태조사 DB 및 2014년 작업환경측정결과 DB 등 비교항목에 더욱 관련이 있는 것으로 나타났다.

〈표 36〉 임산부 및 18세 이상 여성근로자의 사용금지 직종 관련 화학물질에 대한 국내 외 규정 및 실태 현황
(근로기준법 상 사용금지 직종 관련 화학물질인 경우)

연번	근로 기준법 상 화학물질	생식 독성	국외 규정				산안법상 특별물질	2014년 작업환경상태 조사 DB ¹⁾	2014년 작업환경조사 정결과 DB ²⁾	산안법 상 화학물질 (고용노동부고시 제2013-38호)			
			ILO*	EU	일본	독일				국문	영문	CAS 번호	비고
1	납	1A		납과 그 유도체화합물	납 및 그 화합물		○	- 474 ¹⁾ - 42,242 ²⁾ - 1,763 ³⁾ (4,2) ⁴⁾	- 11 ¹⁾ - 142 ²⁾	납 및 그 무기 화합물	Lead and inorganic compounds, as Pb	7439-92-1	C1B(C2 as metal Pb)
2	벤젠						○	- 223 - 11,821 - 733(6,2)	- 2 - 7	벤젠	Benzene	71-43-2	C1A; M1B, Skin
3	2-메톡시 에탄올 ^{§ 1}	1B			○			- 17 - 21,722 - 94(0.4)		2-메톡시에탄올 ^{§ 1}	2-Methoxy ethanol	109-86-4	Skin
4	불소							- 77 - 176,946 - 9,463(5,3)		불소	Fluorine	7782-41-4	
	불화 수소산									불화수소	Hydrogen fluoride as F	7664-39-3	Skin
5	2-브로 프로판	1A					○	- 2 - 223 - 4(1,8)		2-브로모 프로판	2-Bromo propane	75-26-3	
6	비소				비소 화합물 (아르신 및 비화칼륨 제외)			- 12 - 3,897 - 90(2,3)		비소 및 그 무기 화합물	Arsenic & inorganic compounds as As	7440-38-2	C1A
7	수산화 칼륨							- 214 - 144,571 - 4,904(3,4)		수산화 칼륨	Potassium hydroxide	1310-58-3	

연번	근로 기준법 상 화학물질	생식 독성	국외 규정				산안법상 특정물질	2014년 작업환경실태 조사 DB ¹	2014년 작업환경측 정결과 DB ²	산안법 상 화학물질 (고용노동부고시 제2013-38호)			
			ILO*	EU	일본	독일				국문	영문	CAS 번호	비고
8										수은 (아릴화합물)	Mercury(Aryl compounds)	7439-97-6	Skin
	수은	1B			수은 혹은 그 무기화합물 (황화수은 제외)			- 21 - 5,181 - 320(6.2)		수은(아릴 및 알킬화합물 제외)	Mercury(All forms except aryl & alkyl compounds)		Skin
										수은 (알킬화합물)	Mercury (Alkyl compounds)		Skin
9	시안화수소 (시안산)							- 2 - 34 - 8(23.5)		시안화수소 (시안산)	Hydrogen cyanide	74-90-8	Skin
10	아닐린							- 5 - 2,415 - 29(1.2)		아닐린과 그 동족체	Aniline & homologues	62-53-3	C2, M2, Skin
11	2-에톡시 에탄올 ²	1B			O			- 47 - 16,211 - 1,887(11.6)	- 1 - 8	2-에톡시 에탄올	2-Ethoxy ethanol	110-80-5	Skin
12	2-에톡시 에틸아세 테이트 ³	1B			O			- 75 - 6,417 - 201(3.1)		2-에톡시 에틸 아세테이트 ³	2-Ethoxy ethyl acetate	111-15-9	Skin
13	염소							- 392		염소	Chlorine	7782-50-5	
	염산							- 189.362 - 5,348(2.8)		염산	Hydrogen chloride	7647-01-0	
14	염화비닐							- 8 - 174 - 10(5.7)		염화비닐	vinyl chloride (chloro ethene)	75-01-4	C1A

연번	근로 기준법 상 화학물질	생식 독성	국외 규정				산안법상 특별물질	2014년 작업환경실태 조사 DB [†]	2014년 작업환경측 정결과 DB [‡]	산업별 상 화학물질 (고용노동부고시 제2013-38호)			
			ILO*	EU	일본	독일				국문	영문	CAS 번호	비고
15					크롬산염			- 16 - 547 - 39(7.1)		크롬광 기공품 (크롬산)	Chromite ore processing (chromate) as Cr	7440-47-3	C1A
										크롬(금속)	Chromium (Metal)		
										크롬(2가) 화합물	Chromium(II) compounds as Cr		
										크롬(3가) 화합물	Chromium(III) compounds as Cr		
크롬								- 67 - 7, 161 - 195(2.7)		크롬(6가) 화합물 (불수용성 무기 화합물)	Chromium(VI) compounds (Water insoluble inorganic compounds)	18540-29-9	C1A
										크롬(6가) 화합물 (수용성)	Chromium(VI) compounds (Water soluble)		
16	페놀						O	- 77 - 18, 821 - 356(1.9)		페놀	phenol	108-95-2	M2, Skin
17	황린									황린		7723-24-0	

* : '출산위험을 유발하는 생물학적, 화학적, 물리적 요인에 노출되는 등 업무'라고 포괄적으로 규정

† : 1=조사대상 사업장 수; 2=총 근로자 수; 3=취급여성근로자 수; 4=[% = (취급여성근로자수/총근로자수) x 100]. 이하 같은 열에서 동일하게 적용

‡ : 1=노출기준의 10% 이상에서 측정치가 있는 사업장 수; 2=노출근로자 수. 이하 같은 열에서 동일하게 적용

§ 1: 에틸렌글리콜모노메틸에테르; § 2: 에틸렌글리콜모노에틸에테르; § 3: 에틸렌글리콜모노에틸에테르 아세테이트

〈표 37〉 입산부 및 18세 이상 여성근로자의 사용금지 직종 관련 화학물질에 대한 국내 외 규정 및 실태 현황
(근로기준법 상 사용금지 직종 관련 화학물질이 아닌 경우)

연번	화학물질	생식 독성*	국외 규정			특별 관리 물질	2014년 작업환경조사 DB [§]	2014년 작업환경 측정결과DB [§]	고용노동부고시 제2013-38호 상 화학물질			
			ILO	EU	일본 [†]				독일	국문	영문	CAS 번호
1	니켈(가용성화합물)								니켈(가용성화합물)	Nikel(Soluble compounds as Ni)	7440-02-0	C1A
	니켈(불용성무기 화합물)					○			니켈(불용성무기 화합물)	Nikel(Insoluble inorganic compounds as Ni)		C1A
	니켈(금속)								니켈(금속)	Nikel(Metal)		C2
2	니켈 카르보닐	1B					- 251 ¹ - 102,570 ² - 1,120 ³ (1.1) ⁴		니켈 카르보닐	Nickel carbonyl, as Ni	13463-39-3	C1A
3	N,N-디메틸 아세트아미드	1B					- 13 - 33,805 - 1,842(5.4)		N,N-디메틸 아세트아미드	N,N-Dimethyl acetamide	127-19-5	Skin
4	디메틸포름아미드	1B			○		- 77 - 5,961 - 340(5.7)	- 3 ¹ - 15 ²	디메틸포름아미드	Dimethylformamide	68-12-2	Skin
5	디부틸 프탈레이트	1B					- 39 - 2,842 - 133(4.7)		디부틸 프탈레이트	Dibutyl phthalate	84-74-2	
6	디(2-에틸헥실) 프탈레이트	1B					- 43 - 17,851 - 165(0.9)		디(2-에틸헥실) 프탈레이트	Di(2-ethylhexyl) phthalate	117-81-7	C2
7	베노밀	1B					- 2 - 13 - 3(23,1)		베노밀	BenomyI	17804-35-2	C2, MIB
8	벤조 피렌	1B					- 2 - 265 - 3(1.1)		벤조 피렌	Benzo(a) pyrene	50-32-8	C1A, MIB

연번	화학물질	생식 독성*	국제 규정				특별 관리 물질	2014년 작업환경실태 조사 DB†	2014년 작업환경 측정결과DB‡	고용노동부고시 제2013-38호 상 화학물질			
			ILO	EU	일본†	독일				국문	영문	CAS 번호	비고
9	1,3-부타디엔						O	- 13 - 6,047 - 40(0.7)	- 1 - 6	1,3-부타디엔	1,3-Butadiene	106-99-0	C1A, M1B
10	붕소산 사나트륨염 (무수물)	1B								붕소산 사나트륨염 (무수물)	Borates tetrasodium salts(Anhydrous)	1330-43-4	
	붕소산 사나트륨염 (오수화물)	1B					- 24 - 4,013 - 127(3.2)			붕소산 사나트륨염 (오수화물)	Borates tetrasodium salts (Pentahydrate)	12179-04-3	
	붕소산 사나트륨염 (십수화물)	1B								붕소산 사나트륨염 (십수화물)	Borates tetrasodium salts (Decahydrate)	1303-96-4	
11	1-브로모프로판	1B					O	- 19 - 7,991 - 151(1.9)	- 5 - 27	1-브로모프로판	1-Bromopropane	106-94-5	
12	사염화탄소						O	- 11 - 2,182 - 115(5.3)		사염화탄소	Carbon tetrachloride	56-23-5	C1B, Skin
13	신화에틸렌				O		O	- 139 - 49,207 - 591(1.2)		신화에틸렌	ethylene oxide	75-21-8	C1A, M1B
14	산화 붕소	1B						- 12 - 22,539 - 68(0.3)		산화 붕소	Boron oxide	1303-86-2	
15	삼산화안티몬 (취급 및 사용물)						O	- 20 - 4,775 - 92(1.9)		삼산화안티몬(취급 및 사용물)	Antimony trioxide(Handlin g & use as Sb)	1309-64-4	C2
	삼산화안티몬(제품)									삼산화안티몬(제품)	Antimony trioxide (Production)		C1B

연번	화학물질	생식 독성*	국외 규정				특별 관리 물질	2014년 작업환경실태 조사 DB†	2014년 작업환경 측정결과DB‡	고용노동부고시 제2013-38호 상 화학물질			
			IL0	EU	일본†	독일				국문	영문	CAS 번호	비고
16	아세네이트 연	1A								아세네이트 연	Lead arsenate, as Pb(AsO ₄) ₂	7784-40-9	C1A
17	아크릴아미드	2			O			- 8 - 5,298 - 33(0.6)		아크릴아미드	Acrylamide	79-06-1	C1B, M1B, Skin
18	에틸렌 글리콜 메틸에테르 아세테이트	1B						- 7 - 761 - 21(2.8)	- 1 - 10	에틸렌 글리콜 메틸에테르 아세테이트	Ethylene glycol methyl ether acetate	110-49-6	Skin
19	2,3-에폭시-1- 프로판올	1B						- 4 - 777 - 6(0.8)		2,3-에폭시-1- 프로판올	2,3-Epoxy-1- propanol	556-52-5	C1B, M2
20	에피클로로히드린						O	- 7 - 432 - 19(4.4)		에피클로로히드린	Epichlorohydrin	106-89-8	C1B
21	오산화바나듐	2			O			- 5 - 17,876 - 24(0.1)	- 1 - 15	오산화바나듐	Vanadium pentoxide (Respirable fraction or fume)	1314-62-1	C2, M2
22	와파린	1A						- 7 - 206 - 48(23.3)		와파린	Warfarin	81-81-2	
23	이황화탄소	2			O			- 15 - 7,528 - 65(0.9)		이황화탄소	Carbon disulfide	75-15-0	Skin
24	일산화탄소	1A						- 6 - 18,567 - 1,808(9.7)		일산화탄소	Carbon monoxide	630-08-0	
25	카드뮴 및 그 화합물	2			O		O	- 30 - 6,493 - 135(2.1)		카드뮴 및 그 화합물	Cadmium and compounds, as Cd(Respirable fraction)	7440-43-9	C1A, M2

연번	화학물질	생식 독성*	국외 규정			특별 관리 물질	2014년 직업환경상태 조사 DB [‡]	2014년 자업환경 측정결과DB [§]	고용노동부고시 제2013-38호 상 화학물질			
			ILO	EU	일본 [†]				국문	영문	CAS 번호	비고
26	크롬산 연	1A					- 16 - 547 - 39(7.1)		크롬산 연	Lead chromate, as Cr	7758-97-6	C1A
	크롬산 연								크롬산 연	Lead chromate, as Pb		
27	톨루엔	2			O		- 1,477 - 199,592 - 5,174(2.6)	- 31 - 1,148	톨루엔	Toluene	108-88-3	
28	트리클로로에틸렌				O	O	- 196 - 10,269 - 527(5.1)		트리클로로에틸렌	Trichloroethylene	79-01-6	C1B, M2
29	1,2,3-트리클로로 프로판	1B							1,2,3-트리클로로 프로판	1,2,3- Trichloropropane	96-18-4	C1B, Skin
30	포름아미드	1B					- 1 - 314 - 26(8.3)		포름아미드	Formamide	75-12-7	Skin
31	포름알데히드					O	- 250 - 105,186 - 1,795(1.7)		포름알데히드	Formaldehyde	50-00-0	C1A
32	황산					O	- 353 - 174,005 - 5,103(2.9)		황산	Sulfuric acid	7664-93-9	C1A (Strong mist)

*: '생식독성 2'로 분류된 화학물질은 비교대상에서 제외. 단, 산업안전보건법 상 특별관리물질로 지정된 경우 대상에 포함.

†: 일본 여성노동기준 규칙 상 사용제한 직종 관련 화학물질 중 비교대상 조건에 해당되지 않은 다음 화학물질은 제외: 염소화 비페닐(PCB), 에틸벤젠, 에틸렌이민, 염화니켈(II, 분말상), 스티렌, 테트라클로로에틸렌, 베타-프로피오락톤, 펜타클로로페놀(PCP) 및 그 나트륨염, 망간, 크실렌, 메탄올.

‡: 1=조사대상 사업장 수; 2=총 근로자 수; 3=취급여성근로자 수; 4=[% = (취급여성근로자수/총근로자수) x 100]. 이하 같은 열에서 동일하게 적용

§: 1=노출기준의 10% 이상에서 측정치가 있는 사업장 수; 2=노출근로자 수. 이하 같은 열에서 동일하게 적용

3) 확대대상 후보 선정 및 근거

(1) 확대 대상 후보 선정 시 고려사항

가) 과학적 근거

작업장에서 임산부 등의 건강보호는 임신, 태아, 출산 및 출생아에 미치는 위험성에 대한 이해에서 비롯되며, 위험성 요인의 생식독성 및 생식세포 변이 원성에 관한 과학적 근거를 이해하는 것도 중요하다.

임산부 등 건강과 사용금지 직종(유해·위험요인 또는 업무 포함) 사이의 관련성에서 임산부 등의 안전보건에 유의하게 영향을 미치는 직종을 파악한다. 파악된 직종 중 근로기준법 상 규정에 아직 포함되지 않은 직종이 있을 경우 확대 대상으로 고려한다. 또한 이미 포함된 직종이나 업무더라도 최신 연구결과(예, 생식독성 및 생식세포 변이원성에 관한 신규 정보)를 반영하면서 새롭게 정의하여 임산부 등 사용금지 직종을 확대시키는 효과가 있다고 볼 때도 확대 대상으로 고려한다.

나) 국제 규정의 동향과 추세 부응

선진국의 제도 및 정책의 변화, 국제적 기구 또는 전문 단체의 정책, 지침, 전문 연구보고 등에 관한 정보를 파악하여 임산부 등 사용금지 직종 확대 등 규정의 개선에 반영할 수 있다. 수집된 정보를 바탕으로 국제적 동향과 추세에 부응하면서 우리나라 임산부 등 사용금지 직종 확대를 위한 방향과 우선순위를 정한다.

다) 국내 법규 및 정책의 변화

법규 및 정책의 변화는 근로조건의 관리에 영향을 미치므로 근로기준법 제65조 및 같은 법 시행령 제40조의 개정 연혁에 관한 검토가 중요하다. 개정 이유와 주요골자는 기존의 정책과 개정의 취지를 파악할 수 있는 기초 자료이며, 향후의 정책 방향과 법규 개정을 위한 유용한 단초가 된다. 또한, 화학물질 16종이 2012년 및 2013년에 산안법 상 특별관리물질로 지정되었는데 이들의 일

부는 생식독성물질에 분류되어 있기도 한다. 임신부 등 사용금지 직종 관련 화학물질을 검토할 때 최근에 지정된 특별관리물질을 포함시키는 것이 필요하며, 타당한 근거가 있을 경우 임신부 등 사용금지 직종의 확대 대상 후보를 선정할 때 반영할 수 있다.

라) 경제·사회적 영향

세계적으로 여성의 고용을 촉진하면서 임신, 태아, 출산 및 출생아의 보호를 향상시키는 정책이 강화되는 추세이다. 우리나라도 산업이 고도로 발전하고 경제적·사회적 환경이 급격하게 변하면서 여성의 사회진출 양상이 다양해지고 있다. 여성의 취업 사업장 수, 생식독성 물질 관련 취업여성근로자 수, 작업내용 등을 파악하고 사업주의 재정부담, 사회적 비용, 법규의 실효성 등도 고려할 필요가 있다. 임신부의 건강보호를 강화하되 일반 여성의 고용을 향상시키는 방향으로 임신부 등 사용금지 직종의 확대를 검토하는 것이 바람직하다.

(2) 확대대상 후보 선정 및 근거

임산부 사용금지 직종의 확대대상 후보의 선정은 <그림 7> 절차를 따랐다. <그림 7>에 나타나듯이 근로기준법 상 사용금지 직종 여부 및 근로자 그룹에 따라 사용금지 직종 요인별 국내·외 규정과 실태조사 결과를 비교하였다(표 31 ~ 표 34, 표 36, 표 37).

가) 안전상, 물리적, 생물학적, 인간공학적 및 기타 요인

사용금지 직종의 그룹별 및 개별적 요인에 대해 자료를 분석한 결과 안전상, 물리적, 생물학적, 인간공학적 및 기타 요인은 근로기준법 상 사용금지 직종 여부와 근로자 그룹 상관없이 확대 대상 후보를 선정하기에 어려움이 있었다. 제한된 기간 동안 이들 요인의 경제·사회·문화적 배경 또는 과학적 증거를 충분히 검토할 수 없는 제한점 때문이었다. 인간공학적 요인에 대한 근로기준법 시행령의 규정 내용이나 범위가 국외 규정들에 비해 미흡하며, 18세 미만자에 대한 규정은 아예 없는 실정이다. 물리적 요인 중 ‘고열작업 또는 한랭작업’은

각각 ‘현저하게 뜨거운 장소에서의 업무’와 ‘현저하게 한랭인 장소에서의 업무’를 포함하여 옥외작업장의 폭염과 미세먼지에 관한 논란이 계속되고 있는 실정이다. 따라서 이들 요인이 영향을 미치는 임산부 및 18세이상 여성근로자뿐만 아니라 18세미만자를 위한 건강보호 조치를 위해 추가적인 연구가 필요하다.

나) 화학적 요인

화학적 요인의 경우 <그림 7>의 절차를 바탕으로 ‘비교를 위한 화학물질의 조건(표 35)’을 검토하고 ‘확대대상 후보 선정 시 고려사항’까지 감안하면서 선정하였다. 구체적인 선정절차는 ‘납 및 그 무기화합물’을 예를 들어 서술하면 다음과 같다: 1) 문헌조사 결과 ‘납’은 국내 규정(근로기준법 및 산안법 포함) 상 법적 화학물질로 분류되고 있다. 법규 수준의 국외 규정(EU와 일본 규정 포함)도 확인하였다. 2014년 작업환경실태조사 DB를 분석한 결과, 국내 사업장에 ‘납 및 그 무기화합물’이 취급되고 있었고 취급여성근로자도 일정 수가 있음을 확인하였다. 2014년 작업환경측정결과 DB를 분석한 결과, 일정 수의 사업장에서 노출되고 있었다. 기타 생식독성 자료(부록 5 포함)에서 생식독성 증거들을 확인하였다; 2) 현재 근로기준법 상 임산부 사용금지 직종 관련 대상 화학물질이다; 3) 4가지 근로자 그룹 중 임산부에만 적용(‘임산부가 아닌 18세 이상 여성’과 ‘18세 미만자 그룹’에 대해 적용되지 않음)되고 있다; 4) 아래 표에 요약되어 있는 ‘관련근거 및 내용’을 상세히 검토 및 반영하였다; 5) <표 35> 및 ‘확대후보 선정 시 주의사항’ 감안하면서 ‘납’을 ‘납 및 그 무기화합물’로 확대하는 것이 바람직하다고 판단하였다.

따라서, 근로기준법 상 사용금지 직종 관련 화학물질에 포함되는 납과 수은은 ‘납 및 그 무기화합물’과 ‘수은 및 그 무기화합물(황화수소 제외)’로 명칭을 변경하여 확대대상 후보로 선정하였다(표 38). 근로기준법 상 사용금지 직종 관련 화학물질에 포함되지 않는 ‘디메틸포름아미드’, ‘1-브로모프로판’, ‘카드뮴 및 그 화합물’은 명칭 그대로 확대대상 후보로 선정하였다(표 39).

선정된 화학물질 후보별 선정 근거는 다음과 같다.

● 납 및 그 무기화합물

관련 근거	내용
생식독성	‘납 및 그 무기화합물’은 산안법 상 생식독성 1A(사람에게 성적기능, 생식능력, 발육에 악영향을 준다는 증거가 있는 물질)로 분류
국외규정 및 관련연구	• EU(2015): 임신근로자와 수유근로자가 ‘납과 그 유도화합물(인체에 흡수될 경우)’에 노출되지 않도록 금지 • 일본: ‘납 및 그 화합물’이 발생하는 장소에서 이루어지는 업무에 임신부의 취업을 제한하고 있음(후생노동성, 2015b)
산안법	• 산업안전보건기준 규칙 별표12: ‘납 및 그 무기화합물’이 특별관리물질로 지정되고 있고 ‘납 및 그 무기화합물’이 중량비율로 0.3%이상 함유된 제제는 관리대상 금속류 유해물질로 분류 • 고용노동부고시 제2013-38호: ‘납 및 그 무기화합물’의 노출기준이 설정되어 관리되고 있으며, 발암성 1B(금속납의 경우 발암성 2)로 분류
실태조사	• 2014년 작업환경실태조사 DB²⁾: ‘납 및 그 무기화합물(중량비율 0.3%이상)’로 조사된 결과[사업장 수: 474개, 총근로자 수: 42,242명, 취업여성근로자 수(%): 1,763(4.2%)](안전보건공단, 2014) • 2014년 작업환경측정결과 DB³⁾: ‘납 및 그 무기화합물’로 조사된 결과(노출기준의 10% 이상에서 측정된 자료가 있는 사업장수: 11개, 노출근로자 수: 142명)

- 요약: 현재 근로기준법 상 규정된 ‘납’을 ‘납 및 그 무기화합물과 같이 제한적으로 확대하는 것이 바람직하다. 작업장에서 납에 대한 노출기제는 다양하고 복잡한데 ‘납 및 그 무기화합물’은 산안법 상 생식독성 1A로 분류되고 있으며, 발암성 1B(납금속의 경우 발암성 2)로도 분류되고 있기 때문에 ‘납’은 그대로 유지하면서 ‘무기 납화합물’을 추가할 필요가 있다. 예를 들어, 무기 납화합물의 일

2) 2014년 작업환경실태조사 DB에서 조사된 대상 사업장수는 126,846개임

3) 2014년 작업환경측정결과 DB에서 조사된 대상 사업장수는 17,104개이고 측정건수는 108,975건임

중인 산화납은 사산제로 사용되어 임신에 영향을 미치는 것으로 보고되고 있기 때문이다(식품의약품안전평가원, 2015).

EU 및 일본은 각각 ‘납과 그 유도화합물(인체에 흡수될 경우)’과 ‘납 및 그 화합물’로 규정하고 있다. 우리나라 2014년 작업환경실태조사 DB분석 자료에 의하면 산업현장에서 ‘납 및 그 무기화합물’을 취급하는 여성근로자가 있으며, 2014년 작업환경측정결과 자료를 분석한 결과 ‘납 및 그 무기화합물’ 노출기준의 10% 이상에서 측정된 자료만 보더라도 11개 사업장과 142명의 노출근로자가 있는 것으로 나타났다. 물론 납 또는 무기 납화합물을 취급하는 업무라도 인체에 흡수되는 작업조건을 가진 경우로 제한할 필요가 있다. 이런 근거를 바탕으로 ‘납’을 ‘납 및 그 무기화합물’로 확대할 필요가 있다. 인체에 흡수될 수 없는 작업조건에서 취급하는 ‘무기 납화합물’은 확대 대상이 아니며, ‘유기 납화합물’ 또는 ‘납화합물’도 확대 대상이 아니다.

• 수은 및 그 무기화합물(황화수소 제외)

관련 근거	내용
생식독성	‘수은(아릴 및 알킬 화합물 제외)’은 산안법 상 생식독성 1B (사람에게 성적기능, 생식능력, 발육에 악영향을 준다고 추정되는 물질)로 분류
국외규정 및 관련연구	· 후생 노동성(2015): 일본은 ‘수은 혹은 그 무기화합물(황화수은제외)’이 발생하는 장소에서 이루어지는 업무에 임신부의 취업을 제한하고 있음
산안법	· 산업안전보건기준 규칙 별표12: ‘수은 및 그 화합물’과 ‘수은 및 그 화합물’이 중량비율로 1%이상 함유된 제제는 관리대상 급속류 유해물질로 분류 · 고용노동부고시 제2013-38호:수은(아릴화합물), 수은(아릴 및 알킬 화합물 제외), 수은(알킬화합물)의 노출기준이 각각 설정되어 관리되고 있음
실태조사	· 2014년 작업환경실태조사 DB: ‘수은 및 그 화합물’로 조사된 결과[사업장 수: 21개, 총근로자 수: 5,181명, 취급여성근로자 수(%): 320(6.2%)](안전보건공단, 2014) · 2014년 작업환경측정결과 DB: ‘수은’ 으로 조사된 결과(유해물질 측정 사업장 수: 1개, 노출근로자 수: 정보 없음) 수: 142명)

- 요약: 근로기준법 상 규정된 ‘수은’을 ‘수은 및 그 무기화합물(황화수소 제외)’과 같이 제한적으로 확대하는 것이 바람직하다. ‘수은 및 그 화합물’은 산안법 상 생식독성 1B로 분류되고 있으나 아릴 또는 알킬 수은화합물 같은 유기 수은화합물은 생식독성 분류에서 제외되었다. ‘황화수은’은 산안법 상 생식독성 B로 분류된 ‘수은(아릴 및 알킬 화합물 제외)’ 그룹에 포함되나 황화수은 자체의 생식독성 및 생식세포변이원성에 대해 제공된 정보는 없다(식품의약품안전평가원, 2015).

일본은 ‘수은 혹은 그 무기화합물(황화수은 제외)’로 규정하고 있다. 2014년 작업환경실태조사 DB분석 자료에 의하면 ‘수은 및 그 화합물’을 취급하는 여성 근로자가 있었으며, 2014년 작업환경측정결과 DB를 분석한 결과 ‘수은’을 측정 한 사업장 1개소(측정건수: 9개)가 있었으나 노출기준의 10% 이상에서 측정된 자료는 없었다.

● 디메틸포름아미드

관련 근거	내용
생식독성	‘디메틸포름아미드’은 산안법 상 생식독성 1B(사람에게 성적기능, 생식능력, 발육에 악영향을 준다고 추정되는 물질)임
국외규정 및 관련연구	· 후생 노동성(2015b): ‘디메틸포름아미드’가 발생하는 장소에서 이루어지는 업무에 임신부의 취업을 제한하고 있음
산안법	· 고용노동부고시 제2013-38호: ‘디메틸포름아미드’의 노출기준이 설정되어 관리되고 있음
실태조사	· 2014년 작업환경실태조사 DB: ‘디메틸포름아미드’로 조사된 결과(사업장 수: 77개, 총근로자 수: 5,961명, 취급여성근로자 수(%): 340(5.7%))(안전보건공단, 2014) · 2014년 작업환경측정결과 DB: ‘디메틸포름아미드’로 조사된 결과(노출기준의 10%이상에서 측정된 자료가 있는 사업장 수: 3개, 노출근로자 수: 15명)

- 요약: 근로기준법 상 대상 화학물질에 포함되어 있지 않는 ‘디메틸포름아미드’를 ‘임신 중인 여성’에 대한 사용금지 직종 관련 화학물질 후보로 추가하여

확대시키는 것이 바람직하다. ‘디메틸포름아미드’는 산안법 상 생식독성 1B로 분류되고 있다.

일본은 이미 ‘디메틸포름아미드’를 임산부 사용제한 대상 유해물질로 규정하고 있다. 2014년 작업환경실태조사 DB분석 자료에 의하면 ‘디메틸포름아미드’를 취급하는 여성근로자가 있었으며, 2014년 작업환경측정결과 DB를 분석한 결과 ‘디메틸포름아미드’ 노출기준의 10% 이상에서 측정된 자료까지 있었다.

• 1-브로모프로판

관련 근거	내용
생식독성	‘1-브로모프로판’은 산안법 상 생식독성 1B(사람에게 성적기능, 생식능력, 발육에 악영향을 준다고 추정되는 물질)임
국외규정 및 관련연구	· NIH(2003):이 연구에서 비교된 규정은 없으나 미국 NIH(2003) 보고서에 유해성에 대한 내용이 보고됨
산안법	· 산업안전보건기준 규칙 별표12: ‘1-브로모프로판’이 특별관리물질로 지정 · 고용노동부고시 제2013-38호: ‘1-브로모프로판’의 노출기준이 설정되어 관리
실태조사	· 2014년 작업환경실태조사 DB: ‘1-브로모프로판’으로 조사된 결과[사업장 수: 19개, 총근로자 수: 7,991명, 취급여성근로자 수(%): 151(1.9%)](안전보건공단, 2014) · 2014년 작업환경측정결과 DB: ‘1-브로모프로판’으로 조사된 결과(노출기준의 10% 이상에서 측정된 자료가 있는 사업장 수: 5개, 노출근로자 수: 27명)

- 요약: 근로기준법 상 대상 화학물질에 포함되어 있지 않는 ‘1-브로모프로판’을 ‘임신 중인 여성’에 대한 사용금지 직종 관련 화학물질 후보로 추가하여 확대시키는 것이 바람직하다. ‘1-브로모프로판’은 산안법 상 특별관리물질로 지정되어 있다.

국내·외에서 임산부 사용제한 대상 유해물질로 규정하고 있지 않으나 2014년 작업환경실태조사 DB분석 자료에 의하면 ‘1-브로모프로판’을 취급하는 여성근

로자가 있었으며, 2014년 작업환경측정결과 DB를 분석한 결과 ‘1-브로모프로판’ 노출기준의 10% 이상에서 측정된 자료까지 있었다.

• 카드뮴 및 그 화합물

관련 근거	내용
생식독성	‘카드뮴 및 그 화합물’은 산안법 상 생식독성 2(사람에게 성적기능, 생식능력, 발육에 악영향을 준다고 의심되는 물질)임
국외규정 및 관련연구	·후생노동성, 2015b: 일본은 ‘카드뮴화합물’이 발생하는 장소에서 이루어지는 업무에 임신부의 취업을 제한하고 있음
산안법	· 산업안전보건기준 규칙 별표12: ‘카드뮴 및 그 화합물’이 특별관리물질로 지정되고 있고 ‘카드뮴 및 그 화합물’이 중량비율로 0.1%이상 함유된 제제는 관리대상 금속류 유해물질로 분류 · 고용노동부고시 제2013-38호: ‘카드뮴 및 그 화합물’의 노출기준이 설정되어 관리되고 있으며, 발암성 1A, 생식세포 변이원성 2로 분류
실태조사	· 2014년 작업환경실태조사 DB: ‘카드뮴 및 그 화합물(중량비율 0.1% 이상)’로 조사된 결과[사업장 수: 30개, 총근로자 수: 6,493명, 취업여성근로자 수(%): 135(2.1%)](안전보건공단, 2014) · 2014년 작업환경측정결과 DB: ‘카드뮴 및 그 화합물’로 조사된 결과(유해물질 측정 사업장 수: 94개, 노출근로자 수: 정보 없음)

- 요약: 근로기준법 상 대상 화학물질에 포함되어 있지 않는 ‘카드뮴 및 그 화합물’을 ‘임신 중인 여성’에 대한 사용금지 직종 관련 화학물질 후보로 추가하여 확대시키는 것이 바람직하다. ‘카드뮴 및 그 화합물’은 산안법 상 생식독성 2이며, 발암성 1A 및 생식세포 변이원성 2로 분류되고 있다. 산안법 상 특별관리물질로 지정되어 있기도 하다.

일본은 ‘카드뮴화합물’을 임신부 사용제한 대상 유해물질로 규정하고 있다. 2014년 작업환경실태조사 DB분석 자료에 의하면 ‘카드뮴 및 그 화합물(중량비율 0.1% 이상)’을 취급하는 여성근로자가 있었으며, 2014년 작업환경측정결과

DB를 분석한 결과 ‘카드뮴 및 그 화합물’로 측정된 자료가 있었다.

(3) 삭제대상 후보 선정 및 근거

한편, 현재 근로기준법 상 사용금지 직종 관련 대상 화학물질에 포함되어 있는 수산화칼륨 및 염소(산)은 삭제대상 후보로 선정되었다(표 40). 삭제 근거는 화학물질별로 다음과 같다.

• 수산화칼륨

관련 근거	내용
생식독성	산안법 상 생식독성 분류대상 아님
국외규정 및 관련연구	이 연구에서 비교된 정보 없음
산안법	- 산업안전보건기준 규칙 별표12: ‘수산화칼륨’과 ‘수산화칼륨’이 1% 이상 함유된 제제는 관리대상 산·알칼리류 유해물질로 지정 - 고용노동부고시 제2013-38호: ‘수산화칼륨’의 노출기준이 설정되어 관리
실태조사	2014년 작업환경실태조사 DB: ‘수산화칼륨’으로 조사된 결과[사업장 수: 214개, 총근로자 수: 144,571명, 취업여성근로자 수(%): 4,904(3.4%)](안전보건공단, 2014) 2014년 작업환경측정결과 DB: ‘수산화칼륨’으로 조사된 결과(해당정보 없음)

- 요약: ‘수산화칼륨’은 현재 근로기준법 상 ‘임신 중인 여성’에 대해 사용금지 직종 관련 화학물질로 규정되어 있으나 삭제되는 것이 바람직하다. 생식독성에 관한 정보가 없으며, 국내·외 비교대상 규정 상 생식독성 물질로 분류되어 있지 않다. 2014년 작업환경실태조사 DB 분석 자료에 의하면 수산화칼륨을 취급하는 사업장 및 여성근로자가 있었으나 2014년 작업환경측정결과 DB 분석 자료에 해당 정보가 없는 것으로 나타났다.

• 염소

관련 근거	내용
생식독성	산안법 상 생식독성 분류대상 아님
국외규정 및 관련연구	이 연구에서 비교된 정보 없음
산안법	· 산업안전보건기준 규칙 별표12: ‘염소’와 ‘염소’ 용량비율 1% 이상 함유된 제제는 관리대상 가스 상태 유해물질로 지정 · 고용노동부고시 제2013-38호: ‘염소’의 노출기준이 설정되어 관리
실태조사	· 2014년 작업환경실태조사 DB: ‘염소(산)’으로 분석된 결과[사업장 수: 392개, 총근로자 수: 189,362명, 취급여성근로자 수(%): 5,348(2.8%)](안전보건공단, 2014) · 2014년 작업환경측정결과 DB: ‘염소’로 조사된 결과(해당정보 없음)

- 요약: ‘염소’는 현재 근로기준법 상 ‘임신 중인 여성’에 대해 사용금지 직종 관련 화학물질로 규정되어 있으나 삭제되는 것이 바람직하다. 국내·외 비교대상 규정 상 생식독성 물질로 분류되어 있지 않다. 2014년 작업환경실태조사 DB 분석 자료에 의하면 ‘염소’ 또는 ‘염산(염화수소)’을 취급하는 사업장 및 여성근로자가 있었으나 2014년 작업환경측정결과 DB 분석 자료에 해당 정보가 없는 것으로 나타났다.

• 염산(염화수소)

관련 근거	내용
생식독성	산안법 상 생식독성 분류대상 아님
국외규정 및 관련연구	이 연구에서 비교된 정보 없음
산안법	· 산업안전보건기준 규칙 별표12: ‘염화수소’와 ‘염화수소’ 중량비율 1% 이상 함유된 제제는 관리대상 산·알칼리류 유해물질로 지정 · 고용노동부고시 제2013-38호: ‘염화수소’의 노출기준이 설정되어 관리

실태조사	• 2014년 작업환경실태조사 DB: ‘염소(산)’으로 분석된 결과[사업장 수: 392개, 총근로자 수: 189,362명, 취급여성근로자 수(%): 5,348(2.8%)](안전보건공단, 2014) • 2014년 작업환경측정결과 DB: ‘염산’ 또는 ‘염화수소’로 조사된 결과(해당 정보 없음)
------	--

- 요약: ‘염산’은 근로기준법 상 ‘임신 중인 여성’에 대해 사용금지 직종 관련 화학물질로 규정되어 있으나 삭제되는 것이 바람직하다. 생식독성에 관한 정보가 없으며, 국내·외 비교대상 규정 상 생식독성 물질로 분류되어 있지 않다. 2014년 작업환경실태조사 DB 분석 자료에 의하면 ‘염산’을 취급하는 사업장 및 여성근로자가 있었으나 2014년 작업환경측정결과 DB 분석 자료에 해당 정보가 없는 것으로 나타났다.

〈표 39〉 임산부의 사용금지 직종 관련 확대대상 후보 화학물질
(근로기준법 상 사용금지 직종 관련 화학물질이 아닌 경우)

연번	화학물질	생식 독성*	국외 규정				신인 범상 특별 관리 물질	2014년 작업환경실태 조사 DB ⁵	2014년 작업환경 측정결과 DB ⁶	고용노동부고시 제2013-38호 상 화학물질			
			IL0	EU	일본 ⁷	독일				국문	영문	CAS 번호	비고
1	디메틸포름아미드	1B			○			- 77 ¹ - 5,961 ² - 340 ³ (5.7) ⁴	- 3 ¹ - 15 ²	디메틸포름아미드	Dimethylformamide	68-12-2	Skin
2	1-브로모프로판	1B					○	- 19 - 7,991 - 151(1.9)	- 5 - 27	1-브로모프로판	1-Bromopropane	106-94-5	
3	카드뮴 및 그 화합물	2			○		○	- 30 - 6,493 - 135(2.1)		카드뮴 및 그 화합물	Cadmium and its compounds, as Cd (Respirable fraction)	7440-43-9	C1A, M2

* : ‘생식독성 2’로 분류된 화학물질은 비교대상에서 제외. 단, 산업안전보건법 상 특별관리물질로 지정된 경우 대상에 포함.

† : 일본 여성노동기준 규칙 상 사용제한 직종 관련 화학물질 중 비교대상 조건에 해당되지 않은 다음 화학물질은 제외: 염소화 비페닐(PCB), 에틸벤젠, 에틸렌이민, 염화니켈(II, 분말상), 스티렌, 테트라클로로에틸렌, 베타-프로피오락톤, 펜타클로로페놀(PCP) 및 그 나트륨염, 망간, 크실렌, 메탄올.

‡ : 1=조사대상 사업장 수; 2=총 근로자 수; 3=취급여성근로자 수; 4=[% = (취급여성근로자수/총근로자수) x 100]. 이하 같은 열에서 동일하게 적용

§ : 1=노출기준의 10% 이상에서 측정치가 있는 사업장 수; 2=노출근로자 수. 이하 같은 열에서 동일하게 적용

〈표 40〉 임산부의 사용금지 직종 관련 삭제 제한 화학물질
(근로기준법 상 사용금지 직종 관련 화학물질인 경우)

연번	근로기준법 상 화학물질		생식독성	국제 규정				신인법상 특물 물질	2014년 직업환경 실태조사 DB*	2014년 직업환경 측정결과 DB	신인법 상 화학물질 (고용노동부고시 제2013-38호)			
	현재	개정(안)		ILO	EU	일본	독일				국문	영문	CAS 번호	비고
1	수산화칼륨	삭제							- 214 ¹ - 144,571 ² - 4,904 ³ (3,4) ⁴		수산화칼륨	Potassium hydroxide	1310-58-3	
2	염소	삭제							- 392 - 189,362		염소	Chlorine	7782-50-5	
	염산	(염소 및 염산)							- 5,348(2,8)		염산	Hydrogen chloride	7647-01-0	

*: 1=조사대상 사업장 수; 2=총 근로자 수; 3=취급여성근로자 수; 4=[% = (취급여성근로자수/총근로자수) x 100]. 이하 같은 열에서 동일하게 적용

IV. 고찰 및 결론

1. 여성근로자의 건강과 유해·위험요인

여성근로자가 사업장 유해·위험요인에 노출될 경우 월경이상(월경불순, 조기폐경 등), 불임, 자연유산, 사산, 저체중아 출산, 선천성 기형, 신경행동발달 지연, 소아암의 발생 증가 등 여성근로자, 태아 또는 출생아에 건강영향이 나타날 수 있다(<표 41>).

〈표 41〉 여성생식 및 발달에 영향을 미치는 유해 위험요인과 건강영향*

유해·위험요인	건강영향 [†]	증거수준 [‡]
화학적 요인		
납	불임, 자연유산, 조산/신경행동장애	+ / ++
다이옥신(Dioxin)	생리이상, 자연유산, 선천성기형	?
담배연기	불임, 태아사망/저체중아, 영아돌연사 증후군	+ / ++
DDT(Dichlorodiphenyl trichloroethane)	생리이상, 발달저하, 조산	?
마취가스	불임/자연유산, 선천성기형	? / +
비소	자연유산	+
수은	생리이상, 자연유산, 저체중아/ 중추신경계 이상, 뇌성마비, 신경행동장애 이상	+ / ++
폴리염화비페닐(Poly-chlorinated biphenyls)	저체중아, 과다색소증/생리이상	+ / ?
에틸렌글리콜에테르	자연유산	++

유해·위험요인	건강영향 [†]	증거수준 [‡]
에틸렌 옥사이드	자연유산	+
염소부산물	자연유산, 저체중아/생리이상	+/?
유기용제	생리이상/자연유산, 선천성기형	?/+
이황화탄소	자연유산/생리이상	+/?
일산화탄소	자연유산, 저체중아	+
항암약제	자연유산/선천성기형	++/+
물리적 및 인간공학적 요인		
신체적 스트레스	조산, 저체중아/자연유산	+/?
전리방사선	불임, 생리이상, 자연유산, 선천성기형, 소아암	++
전기자기장	자연유산/소아암	+/+
컴퓨터단말기(VDT) 작업	자연유산, 선천성기형	-

* : 이 표는 김은아 등(2014) <표 1>을 재구성한 것임.

† : 모든 유해·위험요인은 적어도 동물에서 제한된 영향이 관찰됨.

‡ : 증거수준 ++: 강한증거; +: 제한된 증거; ? 기초적인 또는 상충되는 증거; 그리고 -: 연관성 없음.

2. 임신부 등 사용금지 직종 관련 국내·외 규정 현황

임산부 등 사용금지 직종에 관한 국내·외 규정은 다양하다. 우리나라 근로기준법은 제65조에 의거 시행령 별표4에서 26가지의 사용금지 직종을 정하고 있는데 임신부 및 18세 이상 여성근로자에 대해 18가지, 18세 미만자에 대해 8가지를 정하고 있다. 26가지 중 5가지 직종은 17종의 화학물질을 구분에 따라 취급 또는 노출되는 업무이다. 근로기준법은 1인 이상 모든 사업장에 적용된다. 사용자는 제65조를 위반할 경우 같은 법 제109조에 의거 3년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금에 처해질 수 있다(고용노동부, 2014 및 2015).

ILO 협약183 및 권고191은 임신, 출산, 육아의 건강보호를 포괄적으로 규정

하면서 인권, 모자보건, 작업장 위험으로부터 임산부를 보호하도록 규정하고 있다. 유해·위험한 업무 또는 심각한 위험이 발견될 경우 위험제거, 순응, 작업전환, 유급휴가 순으로 조치하도록 하고 있다. 이런 조치는 무리한 업무(수작업 들기, 운반, 밀거나 당기기), 유해인자(생물·화학·물리적) 노출업무, 특별 평형(Special equilibrium) 필요업무, 신체부담 업무(오래 앉거나 서기, 극한온도, 진동)를 수행하는 경우 특별히 취해져야 한다. 한편, 협약182 및 권고190은 18세 미만자에 대해 ‘유해위험 작업(Hazardous work)’을 금지하고 있다. 유해위험 작업은 신체·심리·성적 남용 작업, 지하·수중·고소·밀폐 작업, 위험기계기구·중량물 취급 또는 운송 작업, 유해위험 온도·소음·진동 작업, 매우 어려운 조건(오래 서서하는 일, 야간작업 또는 고용주 소유시설에서의 불합리한 작업) 작업을 포함한다(ILO, 2015a 및 2015b).

EU Council Directive 92/85/EEC는 임신근로자와 수유근로자에 대해 위험성 평가를 실시하여 위험작업의 제거, 제거가 불가능할 경우 다른 부서로 배치전환, 배치전환이 불가능할 경우 시간의 제한 또는 유급휴가를 주도록 하고 있다. ILO 규정과 유사한 측면이다. Council Directive 92/85/EEC 부록 II는 노출금지 업무를 정하고 있는데 임신근로자의 경우 물리적(고압작업)·화학적(납과 유도화합물 작업)·생물학적(톡소플라즈마, 풍진바이러스) 인자가 노출되는 업무와 지하탄광 작업을 금지하고 있다. 수유근로자의 경우 화학적 인자(납 및 그 유도화합물) 노출업무 및 지하탄광작업을 금지하고 있다. Directive 94/33/EC는 18세 미만자에게 영향을 미치는 유해·위험인자에 대해 실시한 포괄적인 평가(Comprehensive assessment)를 바탕으로 조치를 취하도록 하고 있으며, 다음 작업을 금지하고 있다: 연소자의 신체적·심리적 역량 초과 작업, 태아 또는 인간에 대한 만성적 독성·발암성·유전적 위험인자에 노출되는 작업, 유해 방사선 작업, 주의력 미흡 또는 경험부족 연소자가 피할 수 없는 사고위험 작업, 그리고 이상 한랭이나 고열, 소음·진동 작업 (EU, 2015a 및 2015b).

일본 노동기준법 및 여성노동기준규칙은 임산부 및 만18세 이상의 여성에

대해 취업을 제한하는 직종 24가지를 정하고 있으며, 이 중 하나의 직종은 26종의 화학물질을 포함하고 있다. 연소자노동기준규칙을 통해 만18세 미만의 연소자에 대해 44가지 직종을 정하고 있으며, 이 중 2가지 직종은 15종의 화학물질이 구분에 따라 취급 또는 발산되는 장소에서의 업무이다. 한편, 사용자는 임산부를 갱내업무에 종사시키지 못하도록 제한하고 있으며, 야간근로, 휴일근로 및 시간외근로도 제한하고 있다 (후생노동성, 2015a, 2015b 및 2015c).

독일 PWMA는 임신근로자, 출산근로자 및 수유근로자 각각에 대해 금지하는 작업을 규정하고 있다. 임신한 근로자의 경우 다음과 같은 작업을 금지하고 있다. 생명이나 건강에 위험하다는 의사의 진단이 있는 경우; 출산 직전 6주간 업무; 육체적 고된 업무 및 건강에 유해한 원료, 방사선, 먼지, 가스, 증기, 열, 추위, 습기, 충격, 소음 노출 업무; 일반적으로 5kg 초과 또는 경우 따라 10kg 초과 중량 들거나 운반 업무; 임신 5월 이상 근로자가 매일 4시간 이상 지속적으로 서서 일하는 업무; 빈번히 몸 굽힘·펴 또는 장시간 쪼그려 앉거나 굽힌 자세 업무; 밭, 특히 밭의 움직임이 빈번히 요구되는 도구 또는 기계 사용업무; 제재업무; 임신으로 인해 직업병에 걸릴 위험업무 또는 임신근로자나 태아에 대한 위험업무; 임신 3개월 이상인 여성근로자 운송업무; 재해위험성이 높은 미끄러짐 또는 추락위험 업무; 성과급 업무; 컨베이어 벨트업무. 수유근로자도 임신근로자에 대한 금지 작업과 유사한 정도로 9가지 작업을 정하고 있으며, 출산근로자의 경우 크게 2가지 금지 작업을 정하고 있다. 독일 연소자근로보호법의 규정은 EU Council Directive 94/33/EC의 주요 내용을 채택하였기 때문에 만18세 미만자에 대한 사용금지 직종이나 작업은 앞에서 서술한 EU 지침의 규정과 유사하다 (김수근, 2015).

3. 사용금지 직종 및 유해물질 관리 국내 실태

2014년도 우리나라 전체 취업근로자 17,062,308명 중 여성근로자는 7,132,045

명(41.8%)이었으며, 여성재해자는 같은 연도 전체 산업재해자 90,909명 중 여성재해자는 18,200명(20%)이었는데 전체 취업 여성근로자의 0.3%에 해당한다. 여성재해자 수는 2005년 14,037명으로 보고된 이래 지난 10년 동안 전체적으로 증가하는 추이를 보였다(통계청, 2015; 한국산업안전보건공단, 2015). 임산부 등의 사용금지 직종 및 유해물질관리 실태는 2014년 작업환경 실태조사 DB와 2014년 작업환경 측정결과 DB를 분석하여 파악했으며, 임산부 등 보호실태 파악을 위해 설문조사(262개 사업장) 및 사례조사(30개 사업장)를 실시하였다.

1) 사용금지 직종 실태

2014년 작업환경실태조사 DB를 분석한 결과 조사된 126,846개 사업장 중에서 임산부 사용금지 직종을 보유하는 사업장은 77,470개 이었으며, 이 중 취업 여성근로자가 있는 사업장은 13,095개 이었다. 13,095개 사업장에서 근무하는 취업여성근로자는 51,755명 이었다. 2014년 작업환경실태조사 DB에서 파악된 사용금지 직종 8종이 파악되었는데 이 중 여성근로자가 근무하는 직종은 정전·활선·활선 근접 작업, 진동발생작업, 고열작업, 한랭작업, 방사선업무로 5개 직종이었다. 이 5개 사용금지 직종을 보유한 사업장 13,095개는 50인 미만 사업장이 78%이었고, 표준산업분류 상 38가지 중분류 업종에 해당되었는데, 취업여성근로자는 사용금지 직종에 따라 다양하게 분포하고 있었다.

2) 유해물질 관리 실태

유해물질의 관리 및 취급 실태는 이 연구를 위해 선정된 62종 화학물질을 대상으로 조사하였다. 2014년 작업환경실태조사 DB를 분석한 결과 조사된 126,846개 사업장 중에서 62종 화학물질을 취급하는 사업장은 29,205개 이었으며, 이 중 여성근로자가 있는 사업장은 3,497개 이었다. 3,497개 사업장에서 근무하는 전체근로자 수는 381,559명 이었고, 이 중에서 화학물질 62종에 대한 취

급여성근로자는 15,988명 이었다.

생식독성 1A 물질은 일산화탄소, 납 및 그 무기화합물, 와파린, 크롬산 염, 2-브로모프로판 순으로 여성근로자 수가 많았고, 여성근로자 수가 1,000명 이상인 물질은 납 및 그 무기화합물, 일산화탄소 2종이었다. 생식독성 1A 물질별로 취급하는 전체근로자 중에서 여성근로자의 비율이 10% 이상인 물질은 와파린과 일산화탄소 2종으로, 각각 23.3%, 12.0% 이었다. 생식독성 1B 물질은 2-에톡시에탄올, N,N-디메틸아세트아미드, 니켈 카르보닐, 벤젠 순으로 여성근로자가 많았고, 여성근로자가 1,000명 이상인 물질은 니켈 카르보닐, N,N-디메틸아세트아미드, 2-에톡시에탄올 3종이었다. 생식독성 1B 물질별로 취급하는 전체근로자 중에서 여성근로자의 비율이 10% 이상인 물질은 베노밀과 2-에톡시에탄올 2종으로, 각각 23.1%, 11.4% 이었다. 생식독성 2 물질은 톨루엔, 노말헥산, 니트로벤젠, 카드뮴 및 그 화합물, 이황화탄소 순으로 취급여성근로자 수가 많았고, 취급여성근로자 수가 1,000명 이상인 물질은 노말-헥산, 니트로벤젠, 톨루엔 3종이었다. 생식독성 2 물질별로 취급하는 전체근로자 중에서 여성근로자의 비율이 10% 이상인 물질은 알릴글리시딜에테르, 피페라진 디하이드로클로라이드, 니트로벤젠 3종으로, 각각 25.6%, 25.0%, 13.1% 이었다. 수유독성 물질은 린데인 1종만 해당되며, 여성근로자수는 1명 이었고, 전체 근로자 중에서 여성근로자의 비율은 9.1% 이었다.

한편, 김종규 등(2014)은 2009년 작업환경실태조사 DB에서 산안법 상 생식독성 물질(42종)에 대해 분석한 결과, 조사된 사업장 107,092개소 중 생식독성 물질을 취급하는 사업장은 8,792개소이었다.

3) 유해물질 노출환경 실태

임산부 등 사용금지 직종 관련 유해물질에 대한 노출환경을 파악하기 위하여, 2014년 작업환경측정결과 DB에서 산안법 상 생식독성 물질 42종에 대한 노출수준을 분석하였다. 전체 작업환경측정 자료는 108,975건이었으며, 톨루엔이

44,843건(41.1%)으로 가장 많았고, 납 및 그 무기화합물, 노말-헥산, 일산화탄소, 2-에톡시에틸아세테이트 순이었다. 노출기준을 초과한 측정건수는 톨루엔이 42건으로 가장 많았고, 납 및 그 무기화합물 32건, 1-브로모프로판 8건 순이었다.

노출기준 10% 이상의 측정결과가 나온 사업장수는 63개소로 톨루엔이 31건으로 가장 많았고, 납 및 그 무기화합물, 1-브로모프로판 순이었다. 노출근로자수는 톨루엔, 납 및 그 무기화합물, 1-브로모프로판, 디메틸포름아미드 등의 순으로 많았다.

한편, 김종규 등(2014)은 2013년 작업환경측정결과 DB에서 산안법 상 생식독성 물질(42종)에 대해 분석한 결과, 조사된 측정자료 141,122건 중 생식독성 물질의 노출기준 10% 이상인 측정결과를 나타낸 사업장은 4,824개소이었다.

4) 설문조사 및 사례조사

설문조사에 응답한 사업장은 총 262개이었으며, 근로자 규모가 100~299인 사업장이 77.5%, 300~999이 18.3%, 1,000인 이상이 4.2%이었다. 응답 사업장의 98.1%는 15~49세 여성근로자가 종사하고, 81.7%는 여성근로자가 생식독성 물질을 취급하며, 38.9%는 임신부 근로자가 있었다.

사례조사는 30개 중분류 업종 각각에 해당하는 사업장 30개이었으며, 조사내용은 생산 제품, 공정, 임신부를 포함한 여성근로자 종사 현황, 취급 화학물질 등이었다. 여성근로자 또는 임신부가 유해물질을 취급하는 경우 안전보건교육, 건강진단, 작업환경측정 및 보호구 제공 등에 관한 실태도 포함했다.

4. 규정 비교 및 확대대상 후보 관련 화학물질 선정

1) 사용금지 직종 관련 국내·외 규정비교

한국의 근로기준법에 의거 같은 법 시행령 별표4에 규정된 사용금지 직종을 중심으로 비교 가능한 ILO, EU, 일본 및 독일의 규정과 비교하였다. 미국과 영국의 법규는 찾을 수 없어 비교 대상에서 제외했다.

근로기준법 시행령 별표4에 정해진 임신부 및 18세 이상 여성근로자의 사용금지 직종에 대해 안전상, 물리적, 생물학적, 인간공학적 요인별 국내·외 규정을 비교한 결과, 요인들 전체에 대해 한국 근로기준법 시행령, 일본 여성노동기준규칙 및 독일 PWMA의 규정이 상대적으로 유사했다. 물리적 요인과 인간공학적 요인은 이들 세 국가의 규정뿐만 아니라 ILO 협약183 및 권고191에서 중요 요인으로 다루고 있으나 일부 직종의 정의 및 범위에서 차이가 있다.

한편, 인간공학적 요인은 근로기준법 시행령 별표4 사용금지 직종의 명칭이나 범위가 국외 규정들에 비해 적절성이 떨어지며, 18세 미만자에 대한 규정은 아예 없는 실정이다. 물리적 요인 중 ‘고열작업 또는 한랭작업’은 각각 ‘현저하게 뜨거운 장소에서의 업무’와 ‘현저하게 한랭인 장소에서의 업무’와 연계하여 다룰 필요가 있다. ‘현저하게 뜨거운 장소에서의 업무’는 옥외작업장의 폭염과 미세먼지의 노출과 밀접하게 관련되어 있으며, 국내의 안전보건 연구자, 정책관계자들의 관심이 점차 증가되고 있기 때문이다. 생물학적 요인 중 임신부에 영향을 미치는 풍진바이러스 같은 인자에 대해서도 적절한 안전보건 관리가 이루어지질 필요가 있다(부록 7). 이런 측면에서 이들 요인이 영향을 미치는 임신부 및 18세 이상 여성근로자뿐만 아니라 18세미만자를 위한 건강보호 조치를 위해 추가적인 연구가 필요하다.

화학적 요인은 국내·외 규정 및 국내 실태조사 결과를 포함하여 별도로 비교했다. 비교 결과, 화학물질 17종도 전체적으로 한국 근로기준법 시행령과 일본 여성노동기준규칙의 규정이 유사성을 보였으나 납, 비소, 수은 및 크롬의 명칭에

차이가 있었다. 납의 경우 일본 규정 상 명칭은 EU Council Directive 92/85/EEC의 명칭과 더 유사했다. 2014년 작업환경실태조사 DB와 작업환경측정결과 DB의 분석 대상 사업장에 종사하는 여성근로자들은 17종의 화학물질을 취급하고 있지만 일부 물질(납, 벤젠 및 2-에톡시 에탄올)의 경우 노출기준의 10% 이상에 노출되었다. 특히, 납과 수은은 생식독성, 국외규정, 산안법 상 특별관리물질, 2014년 작업환경실태조사 DB 또는 2014년 작업환경측정결과 DB 등 비교항목에 대해 밀접하게 관련이 있는 것으로 나타났다.

18세 미만자의 사용금지 직종(안전상, 물리적, 화학적, 생물학적, 인간공학적 및 기타 요인)에 관한 국내·외 규정을 비교한 결과, 한국 근로기준법 시행령과 일본 연소자노동기준규칙은 유사하게도 업무나 요인을 나열하면서 구체적으로 규정하고 있으나 ILO 협약182 및 권고190, EU Council Directive 94/33/EC, 그리고 독일 연소자근로보호법의 규정은 포괄적으로 규정하고 있는 것으로 나타났다.

근로기준법 시행령 별표4에 정해져 있지 않으나 임산부 및 18세 이상 여성 근로자의 사용금지 직종에 대해 안전상, 물리적, 생물학적, 인간공학적 요인별 국내·외 규정을 비교한 결과, 한국 근로기준법 상 규정되지 않은 사용금지 직종 21가지가 요인에 따라 ILO 협약183 및 권고191, EU Council Directive 92/85/EEC, 그리고 독일 PWMA에 규정되어 있는 것으로 나타났다. 화학적 요인은 국내·외 규정 및 국내 실태조사 결과를 포함하여 별도로 비교했다. 한국 근로기준법 시행령에 규정되지 않은 화학물질 32종에 대해 비교했는데 그 중 19종은 일본 여성노동기준규칙에 규정되어 있으며, 10종은 한국 산안법 상 특별관리물질로 규정되어 있다. 2014년 작업환경실태조사 DB와 작업환경측정결과 DB의 분석 대상 사업장에 종사하는 여성근로자들은 32종의 화학물질을 취급하였으며, 일부 물질(디메틸포름아미드, 1,3-부타디엔, 1-브로모프로판, 에틸렌글리콜메틸에테르 아세테이트, 오산화바나듐, 톨루엔)의 경우 노출기준의 10% 이상에 노출되었다. 특히, 디메틸포름아미드, 1-브로모프로판, 그리고 카드

뮴 및 그 화합물은 생식독성, 국외규정, 산안법 상 특별관리물질, 2014년 작업환경실태조사 DB 및 2014년 작업환경측정결과 DB 등 비교항목에 더욱 관련이 있는 것으로 나타났다.

18세 미만자의 경우 안전상, 물리적, 화학적, 생물학적, 인간공학적 요인별 국내·외 규정을 비교한 결과, 한국 근로기준법 상 규정되지 않은 사용금지 직종 39가지(화학물질 13종 포함)는 일본 연소자노동기준규칙에 규정되어 있다. 한편, 일본의 규정에 비해 ILO 협약¹⁸² 및 권고¹⁹⁰, EU Council Directive 94/33/EC, 그리고 독일 연소자근로보호법의 규정은 업무나 요인을 구체적으로 나열하지 않고 포괄적으로 규정하고 있는 것으로 나타났다.

2) 사용금지 직종의 확대대상 후보 관련 화학물질 선정

근로기준법 상 사용금지 직종 관련 대상 화학물질에 포함되는 물질들을 비교·분석하였는데 그들 중 납과 수은은 생식독성, 국외규정, 산안법 상 특별관리물질, 2014년 작업환경실태조사 DB, 또는 2014년 작업환경측정결과 DB 등 비교항목에 중복적으로 해당되면서 밀접하게 관련이 있었다(<표 42>). 따라서 납과 수은은 각각 ‘납 및 그 무기화합물’과 ‘수은 및 그 무기화합물(황화수은 제외)’로 명칭을 변경하여 사용금지 직종의 확대대상 후보 관련 화학물질로 선정하는 것이 바람직하다. 또한, 근로기준법 상 사용금지 직종 관련 대상 화학물질에 포함되지 않는 물질들을 비교·분석하였는데 그들 중 디메틸포름아미드, 1-브로모프로판, 카드뮴 및 그 화합물도 생식독성, 국외규정, 산안법 상 특별관리물질, 2014년 작업환경실태조사 DB, 또는 2014년 작업환경측정결과 DB 등 비교항목에 중복적으로 해당되면서 밀접하게 관련이 있었다(<표 42>). 그러므로 이들 세 가지 화학물질은 명칭 변경 없이 사용금지 직종의 확대대상 후보 관련 화학물질로 선정하는 것이 좋겠다.

**〈표 42〉 확대·삭제 대상 후보화학물질에 대한 실태조사 및 비교분석 결과표의
목록 요약**

화학물질	실태조사 및 비교분석 결과 표의 목록	비고
납 및 그 무기화합물	표24, 표25, 표26, 표29, 표30, 표36, 표38, 부록5	확대 대상
수은 및 그 무기화합물*	표24, 표25, 표27, 표29, 표36, 표38, 부록5	
디메틸포름아미드	표24, 표25, 표27, 표29, 표30, 표37, 표39, 부록5	
1-브로모프로판	표24, 표25, 표27, 표29, 표30, 표37, 표39, 부록5	
카드뮴 및 그 화합물	표24, 표25, 표29, 표37, 표39, 부록5	
수산화칼륨	표24, 표25, 표36, 표40, 부록5	삭제 대상
염소(산) [†]	표24, 표25, 표36, 표40, 부록5	

* : 조사 또는 분석에 따라 수은, 그 유기화합물, 그 무기화합물, 또는 그 화합물 중 단순 또는 복수 조합으로 검색되었거나 비교됨.

† : 조사 또는 분석에 따라 염산, 염소 또는 이들이 동시에 검색되었거나 비교됨.

한편, 수산화칼륨 및 염소(산)은 현재 근로기준법 상 사용금지 직종 관련 대상 화학물질에 포함되어 있으며, 2014년 작업환경측정실태조사 DB 분석 상 취급물질로 파악되긴 하였으나 산안법 상 생식독성 물질로 분류되지 않았고, 생식독성 관련 DB에도 특별 정보가 없으며, 국내·외 규정 및 2014년 작업환경측정결과 DB 등 비교항목에서도 해당사항이 없는 것으로 나타났다(<표 42>). 따라서 수산화칼륨과 염소(산)은 현재 근로기준법 시행령 별표4에서 삭제되는 것이 바람직하다.

5. 임신부 등 사용금지 직종의 개정안 제시

이 연구는 임신부 등 사용금지 직종의 확대대상 후보 관련 화학물질을 제시할 뿐만 아니라 근로기준법 제65조 개정 이후에 이루어진 다른 법규의 개정사항도 「근로기준법 시행령 별표4」 개정안에 함께 반영하여 제시하였다(부록 6). 또한, 이 연구의 결과나 연구과정에서 발견된 사실의 활용성을 제고하기 위하여 안전보건 기술지침 ‘병원근로자의 공기매개 감염성질환에 대한 관리지침(KOSHA Guide H-93-2012)’을 검토하면서 개정안을 제시하였다(부록 7).

한편, 안전보건 기술지침을 검토하는 과정에서 산안법, 그 하위 법규 또는 기술지침의 제·개정이나 새로운 연구의 필요성도 제기되어 고찰하였다. 특히 최근에 사회적으로 크게 이슈화된 에볼라 바이러스나 MERS(Middle East Respiratory Syndrome)와 같은 감염성질환으로부터 임신부 등을 포함한 근로자의 건강보호 및 감염예방을 위해 세미나 개최, 연구과제(예, 병원체 감염위험 근로자의 건강보호 방안) 수행, 의료기관과 공동연구, 관련 안전보건 규정의 제·개정 등을 추진하거나 대책을 마련하는 것이 바람직할 것이다.

6. 연구의 제한점

임산부 등 사용금지 직종의 그룹별 및 개별적 요인에 대해 자료를 분석한 결과 안전상, 물리적, 생물학적, 인간공학적 및 기타 요인은 근로기준법 상 사용금지 직종 여부와 근로자 그룹 상관없이 확대대상 후보를 선정하기에 어려움이 있었다. 단순히 국가 또는 국제기구의 규정을 중심으로 비교하여 확대대상 후보를 선정하는 것은 타당한 결과를 도출하기에 한계가 있다고 보았다. 제한된 예산과 기간 동안 각 규정에 관한 경제·사회·문화적 배경과 과학적 근거에 대해 충분히 검토할 수 없었던 점도 있었다.

화학적 요인의 경우, 현행 근로기준법 상 규정 여부에 따라 생식독성, 국외

규정, 산안법 상 특별관리물질, 2014년 작업환경실태조사 DB, 그리고 2014년 작업환경측정결과 DB 분석 관련 항목을 중심으로 비교 분석한 후 ‘확대대상 후보 선정 및 근거’를 감안하면서 확대대상 화학물질 후보를 선정하여 제시하였다. 그러나 제시된 화학물질 후보는 제한된 국내·외 정보를 비교 분석하여 산출된 결과이다. 인체에 미치는 화학물질의 영향에 관한 과학적 정보를 파악할 때 화학물질 자체의 생식독성 정보를 중심으로 파악했으므로 다른 유해·위험성(예, 발암성, 생식세포변이원성)에 관한 정보를 파악할 수 없으며, 각 화학물질의 혼합물이 미치는 영향까지 파악할 수 없었던 경우도 있었다. 국외 규정과 비교할 때 우리나라 근로기준법과 동등한 법규 이상의 규정을 중심으로 검토했기 때문에 연구보고서나 가이드라인 수준의 자료는 반영되지 않았다.

또한 해외 규정의 경우 일부 유해화학물질에 대해 여성근로자의 사용을 금지하고 있으나, 우리나라의 경우 단순히 특례에서 배제되고 있는 현실을 감안하여 사용금지 직종에 대한 기초 연구를 수행하였다. 그러므로 선정된 화학물질의 후보를 포함한 이 연구의 결과를 근로기준법 개정에 실제로 반영하고자 할 경우 경제적·사회적 영향 등에 관한 추가 연구가 요구된다.

참고문헌

- 고용노동부. 근로기준법, 법률 제12325호 개정, 2014
- 고용노동부. 근로기준법 시행령, 대통령령 제25840호 타법개정, 2015
- 고용노동부. 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준, 고용노동부고시 제2013-38호, 2013a
- 고용노동부. 화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준, 고용노동부고시 제2013-37호, 2013b
- 국가법령정보센터, 근로기준법 제개정 연혁, 법제처(<http://law.go.kr>), 2015
- 김수근, 김원술, 박소영, 이정열, 김현일. 임신부 등 사용금지 직종 현황 및 확대를 위한 실태조사, 산업안전보건연구원 위탁과제 최종심의용 보고서, 2015
- 김은아, 강모열, 김도형 등. 여성근로자 생식독성 역학연구설계를 위한 기초조사연구, 산업안전보건연구원 2014-연구원-1125, 2014
- 김종규, 박해동, 김갑배, 송세욱. 사업장 생식독성 화학물질 취급 및 노출실태조사 연구, 산업안전보건연구원 2014-연구원-965, 2014
- 고용노동부, 모성보호 및 직장가정의 양립지원제도 가이드북. 고용노동부 여성고용과, 2004
- 식품의약품안전평가원, 독성정보, 독성정보제공시스템, 2015. Cited on November 2, 2015 from <<http://www.nifds.go.kr/toxinfo>>
- 안전보건공단, 2014년 전국사업장 작업환경실태조사 보고서, 2014년 제5차 작업환경실태조사, ISBN: 978-89-92591-72-0 94400, 2014
- 전진호, 강동묵, 김정원, 김정연, 정진주, 안명옥 등. 작업장에서의 임신부 보호방안, 노동부 연구용역보고서, 인제대 의대 예방학교실, 2002
- 정진주, 고경심, 김지용, 조정진 등. 여성근로자의 작업환경과 근로형태가 임신,

- 출산에 미치는 영향 - 병원과 공공부문 근로여성을 중심으로, 노동부 연구
용역보고서, 노동환경건강연구소, 2000
- 홍윤철, 조수현, 강대희, 임종한 등, 여성근로자에 영향을 미치는 화학물질의 관
리방안 연구, 산업안전보건연구원 연구용역과제, 2007
- 환경부, 화학물질관리법 등, 2015. Cited on November 9, 2015. Available from
<<http://www.law.go.kr>>
- 후생노동성, 노동기준법, 2008. Cited on June 29, 2015a. Available from
<<http://www.jaish.gr.jp/anzen/hor/hombun/hor1-3/hor1-3-35-m-0.htm>>
- 후생노동성, 여성노동기준규칙, 2014. Cited on June 29, 2015b. Available from
<<http://www.jaish.gr.jp/anzen/hor/hombun/hor1-3/hor1-3-40-1-0.htm>>
- 후생노동성, 연소자노동기준규칙, 2007. Cited on June 29, 2015c. Available
from <[http://www.jaish.gr.jp/anzen/hor/hombun/hor1-3/hor1-3-41-1-0.](http://www.jaish.gr.jp/anzen/hor/hombun/hor1-3/hor1-3-41-1-0.htm)
htm>
- American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH).
Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents
and Biological Exposure Indices, 2015
- European Union(EU), Council Directive 92/85/EEC of October 1992, Cited on
August 10, 2015a. Available from
[http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex: 31992L0085](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:31992L0085)
- European Union(EU), Council Directive 94/33/EC of 22 June 1994 on the
protection of young workers at work, Cited on October 29, 2015b.
Available from
<https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/18>
- Health and Safety Executive (HSE). Management of health and safety at
work regulations 1999, Approved code of practice and guidance L21. HSE
Books. ISBN: 0717624889, 1999

- Health and Safety Executive (HSE). New and expectant mothers at work: A guide for employers, HSG122, ISBN 0-7176-2583-4, 2002
- Health and Safety Executive (HSE). Workplace health, safety and welfare regulations 1992, Approved code of practice and guidance L24, HSE Books. ISBN: 9780717665839, 2013
- International Labor Organization (ILO). Worst forms of child labour convention(No. 182, 1999) and recommendation(No. 190, 1999). Available from: <<http://www.ilo.org/global/standards/>>, 2015a
- International Labor Organization (ILO). Maternity protection convention(No. 183, 2000) and recommendation(No. 191, 2000). Available from: <<http://www.ilo.org/global/standards/>>, 2015b
- MacDonald LA, Waters TR, Napolitano PG, et al. Clinical guidelines for occupational lifting in pregnancy: evidence summary and provisional recommendations, Am J of Obstetrics & Gynecology, Expert reviews, 80-88, Aug 2013
- National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), The Effects of Workplace Hazards on Female Reproductive Health, 1999
- United Kingdom Labor Research Department(UK-LRD), Maternity Rights (PL958), 『Maternity right ; a guide to the new law』, LRD(the Labor Research Department) Booklets, 1994. Available from <http://www.dti.gov.uk/access/job_3 /pl958.htm>.
- Waters TR, MacDonald LA, Hudock SD, Doddard DE. Provisional recommended weight limits for manual lifting during pregnancy, 56(1):203-214, 2014

Abstract

Enhancement of regulations on job-tasks limiting employment of PMWY workers in Korea

In accordance with the Article 65 of Labor Standards Act(LSA) and Table 4 of Presidential ordinance under the LSA, pregnant workers, mothers given a birth in past 12 months, women other than these two groups in age 18 or older, and young workers in age of less than 18 years (to be called as 'PMW workers' for the first three groups, 'Young workers' for the last, and 'PMWY workers' for the all groups, hereafter) shall be limited to 26 job-tasks which adversely affect health of PMWY workers in Korea. The objective of this study was to provide evidence for enhancing regulations of the job-tasks by examining international standards on protection of PWMY workers as well as conditions of their employment and then by newly identifying job tasks to be limited to PWMY workers.

The study scope was as follows: 1) Examination of Korean and international standards on job-tasks limiting to PWMY workers across countries or international bodies; 2) Review of employment conditions by industry and hazardous tasks to PWMY workers in Korea; 3) Proposal of job-task candidates in order to increase the regulatory job-tasks by reviewing work conditions against PWMY workers; and 4) Proposal of an

amendment draft on the Presidential ordinance Table 4. The study was conducted using a variety of approaches such as literature reviews, analyses of data sets from 2014 Korean Working Condition Survey (KWCS) data as well as 2014 Korean Working Environmental Monitoring Output(KWEMO) data, a national survey using a questionnaire for OSH managers employing in 262 factories, and a case study using an on-site interview for 30 factories which were regarded to individually represent for each of their sectors. Literature included international standards, as comparable to the LSA, which were regulated by international bodies such as International Labor Organization(ILO) and European Union(EU) as well as developed countries such as Japan, Germany, USA, and UK.

Data examinations, reviews and comparisons were made to identify new job-task candidates or to modify existing job-tasks during the literature review, analyses of 2014 KWCS and KWEMO data sets, questionnaire survey, and on-site case study. In the literature review, the regulations on job-tasks for PMWY workers in USA and UK were ruled out since they were not likely standards comparable to others in the comparison processes in this study. Job-tasks or equivalent tasks identified were categorized into physical, chemical, biological, ergonomical, safety-relevant, or other agents, and these were examined and compared with by homogeneous agent, respectively, in the review and comparison processes. However, the agents except the chemical one were unlikely comparable since there were not sufficiently scientific evidences (e.g., reproductive hazards or hazards to pregnant workers or fetus, and so on) to propose job-task candidates for amendment of the LSA Article 65. There were also limitations in time and financial resources to find further evidences on social, economical or cultural

aspects in the foreign standards. In this respect, only the chemical agents were addressed to propose job-task candidates in the review, analysis and comparison processes in this study.

Finally, five chemicals as part of chemicals in the existing job-task were proposed: 1) Lead and its inorganic compounds; 2) Mercury and its inorganic compounds (except Sulphurous mercury); 3) N,N-Dimethyl formamide; 4) 1-Bromopropane; 5) Cadmium and its compounds. For these chemicals, evidences and relevant data were described and discussed. On the other hand, two chemicals such as Potassium hydroxide and Hydrogen chloride (Chlorine) were proposed to delete in the existing job-task list under the LSA.

For the findings or chemicals proposed in this study, it would be desirable for policy makers to refer to the former five chemicals as well as the latter two chemicals when the Article 65 of LSA is engaged in an amendment or policy making process in the near future or later.

부록

- 부록 1. 우리나라 근로기준법 제·개정 연혁
- 부록 2. EU 임신부 등 사용금지 직종 관련 규정
- 부록 3. 일본 임신부 등 사용금지 직종 관련 규정
- 부록 4. 임신부 등 보호실태 설문조사 및 사례조사
- 부록 5. 확대·삭제 대상 화학물질의 생식독성 등 관련자료
- 부록 6. 근로기준법 시행령 별표4 개정(안)
- 부록 7. 병원근로자 공기매개 감염성질환 관리 지침 개정(안)

부록 1. 우리나라 근로기준법 제·개정 연혁

- 근로기준법 제65조(임산부 등 사용금지) 규정에 관한 제·개정의 연혁을 발췌 정리(국가법령정보센터, 2015)

1. 근로기준법 제정

[시행 1953.8.9.] [법률 제286호, 1953.5.10., 제정]

◇ 제정이유

헌법에 의거하여 근로조건에 기준을 정함으로써 근로자의 기본적 생활을 보장, 향상시키며 균형있는 국민경제의 발전을 기하려는 것임.

- 이 법에 위배되는 근로계약은 무효로 함.
- 사용자는 근로계약 체결시 근로자에 대하여 임금, 근로시간 기타의 근로조건을 명시하도록 함.
- 사회부의 취직 인허증을 취득한 자 이외의 13세미만 자는 근로자로 사용할 수 없도록 하고, 여자와 18세미만 자는 도덕상·보건상 유해위험한 사업에 사용하지 못하도록 함.

◇ 주요골자

근로기준법 제51조는 여자와 18세미만자에 대해 도덕상 또는 보건상 유해위험한 사업에 사용하지 못하도록 하고 금지직종은 같은법 시행령에 정한다고 규정

◇ 본문

제51조(사용금지) 여자와 18세미만자는 도덕상 또는 보건상 유해위험한 사업에 사용하지 못한다. 단 금지직종은 대통령령으로써 정한다.

2. 근로기준법 시행령 제정

[시행 1954.4.7.] [대통령령 제889호, 1954.4.7., 제정]

◇ 제정이유

법령의 제정이유와 동일함.

◇ 주요골자

18세 미만자의 금지직종은 57개 직종, 18세 이상 여자는 30개 직종으로 규정했다.

◇ 본문

제34조 법 제51조의 규정에 의한 18세미만자의 금지직종의 범위는 다음에 게기한 것으로 한다.

1. 기관의 분화 기타 취급업무
2. 용접에 의하는 기관의 제조나 개조 또는 수선업무
3. 기관설치공사의 작업주임자의 업무
4. 기중기운전업무
5. 아세치린용접장치의 작업주임자의 업무
6. 영사기에 의한 상영조작의 업무
7. 화기책임자의 업무
8. 압축가스 또는 액화가스 제조장치의 작업주임자의 업무
9. 위험물취급 주임자의 업무
10. 권양능력 2톤이상의 가이데릭크 또는 높이 15메-타이상의 콘크리-트용 승강기의 조성, 이동 또는 해체의 작업주임자의 업무
11. 용광로, 금속용해로 또는 전기로의 작업주임자의 업무
12. 금속의 열간압연의 작업주임자의 업무
13. 30마력 원동기에 의하여 제한압력이 매평방센티메-타에 2키로그램이상이 되는 공기압축기의 작업주임자의 업무

14. 건조실의 작업주임자의 업무
15. 적재능력 2톤이상의 입하공용 또는 하물용 에레베-타 또는 높이 15메-타이상의 쿡크리-트에레베-타 운전업무
16. 동력에 의한 궤조운전기관, 승합자동차 및 적재능력 2톤이상의 화물자동차의 운전업무
17. 동력에 의한 권양기(전기권계기 및 에어호이스트를 제외함) 운반기 또는 색도운전 업무
18. 고압(특별고압을 포함함) 전선로 및 이에 속하는 전기기계 및 기구의 취급업무
19. 운전중의 원동기 및 원동기로부터 중간축까지의 동력전도장치의 소재, 주유, 검사, 수선 또는 조대를 바꾸는 업무
20. 천정주행기중기의 신호 또는 고리를 거는 업무
21. 소비량이 매시 백가롱이상의 액체연소기의 점화업무
22. 동력에 의한 토목건축용기계 또는 선박하급용기계의 운전업무
23. 고무, 에브나이트 등 점성질을 로-크로 미는 업무
24. 직경 25센티메-타이상의 환거반 또는 동륜이 직경 75센티메-타이상의 대거반으로써 목재의 송급을 하는 업무
25. 동력에 의하여 운전되는 압기의 금형 또는 절단기의 인부의 조정이나 소재업무
26. 조차장 구내에 있어서 하는 궤도차량의 입환, 운전, 연결 또는 해방업무
27. 궤도에 있어서 추도내, 보이는 거리 4백메-타이내 또는 차량의 통행이 빈번한 장소에서의 단독으로 하는 업무
28. 증기 또는 압축공기에 의한 압기 또는 단조기계를 사용하는 금속가공업무
29. 동력에 의한 프레스·절단기등을 사용하는 두테 8밀리메-타이상의 강판가공업무
30. 파이랜기를 사용하는 주물의 파괴업무
31. 목공용 대패기, 단축면취기를 사용하는 업무
32. 암석광물의 파쇄에 기재료를 사용하는 업무
33. 화약, 폭약, 화공품, 염소, 산염류, 과염소염류, 초산가리, 초산암모니아, 방향족 니트로화합물, 초화면, 세루로이드 기타 이에 준하는 폭발성의 물체를 취급하는 작업으로서 폭발의 위험이 있는 업무
34. 카륨, 나토륨, 마그네슘분, 카-바이트, 생석회, 황린, 적린, 유화인 기타 이에 준

하는 발화성의 물체의 제조 또는 이를 취급하는 작업으로서 발화의 위험이 있는 업무

35. 에칠알콜, 메틸알콜, 에-텔, 초산, 에틸초산아밀, 벤젠, 트루-엔, 가솔린, 이유화 탄소 기타 이에 준하는 인화성의 물체를 취급하는 작업으로서 발화의 위험이 있는 업무
36. 압축가스나 액화가스의 제조 또는 이것을 사용하는 업무
37. 수은, 비소, 황린, 불화수소산, 염산, 청산가성알카리, 석탄산 기타 이에 준하는 유해한 것을 취급하는 업무
38. 연, 수은, 크롬, 비소, 황린, 불소, 염소, 청산아니린 기타 이에 준하는 유해한 물체의 와사증기 또는 분진을 발산하는 장소에 있어서의 업무
39. 토사의 붕괴의 위험이 있는 장소 또는 깊이 5메-타이상의 지혈에 있어서의 업무
40. 높이 5메-타이상의 뜬 발판이나 봉량의 상부 기타 이에 준하는 높은 장소에 있어서의 업무
41. 통나무발판의 조성 또는 해체업무. 단, 지상에 있어서의 보조작업은 제외한다
42. 직경 35센티메-타이상의 벌목업무
43. 목도 또는 관류등에 의한 목재출반업무
44. 토석, 수모등의 진구 또는 분말을 현저히 비산하는 장소에 있어서의 업무
45. 라뎀방사선, 엑스선 기타 유해방사선에 쏘이는 업무
46. 다량의 고열물체를 취급하는 업무 또는 현저히 서열한 장소의 업무
47. 다량의 저온물체를 취급하는 업무 및 현저히 한랭한 장소에 있어서의 업무
48. 이상기압하에 있어서의 업무
49. 착암기, 병타기 등의 사용으로 인하여 신체에 현저히 진동을 주는 업무
50. 보이라 제조등 강렬한 소음을 발하는 장소에 있어서의 업무
51. 병원체로 인하여 오염할 우려가 농후한 업무. 단, 보건부, 간호부, 조산부로서 면허증을 소지하는 자 또는 양성중에 있는 자는 제외한다
52. 유류양조의 업무
53. 소각, 청소 또는 도살의 업무
54. 감옥 또는 정신병원에 있어서의 업무
55. 주석에 접대하는 업무

56. 계속작업에 있어서는 30킬로그램이상, 계속작업에 있어서는 20킬로그램 이상의 중량물을 취급하는 업무

57. 전기 각호 이외에 중앙노동위원회의 동의를 얻어 사회부장관이 지정하는 업무

제35조 18세이상의 녀자의 금지직종의 범위는 전조 각호중 다음에 계기한 것으로 한다(직종 수: 30종).

1. 제1호 및 제2호
2. 제4호
3. 제10호 내지 제13호
4. 제15호
5. 제18호 내지 제20호
6. 제22호
7. 제24호
8. 제26호
9. 제28호 내지 제32호
10. 제38호 내지 제43호
11. 제46호 내지 제49호
12. 제56호

3. 근로기준법 시행령 개정

[시행 1975.4.28.] [대통령령 제7613호, 1975.4.28., 일부개정]

◇ 개정이유

개정이유에 관한 정보는 없다. 시행령 조항(제34조 및 제35조)의 번호만 변경된 것으로 확인되었다.

◇ 주요골자

근로기준법 제51조는 개정되지 않았으며, 시행령 제34조 및 제35조가 각각

제43조 및 제44조로 번호만 개정되었다. 사용금지 직종의 수(각각 18세 미만자 57종, 18세 이상의 여자 30종)는 변경되지 않았다.

◇ 본문

제43조 (18세미만자의 사용금지직종) 법 제51조의 규정에 의한 18세미만자의 금지직종의 범위는 다음에 계기한 것으로 한다.

1. 기관의 분화 기타 취급업무
2. 용접에 의하는 기관의 제조나 개조 또는 수선업무
3. 기관설치공사의 작업주임자의 업무
4. 기중기운전업무
5. 아세치린용접장치의 작업주임자의 업무
6. 영사기에 의한 상영조작의 업무
7. 화기책임자의 업무
8. 압축가스 또는 액화가스 제조장치의 작업주임자의 업무
9. 위험물취급 주임자의 업무
10. 권양능력 2톤이상의 가이데리크 또는 높이15미터이상의 콘크리트용승강기의 조성·이동 또는 해체의 작업주임자의 업무
11. 용광로·금속용해로 또는 전기로의 작업주임자의 업무
12. 금속의 열간압연의 작업주임자의 업무
13. 30마력 원동기에 의하여 제한압력이 매평방센티미터에 2킬로그램이상이 되는 공기압축기의 작업주임자의 업무
14. 건조실의 작업주임자의 업무
15. 적재능력 2톤이상의 인하공용 또는 화물용에레베타 또는 높이 15미터이상의 콘크리트에레베타 운전업무
16. 동력에 의한 괴조운전기관·승합자동차 및 적재능력 2톤이상의 화물자동차의 운전업무
17. 동력에 의한 권양기(전기권양기 및 애아호이스트를 제외함) 운반기 또는 색도운전업무

18. 고압(특별고압을 포함함)전선로 및 이에 속하는 전기기계 및 기구의 취급업무
19. 운전중의 원동기 및 원동기로부터 중간축까지의 동력전도장치의 소재·주유·검사·수선 또는 조대를 바꾸는 업무
20. 천정주행기중기의 신호 또는 고리를 거는 업무
21. 소비량이 매시 100가롱이상의 액체연소기의 점화업무
22. 동력에 의한 토목건축용기계 또는 선박 하급용기계의 운전업무
23. 고무·에브나이트등 점성질을 롤로 미는 업무
24. 지름 25센티미터이상의 환거반 또는 동륜이 지름 75센티미터이상의 대거반으로 써 목재의 송급을 하는 업무
25. 동력에 의하여 운전되는 압기의 금형 또는 절단기의 인부의 조정이나 소재업무
26. 조차장 구내에 있어서 하는 궤도차량의 입환·운전·연결 또는 해방업무
27. 궤도에 있어서 터널내, 보이는 거리 400미터이내 또는 차량의 통행이 빈번한 장소에서의 단독으로 하는 업무
28. 증기 또는 압축공기에 의한 압기 또는 단조기계를 사용하는 금속가공업무29. 동력에 의한 프레스·절단기등을 사용하는 두테 8밀리미터이상의 강판가공업무
30. 파이렌기를 사용하는 주물의 파괴업무
31. 목공용 대패기·단축면취기를 사용하는 업무
32. 암석광물의 파쇄기에 재료를 사용하는 업무
33. 화약·폭약·화공품·염소·산염류·과염소·염류·초산가리·초산암모니아·방향족니트로화합물·초화면·세루로이드 기타 이에 준하는 폭발성의 물체를 취급하는 작업으로서 폭발의 위험이 있는 업무
34. 카륨·나토륨·마그네슘분·카바이트·생석회·황린·적린·유화인 기타 이에 준하는 발화성 물체의 제조 또는 이를 취급하는 작업으로서 발화의 위험이 있는 업무
35. 에칠알콜·메틸알콜·에텔·초산·에틸초산·아밀·벤젠·트루엔·가소린·2유화탄소 기타 이에 준하는 인화성의 물체를 취급하는 작업으로서 발화의 위험이 있는 업무
36. 압축가스나 액화가스의 제조 또는 이것을 사용하는 업무
37. 수은·비소·황린·불화수소산·염산·청산·가성알카리·석탄산 기타 이에 준

하는 유해한 것을 취급하는 업무

38. 연 · 수은 · 크롬 · 비소 · 황린 · 불소 · 염소 · 청산 · 아니링 기타 이에 준하는 유해한 물체의 가스 · 증기 또는 분진을 발산하는 장소에 있어서의 업무
39. 토사의 붕괴의 위험이 있는 장소 또는 깊이 5미터이상의 땅굴에 있어서의 업무
40. 높이 5미터이상의 뜬 발판이나 봉양의 상부 기타 이에 준하는 높은 장소에 있어서의 업무
41. 통나무발판의 조성 또는 해체업무. 다만, 지상에 있어서의 보조작업은 제외한다.
42. 지름 35센티미터이상의 벌목업무
43. 목도 또는 관류등에 의한 목재반출업무
44. 토석 · 짐승의 털의 먼지와 때 또는 분말을 현저히 비산하는 장소에 있어서의 업무
45. 라듐방사선 · 엑스선 기타 유해방사선에 쏘이는 업무
46. 다량의 고열물체를 취급하는 업무 또는 현저히 덥고 뜨거운 장소의 업무
47. 다량의 저온물체를 취급하는 업무 및 현저히 춥고 차가운 장소에 있어서의 업무
48. 이상기압하에 있어서의 업무
49. 착암기 · 빗타기등의 사용으로 인하여 신체에 현저히 진동을 주는 업무
50. 보이라제조등 강렬한 소음을 발하는 장소에 있어서의 업무
51. 병원체로 인하여 오염할 우려가 농후한 업무. 다만, 간호원 · 조산원으로서 면허증을 소지하는 자 또는 양성중에 있는 자는 제외한다.
52. 유류 · 양조의 업무
53. 소각 · 청소 또는 도살의 업무
54. 교도소 또는 정신병원에 있어서의 업무
55. 주석에서 접대하는 업무
56. 단속작업에 있어서는 30키로그램이상, 계속작업에 있어서는 20키로그램이상의 중량물을 취급하는 업무
57. 제1호 내지 제56호 이외에 중앙노동위원회의 동의를 얻어 노동청장이 지정하는 업무

제44조 (여자의 사용금지 직종) 18세이상의 여자의 금지 직종의 범위는 제43조 각호 중 다음에 계기한 것으로 한다(직종 수: 30종).

1. 제1호 및 제2호
2. 제4호
3. 제10호 내지 제13호
4. 제15호
5. 제18호 내지 제20호
6. 제22호
7. 제24호
8. 제26호
9. 제28호 내지 제32호
10. 제38호 내지 제43호
11. 제46호 내지 제49호
12. 제56호

4. 근로기준법 시행령 개정

[시행 1982.8.13.] [대통령령 제10898호, 1982.8.13., 일부개정]

◇ 개정이유

여자의 사용금지 직종을 완화하여 여성의 취업기회를 확대하려는 것임.

◇ 주요골자

- 18세 미만자의 사용금지 직종 57개는 종전과 동일(영 제43조).
- 여자의 사용금지 직종을 종전 30개 직종에서 6개 직종으로 축소 조정함으로써 여성의 취업기회를 확대함(영 제44조).

◇ 본문

제43조 (18세미만자의 사용금지직종) 법 제51조의 규정에 의한 18세미만자의 금지직종의 범위는 다음에 계기한 것으로 한다. <개정 1975·4·28>

1. 기관의 분화 기타 취급업무
2. 용접에 의하는 기관의 제조나 개조 또는 수선업무
3. 기관설치공사의 작업주임자의 업무
4. 기중기운전업무
5. 아세치린용접장치의 작업주임자의 업무
6. 영사기에 의한 상영조작의 업무
7. 화기책임자의 업무
8. 압축가스 또는 액화가스 제조장치의 작업주임자의 업무
9. 위험물취급 주임자의 업무
10. 권양능력 2톤이상의 가이데릭크 또는 높이15미터이상의 콘크리트용승강기의 조성·이동 또는 해체의 작업주임자의 업무
11. 용광로·금속용해로 또는 전기로의 작업주임자의 업무
12. 금속의 열간압연의 작업주임자의 업무
13. 30마력 원동기에 의하여 제한압력이 매평방센티미터에 2키로그램이상이 되는 공기압축기의 작업주임자의 업무
14. 건조실의 작업주임자의 업무
15. 적재능력 2톤이상의 인하공용 또는 화물용에레베타 또는 높이 15미터이상의 콘크리트에레베타 운전업무
16. 동력에 의한 괴조운전기관·승합자동차 및 적재능력 2톤이상의 화물자동차의 운전업무
17. 동력에 의한 권양기(전기권양기 및 애아호이스트를 제외함) 운반기 또는 색도운전 업무
18. 고압(특별고압을 포함함)전선로 및 이에 속하는 전기기계 및 기구의 취급업무
19. 운전중의 원동기 및 원동기로부터 중간축까지의 동력전도장치의 소재·주유·검사·수선 또는 조대를 바꾸는 업무

20. 천정주행기중기의 신호 또는 고리를 거는 업무
21. 소비량이 매시 100가롱이상의 액체연소기의 점화업무
22. 동력에 의한 토목건축용기계 또는 선박 하급용기계의 운전업무
23. 고무·에브나이트등 점성질을 롤로 미는 업무
24. 지름 25센티미터이상의 환거반 또는 동륜이 지름 75센티미터이상의 대거반으로 써 목재의 송급을 하는 업무
25. 동력에 의하여 운전되는 압기의 금형 또는 절단기의 인부의 조정이나 소재업무
26. 조차장 구내에 있어서 하는 궤도차량의 입환·운전·연결 또는 해방업무
27. 궤도에 있어서 턴널내, 보이는 거리 400미터이내 또는 차량의 통행이 빈번한 장소에서의 단독으로 하는 업무
28. 증기 또는 압축공기에 의한 압기 또는 단조기계를 사용하는 금속가공업무
29. 동력에 의한 프레스·절단기등을 사용하는 두테 8밀리미터이상의 강판가공업무
30. 파이렌기를 사용하는 주물의 파괴업무
31. 목공용 대패기·단축면취기를 사용하는 업무
32. 암석광물의 파쇄기에 재료를 사용하는 업무
33. 화약·폭약·화공품·염소·산염류·과염소·염류·초산가리·초산암모니아·방향족니트로화합물·초화면·세루로이드 기타 이에 준하는 폭발성의 물체를 취급하는 작업으로서 폭발의 위험이 있는 업무
34. 카륨·나토륨·마그네슘분·카바이트·생석회·황린·적린·유화인 기타 이에 준하는 발화성 물체의 제조 또는 이를 취급하는 작업으로서 발화의 위험이 있는 업무
35. 에칠알콜·메틸알콜·에텔·초산·에틸초산·아밀·벤젠·트루엔·가소린·2유화탄소 기타 이에 준하는 인화성의 물체를 취급하는 작업으로서 발화의 위험이 있는 업무
36. 압축가스나 액화가스의 제조 또는 이것을 사용하는 업무
37. 수은·비소·황린·불화수소산·염산·청산·가성알카리·석탄산 기타 이에 준하는 유해한 것을 취급하는 업무
38. 연·수은·크롬·비소·황린·불소·염소·청산·아니링 기타 이에 준하는 유해한 물체의 가스·증기 또는 분진을 발산하는 장소에 있어서의 업무

39. 토사의 붕괴의 위험이 있는 장소 또는 깊이 5미터이상의 땅굴에 있어서의 업무
40. 높이 5미터이상의 뜬 발판이나 봉양의 상부 기타 이에 준하는 높은 장소에 있어서의 업무
41. 통나무발판의 조성 또는 해체업무. 다만, 지상에 있어서의 보조작업은 제외한다.
42. 지름 35센티미터이상의 벌목업무
43. 목도 또는 관류등에 의한 목재반출업무
44. 토석·짐승의 털의 먼지와 때 또는 분말을 현저히 비산하는 장소에 있어서의 업무
45. 라듐방사선·엑스선 기타 유해방사선에 쏘이는 업무
46. 다량의 고열물체를 취급하는 업무 또는 현저히 덥고 뜨거운 장소의 업무
47. 다량의 저온물체를 취급하는 업무 및 현저히 춥고 차가운 장소에 있어서의 업무
48. 이상기압하에 있어서의 업무
49. 착암기·빈타기등의 사용으로 인하여 신체에 현저히 진동을 주는 업무
50. 보이라제조등 강렬한 소음을 발하는 장소에 있어서의 업무
51. 병원체로 인하여 오염할 우려가 농후한 업무. 다만, 간호원·조산원으로서 면허증을 소지하는 자 또는 양성중에 있는 자는 제외한다.
52. 유류·양조의 업무
53. 소각·청소 또는 도살의 업무
54. 교도소 또는 정신병원에 있어서의 업무
55. 주석에서 접대하는 업무
56. 단속작업에 있어서는 30키로그램이상, 계속작업에 있어서는 20키로그램이상의 중량물을 취급하는 업무
57. 제1호 내지 제56호 이외에 중앙노동위원회의 동의를 얻어 노동부장관이 지정하는 업무

제44조 (여자의 사용금지 직종) 18세이상의 여자의 금지 직종의 범위는 제43조 각호 중 제18호·제24호·제39호·제41호·제49호 및 제56호로 한다.

[전문개정 1982·8·13]

5. 근로기준법 개정

[시행 2001. 11. 1] [법률 제6507호, 2001. 8. 14, 일부개정]

◇ 개정이유

임신·출산을 이유로 하는 이직을 방지하고 일반 여성근로자의 고용촉진을 위하여 시간외근로·야간근로·휴일근로 및 산전후의 보호휴가 등에 관한 규정을 합리적으로 조정하려는 것임.

◇ 주요골자

가. 사용자는 임신중이거나 산후 1년이 경과되지 아니한 여성(이하 "임산부"라 한다)과 18세 미만인 자를 도덕상 또는 보건상 유해·위험한 사업에 사용하지 못하도록 하고, 임산부가 아닌 18세 이상의 여성도 임신 또는 출산에 관한 기능에 유해·위험한 사업에 사용하지 못하도록 함(법 제63조제1항 및 제2항).

◇ 본문

제63조 (사용금지) ① 사용자는 임신중이거나 산후 1년이 경과되지 아니한 여성(이하 "임산부"라 한다)과 18세 미만자를 도덕상 또는 보건상 유해·위험한 사업에 사용하지 못한다.

② 사용자는 임산부가 아닌 18세 이상의 여성을 제1항의 규정에 의한 보건상 유해·위험한 사업 중 임신 또는 출산에 관한 기능에 유해·위험한 사업에 사용하지 못한다.

③ 제1항 및 제2항의 규정에 의한 금지직종은 대통령령으로 정한다.

6. 근로기준법 시행령 개정

[시행 2001. 11. 1] [대통령령 제17402호, 2001. 10. 31, 일부개정]

◇ 개정이유

근로기준법의 개정(2001. 8. 14, 법률 제6507호)으로 임신부에 대한 보호가 강화되는 한편, 일반여성에 대하여는 고용제한 규정이 완화됨에 따라 임신부의 사용금지직종을 확대하고, 일반여성의 사용금지직종을 축소 조정하며, 취직인허를 받을 수 있는 최저연령을 13세 이상으로 하는 등 동법에서 위임된 사항과 그 시행에 관하여 필요한 사항을 정하고, 현행 제도의 운영상 나타난 일부 미비점을 개선·보완하려는 것임.

◇ 주요골자

종전에는 여성과 18세 미만자로 나누어 사용금지직종을 정하고 있었으나 앞으로는 임신중인 여성, 산후 1년이 경과되지 아니한 여성, 임신부가 아닌 18세 이상의 여성, 18세 미만자로 나누어 사용금지직종을 정하되, 임신중인 여성의 사용금지 직종은 확대하여 모성보호를 강화하고, 일반여성에 대한 사용금지직종은 대폭 축소 조정하여 여성의 취업기회를 확대함(영 제37조 및 별표 2). 사용금지직종 수는 임신중인 여성 13종, 산후 1년이 경과되지 아니한 여성 3종, 임신부가 아닌 18세 이상의 여성 2종, 18세 미만자 8종임.

◇ 본문

제37조 (임산부 등의 사용금지직종) 법 제63조의 규정에 의하여 임산부, 임산부가 아닌 18세 이상의 여성 및 18세 미만인 자의 사용이 금지되는 직종의 범위는 별표 2와 같다.
[전문개정 2001.10.31.]

**별표 2. 임산부 등의 사용금지 직종 (근로기준법 영 제37조 별표2; 2001.10.31
전문개정)**

구분	사용금지직종
임신 중인 여성	1. 납, 수은, 크롬, 비소, 황린, 불소(불화수소산), 염소(산), 시안화수소(시안산), 2-브로모프로판, 아닐린, 수산화칼륨, 페놀, 에틸렌글리콜모노메틸에테르, 에틸렌글리콜모노에틸에테르, 에틸렌글리콜모노에틸에테르 아세테이트, 염화비닐, 벤젠 등 유해물질을 취급하는 업무 2. 사이토메갈로바이러스(Cytomegalovirus)·B형 간염 바이러스 등 병원체로 인하여 오염될 우려가 짙은 업무. 다만, 의사·간호사·방사선기사 등으로서 면허증을 소지한 자 또는 양성 중에 있는 자를 제외한다. 3. 산업안전기준에 관한 규칙 제5편제3장과 제4장의 규정에 의한 정전작업, 활선 작업 및 활선 근접작업 4. 산업안전기준에 관한 규칙 제59조와 제60조에서 규정한 등근톱으로서 지름 25센티미터 이상, 같은 규칙 제61조와 제62조에서 규정하는 띠톱으로서 폴리의 지름 75센티미터 이상의 기계를 사용하여 목재를 가공하는 업무 5. 산업안전기준에 관한 규칙 제6편제2장제3절에서 규정한 통나무비계의 설치·해체업무와 제6편제5장에 따른 건물 해체작업(다만, 지상에서 작업을 보조하는 업무를 제외한다) 6. 착암기·항타기 등 산업보건기준에 관한 규칙 제10조의 규정에 의한 강렬한 진동을 일으키는 작업 7. 연속작업에 있어서는 5kg 이상, 단속작업에 있어서는 10kg 이상의 중량물을 취급하는 업무 8. 산업보건기준에 관한 규칙 제8조의 규정에 의한 고열·한냉작업 9. 산업보건기준에 관한 규칙 제213조의 규정에 의한 고압실내작업과 잠수작업 10. 신체를 심하게 펴거나 굽힌다든지 또는 지속적으로 쭈그려야 하거나 앞으로 구부린 채 있어야 하는 업무 11. 산업안전기준에 관한 규칙 제6편제3장제3절에서 규정하는 터널작업, 동 규칙 제439조에 따른 추락위험이 있는 장소에서의 작업, 동 규칙 제452조에 따른 붕괴·낙하의 위험이 있는 장소에서의 작업 12. 원자력법 제97조 규정에 의한 방사선작업 종사자 등의 피폭선량이 선량한도를 초과하는 원자력 및 방사선 관련 업무 13. 그 밖에 노동부장관이 산업안전보건정책심의위원회의 심의를 거쳐 지정·고시하는 업무

구분	사용금지직종
산후 1년이 지나지 아니한 여성	1. 납, 비소를 취급하는 업무. 다만, 모유 수유를 하지 아니하는 여성으로서 본인이 취업 의사를 사업주에게 서면으로 제출한 경우에는 그러하지 아니한다. 2. 2-브로모프로판을 취급하거나 노출될 수 있는 업무 3. 그 밖에 노동부장관이 산업안전보건정책심의위원회의 심의를 거쳐 지정·고시하는 업무
임산부가 아닌 18세 이상인 여자	1. 2-브로모프로판을 취급하거나 노출될 수 있는 업무. 다만, 의학적으로 임신할 가능성이 전혀 없는 여성인 경우에는 그러하지 아니하다. 2. 그 밖에 노동부장관이 산업안전보건정책심의위원회의 심의를 거쳐 지정·고시하는 업무
18세 미만인 자	1. 2-브로모프로판을 취급하거나 노출될 수 있는 업무 2. 산업보건기준에 관한 규칙 제213조의 규정에 의한 고압실내작업과 잠수작업 3. 유류(주유업무를 제외한다)·양조의 업무 4. 조각 또는 도살의 업무 5. 교도소 또는 정신병원에서의 업무 6. 청소년보호법 등 다른 법률에서 18세 미만 청소년의 고용이나 출입을 금지하고 있는 직종이나 업종 7. 건설기계관리법, 도로교통법 등에서 18세 미만인 자에 대하여 운전·조종면허 취득을 제한하고 있는 직종 또는 업종의 운전·조종업무 8. 그 밖에 노동부장관이 산업안전보건정책심의위원회의 심의를 거쳐 지정·고시하는 업무

7. 근로기준법 개정

[시행 2007.4.11.] [법률 제8372호, 2007.4.11., 전부개정]

◇ 개정이유

법치국가에서의 법 문장은 일반 국민이 쉽게 읽고 이해해서 잘 지킬 수 있도록 해야 함은 물론이고 국민의 올바른 언어생활을 위한 본보기가 되어야 하는데, 우리의 법 문장에는 용어 등이 어려워 이해하기 힘든 경우가 많고 문장 구조도 어문(語文) 규범에 맞지 않아 국민의 일상적인 언어생활과 거리가 있다

는 지적이 많음.

이에 따라 법적 간결성·합축성과 조화를 이루는 범위에서, 법 문장의 표기를 한글화하고 어려운 용어를 쉬운 우리말로 풀어쓰며 복잡한 문장은 체계를 정리 하여 쉽고 간결하게 다듬음. 이렇게 함으로써 일반 국민이 쉽게 읽고 잘 이해 할 수 있도록 하고, 국민의 언어생활에도 맞는 법률이 되도록 하여, 종래 공무원이나 법률 전문가 중심의 법률 문화를 국민 중심의 법률 문화로 바꾸려는 데에 기여하려는 것임.

◇ 주요골자

- 상기 개정이유로 법문이 전부 개정되었으나 제63조는 단순히 제65조로 변경됨.
- 2007.4.11에 개정된 이래 현재까지 시행되고 있음.

◇ 본문

제65조 (사용금지) ① 사용자는 임신 중이거나 산후 1년이 경과되지 아니한 여성(이하 "임산부"라 한다)과 18세 미만자를 도덕상 또는 보건상 유해·위험한 사업에 사용하지 못한다.

② 사용자는 임산부가 아닌 18세 이상의 여성을 제1항의 규정에 의한 보건상 유해·위험한 사업 중 임신 또는 출산에 관한 기능에 유해·위험한 사업에 사용하지 못한다.

③ 제1항 및 제2항의 규정에 의한 금지직종은 대통령령으로 정한다.

8. 근로기준법 시행령 개정

[시행 2010.7.12.] [대통령령 제22269호, 2010.7.12., 타법개정]

◇ 개정이유

노동부의 명칭을 고용노동부로 변경하는 내용으로 「정부조직법」이 개정(법률 제10339호, 2010. 6. 4. 공포, 7. 5. 시행)됨에 따라 명칭 변경에 맞추어 관련 용어를 정비하는 한편, 보조기관·보좌기관별 사무분장의 내용을 포괄적으로 규정하여 조직의 효율적인 운영을 도모하려는 것임.

◇ 주요골자

- 정부조직 개편에 따라 별표4의 임신 중인 여성 사용금지직종란 제13호 중 ‘노동부장관’을 ‘고용노동부장관’으로, ‘산업안전보건정책심의위원회의’를 ‘산업재해보상보험및예방심의위원회’로 변경. 산후 1년이 경과되지 아니한 여성, 임신부가 아닌 18세 이상의 여성, 18세 미만인 자에 대해서도 동일한 방식으로 변경.
- 2001년 개정할 때 나눈 임신 중인 여성 등 4 그룹의 체계 및 그룹별 사용금지 직종의 수는 그대로 유지. 각 그룹별 직종의 나열 순서 변경 및 일부 직종의 자구수정.
- 2010.7.12에 개정된 이래 현재까지 시행되고 있음.

◇ 본문

제40조(임산부 등의 사용 금지 직종) 법 제65조에 따라 임산부, 임신부가 아닌 18세 이상인 여성 및 18세 미만인 자의 사용이 금지되는 직종의 범위는 별표 4와 같다.

**별표 4. 임산부 등의 사용금지 직종 (근로기준법 영 제40조 별표4; 2010.7.12
전문개정)**

구분	사용금지직종
임신 중인 여성	1. 「산업안전기준에 관한 규칙」 제59조와 제60조에서 규정한 둥근톱으로서 지름 25센티미터 이상, 같은 규칙 제61조와 제62조에서 규정하는 띠톱으로서 풀리(Pulley)의 지름 75센티미터 이상의 기계를 사용하여 목재를 가공하는 업무 2. 「산업안전기준에 관한 규칙」 제5편제3장과 제4장에 따른 정전작업, 활선작업 및 활선 근접작업 3. 「산업안전기준에 관한 규칙」 제6편제2장제3절에서 규정한 통나무비계의 설치 또는 해체업무와 제6편제5장에 따른 건물 해체작업(지상에서 작업을 보조하는 업무를 제외한다) 4. 「산업안전기준에 관한 규칙」 제6편제3장제3절에서 규정하는 터널작업, 같은 규칙 제439조에 따른 추락위험이 있는 장소에서의 작업, 같은 규칙 제452조에 따른 붕괴 또는 낙하의 위험이 있는 장소에서의 작업 5. 「산업보건기준에 관한 규칙」 제58조제4호에 따른 진동작업 6. 「산업보건기준에 관한 규칙」 제69조제2호 및 제3호에 따른 고압작업 및 잠수작업 7. 「산업보건기준에 관한 규칙」 제108조에 따른 고열작업이나 한랭작업 8. 「원자력법」 제97조에 따른 방사선 작업 종사자 등의 피폭선량이 선량한도를 초과하는 원자력 및 방사선 관련 업무 9. 납, 수은, 크롬, 비소, 황린, 불소(불화수소산), 염소(산), 시안화수소(시안산), 2-브로모프로판, 아닐린, 수산화칼륨, 페놀, 에틸렌글리콜모노메틸에테르, 에틸렌글리콜모노에틸에테르, 에틸렌글리콜모노에틸에테르 아세테이트, 염화비닐, 벤젠 등 유해물질을 취급하는 업무 10. 사이토메갈로바이러스(Cytomegalovirus)·B형 간염 바이러스 등 병원체로 인하여 오염될 우려가 짙은 업무. 다만, 의사·간호사·방사선기사 등으로서 면허증을 소지한 자 또는 양성 중에 있는 자를 제외한다. 11. 신체를 심하게 펴거나 굽힌다든지 또는 지속적으로 쭈그려야 하거나 앞으로 구부린 채 있어야 하는 업무 12. 연속작업에 있어서는 5킬로그램 이상, 단속작업에 있어서는 10킬로그램 이상의 중량물을 취급하는 업무 13. 그 밖에 고용노동부장관이 「산업재해보상보험법」 제8조에 따른 산업재해보상보험및예방심의위원회(이하 “산업재해보상보험및예방심의위원회”라 한다. 이하 이 표에서 같다)의 심의를 거쳐 지정하여 고시하는 업무

구분	사용금지직종
산후 1년이 지나지 아니한 여성	1. 납, 비소를 취급하는 업무. 다만, 모유 수유를 하지 아니하는 여성으로서 본인이 취업 의사를 사업주에게 서면으로 제출한 경우에는 그러하지 아니한다. 2. 2-브로모프로판을 취급하거나 노출될 수 있는 업무 3. 그 밖에 고용노동부장관이 산업재해보상보험및예방심의위원회의 심의를 거쳐 지정하여 고시하는 업무
임산부가 아닌 18세 이상인 여자	1. 2-브로모프로판을 취급하거나 노출될 수 있는 업무. 다만, 의학적으로 임신할 가능성이 전혀 없는 여성인 경우에는 그러하지 아니하다. 2. 그 밖에 고용노동부장관이 산업재해보상보험및예방심의위원회의 심의를 거쳐 지정하여 고시하는 업무
18세 미만인 자	1. 「산업보건기준에 관한 규칙」 제69조제2호 및 제3호에 따른 고압작업 및 잠수작업 2. 「건설기계관리법」, 「도로교통법」 등에서 18세 미만인 자에 대하여 운전·조종면허 취득을 제한하고 있는 직종 또는 업종의 운전·조종업무 3. 「청소년보호법」 등 다른 법률에서 18세 미만 청소년의 고용이나 출입을 금지하고 있는 직종이나 업종 4. 교도소 또는 정신병원에서의 업무 5. 소각 또는 도살의 업무 6. 유류를 취급하는 업무(주유업무는 제외한다) 7. 2-브로모프로판을 취급하거나 노출될 수 있는 업무 8. 그 밖에 고용노동부장관이 산업재해보상보험및예방심의위원회의 심의를 거쳐 지정하여 고시하는 업무

부록 2. EU 임산부 등 사용금지 직종 관련 규정 (김수근 등, 2015)

유럽공동체이사회 지침 92/85/EEC(1992.10.2)는 임산부 등의 안전보건 증진을 장려하는 조치에 관한 내용을 다룸 [지침 89/391/EEC(산업안전보건지침) 제 16조 제1항의 의미 중 10번째 개별 지침).

유럽공동체 이사회는 다음을 고려하면서 이 지침을 채택함: 유럽경제공동체 설립조약」, 특히 이 조약 제118a조를 고려하고, 사업장안전보건자문위원회와의 협의 후에 만들어진 집행위원회의 제안을 고려하고, 유럽의회와 협력하고, 유럽경제사회위원회의 의견을 고려하고, 다음과 같은 사항을 고려하여 이 지침을 채택하였다. 「유럽경제공동체설립조약」 제118a 조는 유럽공동체 이사회가 근로자들의 안전과 건강을 보호하기 위하여 지침에 의해, 특히 근로환경에서의 향상을 장려할 최저요건을 채택하여야 한다고 규정한다.

회원국은 「유럽경제공동체설립조약」 하에 이 영역에서의 조건 향상과 향상된 조건을 유지 하면서도 조건을 조율하는 데에 전념해야 하는 것이기 때문에, 이 지침은 개별 회원국에서 이미 획득된 보호수준의 어떤 축소도 정당화하지 아니한다.

언급된 지침은 「유럽경제공동체설립조약」 제118a조의 조건하에서 중소기업 창업과 발전을 저해하는 방식으로 행정적·재정적 혹은 법적 제한을 부과하는 것을 회피하여야 한다.

1985년 「유럽공동체가입법」에 의해 마지막으로 개정된 것으로서 결정 74/325 / EEC4)에 맞추어, 집행위원회는 사업장안전보건자문위원회와 이 분야에서 제안 초안 작성에 대하여 협의했다.

11개 회원국의 국가 혹은 정부의 수반에 의해 1989. 12. 9일에 스트라스부르크에서 개최된 유럽공동체 이사회에서 채택된 「근로자의 기본적 사회권에 관한 유럽공동체헌장」은 특히 제19조에서 ‘모든 근로자는 근로환경에서 만족스러운

건강과 안전 조건을 향유해야 한다. 이 영역에서 향상된 조건을 유지하면서도 이 조건의 심도 있는 조율을 달성하기 위해 적절한 조치가 취해져야 한다'고 규정하고 있다.

집행위원회는 「근로자의 기본적 사회권에 관한 유럽공동체헌장」의 이행을 위한 행동 프로그램에서 그 목적 중의 하나로 유럽공동체 이사회의 「사업장에서의 임신 여성의 보호에 관한 지침」의 채택을 포함했다.

「산업안전보건지침」 제15조는 특히 민감한 위험 집단에 특정적으로 영향을 끼치는 위험으로부터 그 집단이 보호되어야 한다고 규정하고 있다.

임신 근로자 혹은 최근에 출산을 한 근로자나 수유하고 있는 근로자들(이하 이 지침에서 '임산부 등'으로 한다)은 여러 측면에서 특정한 위험 집단으로 고려되어야 하고 그들의 안전과 건강과 관련한 조치가 취해져야 한다. 임산부 등의 안전과 건강의 보호는 노동시장에서 여성들을 비우호적으로 대우해서는 아니 되고, 남성과 여성의 동등 대우에 관한 지침을 침해하는 방향으로 작용하지 않아야 한다. 어떤 형태의 행위는 임산부 등에 대해 위험 인자나 공정 혹은 근로조건에서 노출의 특정한 위험을 야기할 수 있다. 따라서 그러한 위험은 평가 되고 그 평가의 결과는 여성 근로자 또는 그 대표에게 회람되어야 한다. 더 나아가 이 평가의 결과가 여성 근로자의 안전이나 건강에 위협이 있다는 것을 밝혀내면, 그러한 근로자들에 대한 보호가 제공되어야 한다.

임신 근로자와 수유하고 있는 근로자는 안전과 건강에 위해를 주는 특정의 위험 인자나 근로조건에 노출 위험에 있는 것으로 평가된 행위에 종사하여서는 아니 된다. 임산부 등이 야간에 근무할 것을 요구받지 않도록 하는 보호가 그 근로자들의 안전과 건강의 관점에서 필요한 경우에 그러한 보호가 제공되어야 한다.

임산부 등의 취약성 때문에 그들이 출산 전후로 배치되는, 적어도 연속적인 14주의 출산휴가의 권리가 부여되는 것이 필요하고, 출산 전후로 배치되는, 적어도 2주의 출산휴가를 의무적으로 하는 것이 필요하다.

임산부 등의 조건에 관련된 이유로의 해고 위험은 그들의 신체적 그리고 정신적 상태에 해로운 영향을 줄 수 있다. 그러한 해고가 금지되도록 하는 보호가 제공되어야 한다. 급여의 유지 또는 충분한 수당에 대한 자격 유지를 포함하여, 근로계약에 연관된 권리의 보존이 수반되지 않으면 임산부 등의 보호에 관한 작업의 배치에 관한 조치는 쓸모가 없어 질 것이다. 또한 산전후 휴가에 관한 보호도 근로계약에 연관된 권리 또는 충분한 수당에의 권리의 보존이 수반되지 않으면 쓸모가 없어 질 것이다.

산전후 휴가에서 충분한 수당의 개념은 보호의 최소 수준을 결정할 목적으로 참조하는 기술적 논점으로 간주되어야 하고, 어떠한 경우에도 임신과 질병 사이의 유사성을 제안하는 것으로 해석되어서는 아니 된다.

제1절 목적 및 정의

제1조(목적)

1. 「산업안전보건지침」 제16조 제1항의 의미에서 10번째의 개별적 지침인 이 지침의 목적은 임신 근로자 혹은 최근에 출산을 한 근로자나 수유하고 있는 근로자의 사업장 안전과 건강의 증진을 장려할 조치를 이행하는 것이다.
2. 이 지침 상 더 엄격하고(혹은 하거나) 구체적인 규정을 침해하지 않는 것을 전제로 하여, 「산업안전보건지침」의 규정들은 제2조 제2항을 제외하고 제1항이 포괄하는 전체 영역에 완전히 적용된다.
3. 이 지침은 지침이 채택된 날에 회원국에 존재하는 상황과 비교하여 임신 근로자 혹은 최근에 출산을 한 근로자나 수유하고 있는 근로자들에게 부여되는 보호수준을 축소하는 효과를 가질 수 없다.

제2조(정의)

이 지침에서:

- (a) 임신 근로자는 국내법 그리고/또는 관행상 사용자에게 자신의 상황에 대하여 통보한 임신 근로자를 말한다.
- (b) 최근에 출산을 한 근로자는 국내법 그리고/또는 관행의 의미에서 최근에 출산을 하고 그 법과 관행상 그 상황을 자신의 사용자에게 통보한 근로자를 말한다.

- (c) 수유하고 있는 근로자는 국내법 그리고/또는 관행의 의미에서 수유하고 그 법과 관행상 그 상황을 자신의 사용자에게 통보한 근로자를 말한다.

제2절 일반규정

제3조(방침)

1. 집행위원회는 회원국과 협의를 하고 사업장안전보건자문위원회의 지원을 받아 제2조의 의미에서의 근로자의 안전 혹은 건강에 위험한 것으로 간주되는 화학적, 물리적 그리고 생물학적 인자와 작업공정의 평가에 관한 방침을 만들어야 한다.
이 방침은 제2조의 의미에서 근로자가 수행하는 업무와 관련하여 운동과 자세, 정신적 및 신체적 피로도 그리고 다른 형태의 신체적 및 정신적 스트레스 또한 포함하여야 한다.
2. 제1항에서 언급된 방침의 목적은 제4조 제1항에서 언급된 평가의 기초로서 사용되어야 한다. 이러한 목적을 위해 회원국은 이 방침을 모든 사용자와 모든 여성 근로자 그리고/또는 그들의 대표의 주목을 받도록 하여야 한다.

제4조(평가 및 정보)

1. 부록 I에서 주어진 예시적인 목록의 인자, 공정 혹은 근로조건에 대한 노출의 특정 위험을 수반하기 쉬운 모든 행위에 대해 사용자는 다음의 사항을 위하여 관련된 기업 그리고/또는 사업에서 직접적으로 혹은 「산업안전보건지침」 제7조에서 언급된 보호 및 예방 서비스의 방법으로 제2조의 의미에서의 근로자의 위험의 특성 정도 그리고 지속 기간을 평가하여야 한다.
 - 제2조의 의미에서의 근로자의 안전과 건강 그리고 임신과 수유에 대한 가능성 있는 모든 영향을 평가하는 것,
 - 어떤 조치가 취해져야 하는지를 결정하는 것.
2. 「산업안전보건지침」 제10조를 침해하지 않는 것을 조건으로 제2조의 의미에서의 근로자와 관련 기업 그리고/또는 사업에서 제2조에서 언급된 상황 중의 하나에 놓여 있을 것 같은 근로자 그리고/또는 그 대표자들은 제1항에서 언급된 평가의 결과와 사업장에서 건강과 안전에 관련하여 취해진 모든 조치에 대해 통보받아야 한다.

제5조(평가결과 후속 조치)

1. 「산업안전보건지침」 제6조를 침해하지 않는 것을 조건으로, 제4조 제1항에서 언급된 평가의 결과가 제2조의 의미에서의 근로자의 건강이나 안전에 대한 위험 혹은 임신이나 수유에 대한 영향을 보여주면, 사용자는 임시적으로 근로조건 그리고/또는 관련된 근로자의 근로시간을 임시적으로 조정함으로써 그러한 위험에 대한 근로자가 노출되지 않도록 보장하기 위하여 필요한 조치를 취해야 한다.
2. 해당 여성 근로자의 근로조건 그리고/또는 근로시간의 조정이 기술적으로 그리고/또는 객관적으로 실현성이 없거나 적절하게 실제적인 사유로 합리적으로 요구될 수 있는 것이 아니면, 사용자는 해당 근로자를 다른 업무로 배치하기 위하여 필요한 조치를 취해야 한다.
3. 그 여성 근로자를 다른 직무로 배치하는 것이 기술적으로 그리고/또는 객관적으로 실현성이 없는 경우 혹은 적절하게 실제적인 사유로 합리적으로 요구될 수 있는 것이 아니면 관련 근로자는 국내법 그리고/또는 국내 관행에 따라 그 여성 근로자의 안전과 건강을 위해 필요한 기간 전체에 대해 휴가가 부여되어야 한다.
4. 이 조항의 규정은 제6조에 따라 금지된 행위를 추구하는 근로자가 임신하거나 수유를 시작하고 자신의 사용자에게 그 사실을 알리는 경우에 준용한다.

제6조(노출이 금지되는 경우)

근로자 보호 관련 일반규정이외에 특히 직업적 노출기준에 관련되는 규정에 추가하여 다음과 같이 규정한다.

1. 제2조 (a)에 규정된 임신근로자는 어떤 상황에서도 부록 II의 A에 나열된 인자와 근로조건에 대해 안전보건 상 노출 위험이 있다고 평가된 업무를 수행하지 않아야 한다.
2. 제2조 (c)에 규정된 수유근로자는 어떤 상황에서도 부록 II의 B에 나열된 인자와 근로조건에 대해 안전보건 상 노출위험이 있다고 평가된 업무를 수행하지 않아야 한다.

제7조(야간근로)

1. 제2조에서 언급된 근로자가 임신기간 및 해당 근로자의 안전보건에 필요하다는 의료증명서의 제출을 조건으로, 회원국이 설정한 절차에 따라 안전보건에 관한

정부 주무기관에 의해 결정되어야 하는 출산 후의 기간 동안 야간근로를 하는 의무를 지우지 않도록 필요한 조치를 해야 한다.

2. 제1항의 조치는 국내 법률 또는 관행에 따라 다음과 같이 포함하여야 한다.

(a) 주간 근무로의 배치전환 혹은

(b) 배치전환이 기술적으로 또는 객관적으로 실현 가능하지 않거나, 적절한 사유로 요구될 수 없는 경우 휴직이나 산전후 휴가의 연장

제8조(출산휴가)

1. 회원국은 제2조의 근로자가 국내법 또는 관행에 따라 출산 전 또는 후에 적어도 연속 14주의 출산휴가를 받도록 필요한 조치를 취해야 한다.

2. 제1항의 휴가는 국내법 또는 관행에 따라 출산 전후에 적어도 2주의 의무적인 출산휴가를 포함하여야 한다.

제9조(산전 검사위한 근로시간 면제)

회원국은 제2조 (a)의 임신근로자가 산전 검사를 근로시간에 해야 한다면 임금손실 없이 면제를 받을 권리가 있도록 조치를 취해야 한다.

제10조(해고금지)

제2조의 근로자에게 안전보건을 보장하기 위하여 다음 각호와 같이 규정해야 한다.

1. 회원국은 국내법 등을 고려하여 적용 가능한 범위에서 임신 시작부터 제8조 제1항에서 제시된 출산휴가 가능기간 동안 제2조 근로자의 해고를 금지하기 위하여 필요한 조치를 취해야 한다.

2. 제2조의 근로자가 제1호에서 제시된 기간 동안 해고되면 사용자는 서면으로 적절한 사유를 제시해야 한다.

3. 회원국은 제1호의 견지에서 불법적인 해고로부터 제2조의 근로자를 보호하기 위하여 필요한 조치를 취해야 한다.

제11조(고용 기본권)

제2조 근로자의 안전보건을 보장하기 위하여 다음 각호와 같이 규정되어야 한다.

1. 제5조, 제6조 및 제7조의 경우에서 제2항 근로자에 대해 급여 유지 및 충분한 수

당 자격의 유지를 포함하여 고용권리가 국내법 또는 관행에 따라 보장되어야 한다.

2. 제8조에서 언급된 경우 다음과 같은 사항이 보장되어야 한다.

(a) 아래의 (b)에서 언급된 것 이외에 제2조 근로자의 근로계약에 관련된 권리

(b) 제2조 근로자의 급여 유지 또는 적절한 수당 권리 유지

3. 제2호 (b)의 수당은 국내법에서 설정된 한도 내에서 해당 근로자가 자신의 건강 상태와 관련된 사유로 직무를 중단할 때 받는 소득에 적어도 동등한 수입이 보장 되도록 한다.

4. 회원국은 국내법에 설정된 급여의 자격요건을 해당 근로자가 충족시킬 조건으로 제1호와 제2호 (b)에 언급된 급여 혹은 수당에 대한 권리를 부여할 수 있다. 이 자격조건은 어떠한 상황에서도 출산예정일 이전 12주를 넘는 고용기간을 둘 수 없다.

제12조(권리 방어)

회원국은 이 지침으로부터 발생하는 의무가 준수되지 못해 부당하게 대우받았다고 생각하는 모든 근로자들이 사법절차에 의해 (그리고 혹은 국내 법률 그리고/또는 관행에 따라) 다른 주무기관에 의존하여 자신의 신청을 수행하도록 만들기 위하여 필요한 조치를 국내법 체계 안에 도입하여야 한다.

제13조(부록 수정)

1. 기술적 발전 국제 규정과 규격의 변화와 이 지침의 대상 영역에서의 새로운 발견의 결과로서 별첨에 대한 완전히 기술적인 수정은 「산업안전보건지침」 제17조에서 설정된 절차에 따라 채택되어야 한다.

2. 부록 II는 「유럽경제공동체설립조약」 제118a조에서 설정된 절차에 따라서만 수정될 수 있다.

제14조(최종규정)

1. 회원국은 이 지침을 이행하기 위해 필요한 법령 혹은 행정규칙을 이 지침의 채택 후 2년보다 늦지 않게 도입하거나, 혹은 회원국들이 산업의 양 당사자들이 이 지침에 의해 설정된 결과를 항상 보장하도록 하기 위하여 필요한 규정을 만들도록 요구되는 것을 전제로, 이 지침의 채택 후 2년의 시점에 산업의 양 당사자가 단체

협약에 의해 필요 규정을 도입하는 것을 보장하여야 한다.

2. 회원국은 제1항에서 언급된 조치를 채택할 때, 그 조치는 이 지침에 대한 언급을 담거나 그것이 공포될 때 그러한 언급이 수반되어야 한다. 그러한 언급을 하는 방법은 회원국에 의해 설정되어야 한다.
3. 회원국은 이 지침이 규율하는 분야에서 이미 채택되었거나 채택하는 국내법의 핵심 규정의 내용을 유럽연합집행위원회에 제공하여야 한다.

제15조

이 지침은 회원국에 송부된다.

룩셈부르크, 1992년 10월 19일

유럽공동체이사회 의장 D. Curry

부칙 I (제4조 제1항 관련 인자, 공정 그리고 근로조건)

A. 인자

1. 물리적 인자

태아 병변을 야기하거나 태반 부착을 방해할 가능성이 있는 인자로 간주되는 경우의 인자들, 특히 다음의 인자들:

- (a) 충격, 진동 혹은 움직임
- (b) 등과 허리에 위험을 수반하는 짐 다루기
- (c) 소음
- (d) 전리방사선
- (e) 비전리방사선
- (f) 극한 혹은 극열
- (g) 움직임, 자세, 이동(사업장 내부 혹은 외부에서), 정신적 혹은 신체적 피로도, 그리고 지침 제2조에 명시된 근로자의 활동 관련 다른 신체부담.

2. 생물학적 인자-2014년 개정

생물학적 인자들 혹은 그 인자들로 인해 만들어진 치료 조치가 임신여성 및 태아의 건강을 위협하게 하는 것으로 알려져 있고 그 인자들이 부록 II에 나오지 않는 한도에서 지침 2000/54/EC의 2조 2, 3, 4번에 명시된 생물학적 인자

Points 2, 3 and 4 of second paragraph of Article 2 of Directive 2000/54/EC
 2. Group 2 biological agent means one that can cause human disease and might be a hazard to workers; it is unlikely to spread to the community;

there is usually effective prophylaxis or treatment available

그룹2는 인간에게 질병을 일으킬 수 있는 위험한 생물학적 인자. 지역사회에 만연해 있지 않아 일반적으로 예방과 치료가 가능한 경우

3. Group 3 biological agent means one that can cause severe human disease and present a serious hazard to workers; it may present a risk of spreading to the community, but there is usually effective prophylaxis or treatment available

그룹3은 인간에게 심각한 질병을 일으킬 수 있으며, 근로자에게 중대한 위험이 존재하는 생물학적 인자. 지역사회에 퍼져있을 위험이 있으나 예방과 치료가 가능한 경우

4. Group 4 biological agent means one that causes severe human disease and is a serious hazard to workers; it may present a high risk of spreading to the community; there is usually no effective prophylaxis or treatment available.

그룹4는 인간에게 심각한 질병을 일으킬 수 있으며, 근로자에게 중대한 위험이 존재하는 생물학적 인자. 일반적으로 효과적 예방법이 없으며, 치료가 어려운 경우.

3. 화학적 인자 (2014년 개정)

(a) Substances and mixtures which meet the criteria for classification under Regulation (EC) No 1272/2008 of the European Parliament and of the Council (*) in one or more of the following hazard classes and hazard categories with one or more of the following hazard statements, in so far as they do not yet appear in Annex II;

- Germ cell mutagenicity, category 1A, 1B or 2 (H340, H341)
- Carcinogenicity, category 1A, 1B or 2 (H350, H350i, H351)
- Reproductive toxicity, category 1A, 1B or 2 or the additional category for effects on or via lactation (H360, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df,

H361, H361d, H361fd, H362)

- Specific target organ toxicity after single exposure, category 1 or 2 (H370, H371).

※ 2014년 개정될 때 다음 사항이 현재 (a)로 대체됨.

(a) Directive 67/548/EEC의 Annex I에 열거된 물질(Annex I의 물질군: Risk phrases)

R40 : 비가역적인 영향을 줄 가능성이 있는 물질

R45 : 암을 유발할 수 있는 물질

R46 : 유전 손상을 줄 수 있는 물질

R49 : 흡입에 의해 암을 유발할 수 있는 물질

R60 : 불임을 야기할 수 있는 물질

R61 : 태아에 해를 줄 수 있는 물질

R62 : 불임을 야기할 가능성이 있는 물질

R63 : 태아에 해를 줄 가능성이 있는 물질

R64 : 수유아기에 해를 줄 수 있는 물질

(b) 지침 2004/37/EC의 부록 I의 화학물질(2014년 개정)

Annex I to Directive 2004/37/EC

ANNEX I: List of substances, mixtures and processes

1. Manufacture of auramine.
2. Work involving exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons present in coal soot, coal tar or coal pitch.
3. Work involving exposure to dusts, fumes and sprays produced during the roasting and electro-refining of cupro-nickel mattes.
4. Strong acid process in the manufacture of isopropyl alcohol.
5. Work involving exposure to hardwood dusts.

- (c) 수은 및 그 유도화합물
- (d) 유사분열억제용 약
- (e) 일산화탄소
- (f) 알려지고 위험한 경피흡수 화학물질

B. 공정

지침 2004/37/EC의 부록 I에 수록된 산업공정(2014년 개정)

Annex I to Directive 2004/37/EC

ANNEX I: List of substances, mixtures and processes

1. Manufacture of auramine.
2. Work involving exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons present in coal soot, coal tar or coal pitch.
3. Work involving exposure to dusts, fumes and sprays produced during the roasting and electro-refining of cupro-nickel mattes.
4. Strong acid process in the manufacture of isopropyl alcohol.
5. Work involving exposure to hardwood dusts.

C. 근로조건

지하 탄광업무

부록 II (제6조 관련 인자 및 근로조건)

A. 임신근로자 [제2조 (a)]

1. 인자

(a) 물리적 인자

- 고기압 업무(예, 고압 밀폐공간 및 수중 다이빙)

(b) 생물학적 인자 (임신근로자가 적절히 면역조치 되지 않은 경우)

- 톡소플라스마
- 풍진바이러스

(c) 화학적 인자

- 납과 그 유도화합물 (인체에 흡수될 경우)

2. 근로조건

- 지하탄광작업

B. 수유근로자 [제2조 (c)]

1. 인자

(a) 화학적 인자

- 납과 그 유도화합물 (인체에 흡수될 경우)

2. 근로조건

- 지하탄광작업

유럽공동체이사회 제1608회 회의 회의록에 삽입된 「임신·출산 근로자 보호지침」의 제11조 제3항에 관한 유럽공동체 이사회와 집행위원회의 진술 (룩셈부르크, 1992.10.19.)

유럽공동체이사회와 집행위원회는 다음과 같이 진술했다: 제11조 제2호 (b)와 제11조 제3호에서 언급된 수당의 수준을 결정할 때, 근로자가 자신의 건강상태와 관련된 이유로 휴직하는 경우에 받게 되는 수당을 순수히 기술적인 이유로 참조하여야 한다. 그러한 참조는 어떤 방식으로든 임신과 출산이 질병과 동일시하는 것을 의미하는 것으로 의도되지 않는다. 모든 회원국 국가의 사회보장법률은 질병으로 휴직하는 동안 수당이 지급된다고 규정한다.

선택된 그 표현에서 그러한 수당과의 연계는 지급될 수 있는 산전후휴가 수당의 최소액의 결정을 위해 단순히 모든 회원국에서 구체적이고 고정된 참조액으로 삼도록 의도된 것이다. 지침에서 규정된 것들을 초과하는 수당이 개별 회원국에서 지급되는 한 그러한 수당은 물론 유지된다. 이것은 지침 제1조 제3항으로부터 명확하다.

부록 3. 일본 임산부 등 사용금지 직종 관련 규정

노동기준법(勞働基準法, 1947년 법률제49호)

제6장 연소자

(최저 연령)

제56조 사용자는 아동이 만 15세에 달한 날 이후 최초 3월 31일이 종료될 때까지 이를 사용하지 못한다.

2 전항의 규정에도 불구하고 별표 1의 제1호에서 제5호에 열거한 사업 이외의 사업에 관한 직업으로, 아동의 건강 및 복지에 유해하지 아니하고, 또 그 노동이 경이(輕易)한 것에 대하여는 행정관청의 허가를 받아, 만 13세 이상의 아동에 대하여 그 아동의 수학(修學) 시간 이외에 사용할 수 있다. 영화 제작 또는 연극 사업의 경우, 만 13세 미만의 아동에 대하여도 마찬가지이다.

(노동 시간 및 휴일)

제60조 제32조의2에서 제32조의5까지 제36조 및 제40조의 규정은 만 18세 미만의 자에 대하여는 이를 적용하지 아니한다.

2 제56조제2항의 규정에 따라 사용하는 아동에 대한 제32조 규정의 적용에 대하여는 동조 제1항 중 ‘1주일에 40시간’이라는 것은 ‘수학 시간을 통산해 1주일에 40시간’, 동조 제2항 중 ‘1일에 8시간’이라는 것은 ‘수학 시간을 통산해 1일에 7시간’이다.

3 사용자는 제32조의 규정에도 불구하고 만 15세 이상으로 만 18세 미만의 자에 대하여는 만 18세에 이를 때까지(만 15살에 이른 날 이후의 최초 3월31일까지의 기간을 제외함) 정하는 바에 따라 노동시킬 수 있다.

① 1주일의 노동 시간이 제32조제1항의 노동 시간을 초과하지 아니하는 범위 내에서 1주일 중 1일의 노동 시간을 4시간 이내로 단축하는 경우, 다른 날의 노동 시간을 10시간까지 연장할 것.

② 1주일에 48시간 이하의 범위 내에서 후생노동성령으로 정하는 시간, 1일에 8시간을 초과하지 아니하는 범위 내에서 제32조의2 또는 제32조의4 및 제32조4의2에 규정하는 예에 따라 노동시킬 것.

(심야업)

제61조 사용자는 만 18세 미만의 자를 오후 10시부터 오전 5시까지 사용하여서는 아니 된다. 다만, 교대제에 따라 사용하는 만16세 이상의 남성에 대하여는 그러하지 아니하다.

- 2 후생노동대신이 필요하다고 인정하는 경우에는 전항의 시간을 지역 또는 기간을 한정하여 오후 11시 및 오전 6시로 할 수 있다.
- 3 교대제에 따라 노동시키는 사업은 행정관청의 허가를 받아 제1항의 규정에도 불구하고 오후 10시30분까지 노동시키거나 또는 전항의 규정에도 불구하고 오전 5시30분부터 노동시킬 수 있다.
- 4 전3항의 규정은 제33조제1항의 규정에 따라 노동 시간을 연장하거나 혹은 휴일에 노동시키는 경우 또는 별표 1의 제6호, 제7호 혹은 제13호에 열거하는 사업 혹은 전화 교환 업무에는 적용하지 아니한다.
- 5 제1항 및 제2항의 시간은 제56조제2항의 규정에 따라 사용하는 아동에 대하여는 제1항의 시간은 오후 8시 및 오전 5시로 하며, 제2항의 시각은 오후 9시 및 오전 6시로 한다.

(위험유해업무의 취업 제한)

제62조 사용자는 만 18세 미만의 자에게 운전 중인 기계 혹은 동력전도장치의 위험한 부분에 대한 청소, 주유, 검사 혹은 수선을 시키거나 운전 중인 기계 혹은 동력전도장치에 벨트 혹은 로프의 결합 혹은 분리를 시키거나 동력 크레인의 운전을 시키며, 기타 후생노동성령으로 정하는 위험한 업무에 근무하게 하거나 또는 후생노동성령으로 정하는 중량물을 취급하는 업무에 근무하게 하여서는 아니 된다.

- 2 사용자는 만 18세 미만의 자를 독극약, 독극물 기타 유해한 원료 혹은 재료 또는 폭발성, 발화성 혹은 인화성 원료 혹은 재료를 취급하는 업무, 현저하게 먼지 혹은 분말을 발산하거나 또는 유해 가스 혹은 유해 방사선을 발산하는 장소 또는 고온 혹은 고압 장소에서의 업무, 기타 안전위생 또는 복지에 유해한 장소의 업무에 근무하게 하여서는 아니 된다.
- 3 전항에 규정하는 업무의 범위는 후생노동성령으로 정한다.

(갱내 노동의 금지)

제63조 사용자는 만 18세 미만의 자를 갱내(坑內)에서 노동하게 하여서는 아니 된다.

제6장의 2 임신부 등**(갱내 업무의 취업 제한)**

제64조의 2 사용자는 다음 각 호에 열거하는 여성을 해당 각 호에 정하는 업무에 근무하게 하여서는 아니 된다.

1. 임신 중의 여성 및 갱내에서 이루어지는 업무에 종사하지 아니한다는 취지를 사용자에게 신청한, 산후 1년이 지나지 아니한 여성: 갱내에서 이루어지는 모든 업무
2. 전호에 열거하는 여성 이외의 만 18세 이상인 여성: 갱내에서 이루어지는 업무 중 인력으로 이루어지는 굴착 업무 기타 여성에게 유해한 업무로서 후생노동성령으로 정한 것

(위험유해업무의 취업 제한)

제64조의 3 사용자는 임신 중의 여성 및 산후 1년이 지나지 아니한 여성(이하 “임산부”라 한다)을 중량물을 취급하는 업무, 유해 가스를 발산하는 장소에서의 업무 기타 임산부의 임신, 출산, 포육(哺育) 등에 유해한 업무에 근무하게 하여서는 아니 된다.

2 전항의 규정은 동항에 규정하는 업무 중 여성의 임신 또는 출산에 관한 기능에 유해한 업무에 대하여 후생노동성령으로 임산부 이외의 여성과 관련하여 준용할 수 있다.

3 제2항에 규정하는 업무의 범위 및 이러한 규정에 따라 이들 업무에 근무하게 하여서는 아니 되는 자의 범위는 후생노동성령으로 정한다.

(산전 및 산후)

제65조 사용자는 6주(한 번에 둘 이상 자녀를 임신한 경우에는 14주) 이내에 출산할 예정의 여성이 휴업을 청구한 경우에는 그 자를 근무하게 하여서는 아니 된다.

2 사용자는 산후 8주가 지나지 아니한 여성을 근무하게 하여서는 아니 된다. 다만, 산후 6주가 지난 여성이 청구했을 경우에는 그 자에 대하여 의사가 지장이 없다고 인정한 업무에 근무시키는 것은 상관없다.

3 사용자는 임신중인 여성이 청구했을 경우, 다른 쉬운 업무로 전환하여야 한다.

(임산부의 노동 시간 등)

제66조 사용자는 임산부가 청구했을 경우, 제32조의2 제1항, 제32조의4 제1항 및 제32조의5 제1항의 규정에도 불구하고 1주일에 제32조제1항의 노동 시간, 1일에 동조 제2항의 노동 시간을 초과하여 노동하게 하여서는 아니 된다.

2 사용자는 임산부가 청구했을 경우, 제33조제1항 및 제3항 및 제36조제1항의 규정에도 불구하고 시간외노동을 하게 하여서는 아니 되며, 또는 휴일에 노동하게 하여서는 아니 된다.

3 사용자는 임산부가 청구했을 경우에는 심야업을 시켜서는 아니 된다.

(육아시간)

제67조 생후 만1년 미만의 신생아를 양육하는 여성은 제34조의 휴식 시간 이외에 1일 2회 각각 적어도 30분, 그 신생아를 양육하기 위한 시간을 청구할 수 있다.

2 사용자는 전항의 육아시간 중에는 그 여성을 사용하여서는 아니 된다.

(생리일의 취업이 현저하게 어려운 여성에 대한 조치)

제68조 사용자는 생리일의 취업이 현저하게 어려운 여성이 휴가를 청구했을 때에는 그 자를 생리일에 근무하게 하여서는 아니 된다.

부칙(2008년 12월 12일 법률제89호)

제1조 이 법률은 2010년 4월 1일부터 시행한다.

별표 1 (제56조, 제61조 관련)

1. 물품의 제조, 개조, 가공, 수리, 세정, 선별, 포장, 사상, 판매, 파괴 및 해체 재료변조의 사업(전기, 가스 등 각종동력의 발생, 변경, 전도사업 및 수도사업 포함)
2. 광업, 돌절단업, 기타 토석 및 광물 채취사업
3. 토목, 건축, 기타 공작물의 건설, 개조, 보존, 수리, 변경, 파괴, 해체의 준비 사업
4. 도로, 철도, 궤도, 석도, 선박 및 항공기 여객 화물운송 사업
5. 도크, 선박, 안벽, 파도방지장, 정차장 및 창고 화물 취급 사업
6. 토지 정작 및 개발의 식물재배, 채취, 벌채 사업 및 기타 농림 사업
7. 동물사육 수산동식물 양식사업 및 기타 축산, 양잠 수산 사업
8. 물품 판매, 배합, 보관 임대 이용 사업
9. 금융, 보험, 매매, 주선, 저금, 안내 광고 사업
10. 영화 제작 및 영사, 연극 기타 흥행 사업
11. 우편 및 전기통신 사업
12. 교육, 연구조사 사업
13. 병자 및 허약자 치료, 간호 기타 보건위생 사업
14. 여관, 요리점, 음식점, 접객업 및 오락장 사업
15. 소각, 청소 및 축장 사업

여성노동기준규칙(女性勞働基準規則)

(깁내 업무의 취업제한범위)

제1조 노동기준법(이하 “법”이라 한다) 제64의2 제2호의 후생노동성령으로 정하는 업무는 다음과 같다.

1. 인력에 의해 이루어지는 토석, 암석 혹은 광물(이하 “광물 등”이라 한다)의 굴착 또는 굴채(掘採) 업무
2. 동력에 의해 이루어지는 광물 등의 굴착 또는 굴채 업무(원격 조작으로 실시하는 것을 제외한다)
3. 발파에 의한 광물 등의 굴착 또는 굴채 업무

4. 광채(鑛滓), 자재 등의 운반 혹은 복공(覆工)의 콘크리트 타설 등 광물 등의 굴착 또는 굴채 업무에 부수하여 이루어지는 업무(광물 등의 굴착 또는 굴채에 관한 계획의 작성, 공정관리, 품질관리, 안전관리, 보안관리 기타 기술상의 관리 업무 및 광물 등의 굴착 또는 굴채 업무에 종사하는 자 및 광물 등의 굴착 또는 굴채 업무에 부수 하여 이루어지는 업무에 종사하는 자의 기술상 지도 감독 업무를 제외한다)

(위험유해업무의 취업 제한)

제2조 법제64조의3 제1항의 규정에 따라 임신중인 여성을 근로하게 하여서는 아니 되는 업무는 다음과 같다.

1. 다음 표의 윗란에 열거한 연령의 구분에 따라 각각 이 표의 아랫란에 열거한 중량 이상의 중량물을 취급하는 업무 (표1)
2. 보일러(노동안전위생법 시행령(勞働安全衛生法施行令, 1972년 정령 제318호. 제18호의 “안위령(安衛令)”이라 한다) 제1조제3호에 규정하는 보일러를 말한다. 이하 이 호에서 같다) 취급 업무
3. 보일러의 용접 업무
4. 인양하중이 5톤 이상인 크레인 혹은 데릭(Derrick) 또는 제한 하중이 5톤 이상인 양화장치(揚貨裝置)의 운전 업무
5. 운전 중인 원동기 또는 원동기로부터 중간축까지의 동력전도장치 청소, 급유, 검사, 수리 또는 벨트의 교체 업무
6. 크레인, 데릭 또는 양화장치의 슬링(Slinging) 업무(두 명 이상의 자가 실시하는 슬링 업무에 있어서 보조 작업 업무를 제외한다)
7. 동력에 의해 구동되는 토목 건축용 기계 또는 선박하급용 기계의 운전 업무
8. 직경이 25센티미터 이상인 둥근 톱(횡절용 둥근 톱 및 자동전송장치가 있는 둥근 톱을 제외한다) 또는 바퀴의 직경이 75센티미터 이상인 띠톱 기계(자동전송장치가 있는 띠톱 기계를 제외한다)에 목재를 송급(送給)하는 업무
9. 조차장(操車場)의 구내에서 궤도 차량의 입환(入換), 연결 또는 분해 업무
10. 증기 또는 압축 공기에 의해 구동되는 프레스 기계 또는 단조기계를 이용해 실시하는 금속 가공 업무
11. 동력에 의해 구동되는 프레스 기계, 시어(shear) 등을 이용해 실시하는 두께 8밀리

리미터 이상의 강판 가공 업무

12. 암석 또는 광물의 파쇄기 또는 분쇄기에 재료를 공급하는 업무
 13. 토사 붕괴의 우려가 있는 장소 또는 깊이 5미터 이상의 구덩이에서의 업무
 14. 높이 5미터 이상의 장소에서 추락으로 인해 노동자가 위해를 입을 우려가 있는 곳에서의 업무
 15. 비계의 조립, 해체 또는 변경의 업무(지상 또는 상상(床上)에서의 보조 작업 업무를 제외한다)
 16. 흉고직경(胸高直徑) 35센티미터 이상의 입목(立木) 벌채 업무
 17. 기계 집재(集材) 장치, 운재(運材) 삭도(索道) 등을 이용해 실시하는 목재의 반출 업무
 18. 다음 각 호에 열거하는 유해물을 발산하는 장소의 구분에 따라 각각 해당 장소에서 이루어지는 해당 각 호에 정하는 업무
- 가. 염소화 비페닐(별명 PCB), 아크릴아미드, 에틸벤젠, 에틸렌이민, 산화에틸렌, 카드뮴화합물, 크롬산염, 오산화바나듐, 수은 혹은 그 무기화합물(유화수는 제외), 염화니켈(II)(분말상에 한함), 스틸렌, 테트라클로로에틸렌(별명 퍼클로로에틸렌), 트리클로로에틸렌, 비소화합물(아르신 및 비화 갈륨을 제외), 베타프로 피오락톤, 펜타클로로페놀(별명 PCP) 혹은 그 나트륨염, 또는 망간을 발산하는 장소

다음에 열거하는 업무[스틸렌, 테트라클로로에틸렌(별명 퍼클로로에틸렌) 또는 트리클로로에틸렌을 발산하는 장소에서 이루어지는 업무는 (2)에 한한다].

- (1) 특정화학물질 장애예방규칙(特定化學物質障害予防規則, 1972년 노동성령 제39호) 제22조 제1항, 제22조의 2 제1항 또는 제38조의14 제1항 제11호 다. 혹은 제12호 단서에 규정하는 작업을 실시하는 업무로, 해당 작업에 종사하는 노동자에게 호흡용 보호구를 사용하게 할 필요가 있는 것
- (2) (1)의 업무 이외의 업무 중, 안위령(安衛令) 제21조 제7호에 열거하는 작업장(석면 등을 취급하거나 혹은 시험 연구를 위해 제조하는 옥내 작업장 또는 코크스로 상에서, 혹은 코크스로에 접근하여 코크스 제조의 작업을 실시하는 경우의 해당 작업장을 제외한다)으로, 특정화학물질 장애예방규칙 제36조의2 제1항의 규정에 따른 평가의 결과, 제3 관리구분으로 구분된 장소에서의 작업을 실시하는 업무

나. 납 및 안위령 별표 4 제6호의 납화합물을 발산하는 장소

- (1) 납중독 예방규칙(鉛中毒予防規則, 1972년 노동성령 제37호) 제38조 단서의 규정에 따라 호흡용 보호구를 사용하게 하여 실시하는 임시 작업을 하는 업무 또는 동령 제58조 제1항 혹은 제2항에 규정하는 업무 혹은 동조 제3항에 규정하는 업무(동항에 규정하는 업무는 동령 제3조 각 호에 규정하는 업무 및 동령 제58조 제3항 단서의 장치 등을 가동시켜 실시하는 동항의 업무를 제외한다)
- (2) (1)의 업무 이외의 업무 중, 안위령 제21조 제8호에 열거하는 작업장으로, 납중독 예방규칙 제52조의2 제1항의 규정에 따른 평가의 결과, 제3관리구분으로 구분된 장소에서의 업무

다. 에틸렌글리콜모노에틸에테르(별명 셀로솔브), 에틸렌글리콜모노에틸에테르아세텔(별명 셀로솔브아세테이트), 에틸렌글리콜모노메틸에테르(별명 메틸셀로솔브), 크실렌, N·N-디메틸폼아미드, 스틸렌, 테트라클로로에틸렌(별명 퍼클로로에틸렌), 트리클로로에틸렌, 톨루엔, 이황화탄소, 메탄올, 또는 에틸벤젠을 발산하는 장소

다음에 열거하는 업무

- (1) 유기용제 중독예방규칙(有機溶劑中毒予防規則, 1972년 노동성령 제36호) 제32조 제1항 제1호 혹은 제2호 또는 제33조 제1항 제2호에서 제7호까지(특정화학물질 장애예방규칙 제38조의8에서 이들 규정을 준용하는 경우를 포함)에 규정하는 업무(유기용제 중독예방규칙 제2조 제1항(특정화학물질 장애예방규칙 제38조의8에서 준용하는 경우 포함)의 규정에 따라 이들 규정이 적용되지 아니 하는 경우에 있어서 동항의 업무를 제외)
- (2) (1)의 업무 이외의 업무 중, 안위령 제21조 제7호에 열거하는 작업장으로, 유기용제 중독예방규칙 제28조의2 제1항(특정화학물질 장애예방규칙 제36조의 5에서 준용하는 경우 포함)의 규정에 따른 평가의 결과, 제3관리구분으로 구분된 장소에서의 업무

19. 다량의 고열 물체를 취급하는 업무

20. 현저하게 뜨거운 장소에서의 업무
21. 다량의 저온 물체를 취급하는 업무
22. 현저하게 한랭인 장소에서의 업무
23. 이상 기압 하에서의 업무
24. 착암기(鑿岩機), 병타기(鉋打機) 등 신체에 현저한 진동을 주는 기계기구를 이용해 실시하는 업무

2 법 제64조의3 제1항의 규정에 따라 산후 1년이 지나지 아니한 여성을 근로하게 하여서는 아니 되는 업무는 전항 제1호에서 제12호까지, 또한 제15호에서 제24호까지 열거하는 업무로 한다. 다만, 동항 제2호에서 제12호까지, 제15호에서 제17호까지 및 제19호부터 제23호까지 열거하는 업무에 대하여는 산후 1년이 지나지 아니한 여성이 해당 업무에 종사하지 아니한다는 취지를 사용자에게 신청했을 경우에 한한다.

제3조 법 제64조의3 제2항의 규정에 따라 동조 제1항의 규정을 준용하는 자는 임신 중인 여성 및 산후 1년이 지나지 아니한 여성 이외의 여성이며, 이러한 자를 근로하게 하여서는 아니 되는 업무는 전조 제1항 제1호 및 제18호에 열거하는 업무이다.

부칙(초)

제1조 이 성령은 1986년 4월 1일부터 시행한다.

부칙(2004년8월25일 후생노동성령 제101호) (초)

제1조 이 성령은 2014년 1월 1일부터 시행한다.

표 1. 연령별 작업형태별 취급 중량한계 (여성노동기준규칙, 제2조제1항 관련)

연령	중량(kg)	
	단속작업	연속작업
만16세 미만	12	8
만16세 이상 - 만18세 미만	25	15
만18세 이상	30	20

연소자노동기준규칙(年少者勞働基準規則)

(중량물을 취급하는 업무)

제7조 법 제62조 제1항의 후생노동성령으로 정하는 중량물을 취급하는 업무는 다음 표의 뒷란에 열거한 연령 및 성별의 구분에 따라 각각 표 아랫란에 열거한 중량 이상의 중량물을 취급하는 업무이다. (표1)

(연소자 취업제한업무의 범위)

제8조 법 제62조 제1항의 후생노동성령으로 정하는 위험한 업무 및 동조 제2항의 규정에 따라 만 18세 미만의 자를 근로하게 하여서는 아니 되는 업무는 다음 각 호에 열거하는 것이다. 다만, 제41호에 열거하는 업무는 보건사 조산사 간호사법(保健師助産師看護師法, 1948년 법률 제203호)에 따라 면허를 받은 자 및 동법에 따른 보건사, 조산사, 간호사 또는 준간호사로 양성 중인 자는 그러하지 아니하다.

1. 보일러(노동안전위생법 시행령(1972년 정령 제318호) 제1조 제3호에 규정하는 보일러(동조 제4호에 규정하는 소형 보일러를 제외한다)를 말한다. 다음 호에서 같다) 의 취급 업무
2. 보일러의 용접 업무
3. 크레인, 데릭 또는 양화장치의 운전 업무
4. 완연성(緩燃性)이 아닌 필름의 상영 조작 업무
5. 최대적재중이 2톤 이상인 인하공용(人荷共用) 혹은 화물용 엘리베이터 또는 높이가 15미터 이상인 콘크리트용 엘리베이터의 운전 업무
6. 동력에 의해 구동되는 궤도운수기관, 승합자동차 또는 최대적재량이 2톤 이상인 트럭의 운전 업무
7. 동력에 의해 구동되는 권상기(전기 호이스트 및 에어 호이스트를 제외한다), 운반기 또는 삭도의 운전 업무
8. 직류 750볼트, 교류 300볼트 이상인 전압의 충전전기회로 또는 그 지지물의 점검, 수리 또는 조작 업무
9. 운전 중인 원동기 또는 원동기로부터 중간축까지의 동력전도장치의 청소, 급유, 검사, 수리 또는 벨트의 교체 업무
10. 크레인, 데릭 또는 양화장치의 슬링 업무(두 명 이상의 자가 실시하는 슬링 업무

에 있어서 보조 작업 업무를 제외한다)

11. 최대 소비량이 매시(每時) 400리터 이상인 액체 연소기의 점화 업무
12. 동력에 의해 구동되는 토목 건축용 기계 또는 선박하급용 기계의 운전 업무
13. 고무, 고무 화합물 또는 합성 수지의 롤 반죽 업무
14. 직경이 25 센티미터 이상인 둥근 톱(횡절용 둥근 톱 및 자동전송장치가 있는 둥근 톱 기타 반동으로 인해 근로자가 위험을 입을 우려가 없는 것을 제외한다) 또는 바퀴의 직경이 75센티미터 이상인 띠톱 기계에 목재를 송급하는 업무
15. 동력에 의해 구동되는 프레스 기계의 금형 또는 시어(shear) 칼날부의 조정 또는 청소 업무
16. 조차장의 구내에서 궤도 차량의 입환, 연결 또는 분해 업무
17. 궤도 내에서 수도(隧道) 내의 장소, 시야 거리가 400미터 이내의 장소 또는 차량의 통행이 빈번한 장소에서 단독으로 실시하는 업무
18. 증기 또는 압축 공기에 의해 구동되는 프레스 기계 또는 단조기계를 이용해 실시하는 금속 가공 업무
19. 동력에 의해 구동되는 프레스 기계, 시어 등을 이용해 실시하는 두께 8밀리미터 이상의 강판 가공 업무
20. 삭제
21. 조인터(jointer) 또는 조형기(molding machine)의 취급 업무
22. 암석 또는 광물의 파쇄기 또는 분쇄기에 재료를 송급하는 업무
23. 토사 붕괴의 우려가 있는 장소 또는 깊이가 5미터 이상의 구덩이에서의 업무
24. 높이 5미터 이상의 장소에서 추락으로 인해 노동자가 위험을 입을 우려가 있는 곳에서의 업무
25. 비계의 조립, 해체 또는 변경의 업무(지상 또는 상상(床上)에서의 보조 작업 업무를 제외한다)
26. 흉고직경(胸高直徑) 35센티미터 이상의 입목(立木) 벌채 업무
27. 기계 집재(集材) 장치, 운재(運材) 삭도(索道) 등을 이용해 실시하는 목재의 반출 업무
28. 화약, 폭약 또는 화공품을 제조하거나 또는 취급하는 업무로, 폭발의 우려가 있는 것

29. 위험물(노동안전위생법 시행령 별표 1에 열거한 폭발성의 것, 발화성의 것, 산화성의 것, 인화성의 것 또는 가연성 가스를 말한다)을 제조하거나 또는 취급하는 업무로, 폭발, 발화 또는 인화의 우려가 있는 것
30. 삭제
31. 압축 가스 또는 액화 가스를 제조하거나 또는 이용하는 업무
32. 수은 비소, 황린, 불화수소산, 염산, 초산, 시안화수소, 수산화나트륨, 수산화칼륨, 석탄산 기타 이에 준하는 유해물을 취급하는 업무
33. 납, 수은 크롬, 비소, 황린, 불소, 염소, 시안화수소, 아닐린 기타 이에 준하는 유해물의 가스, 증기 또는 분진이 발산되는 장소에서의 업무
34. 토석, 짐승의 털(獸毛) 등의 먼지 또는 분말을 현저하게 비산하는 장소에서의 업무
35. 라듐 방사선, X선 기타 유해 방사선에 노출되는 업무
36. 다량의 고열 물체를 취급하는 업무 및 현저하게 뜨거운 장소에서의 업무
37. 다량의 저온 물체를 취급하는 업무 및 현저하게 한랭인 장소에서의 업무
38. 이상 기압 하에서의 업무
39. 착암기(鑿岩機), 병타기(鉸打機) 등 신체에 현저한 진동을 주는 기계기구를 이용해 실시하는 업무
40. 강렬한 소음이 발생하는 장소에서의 업무
41. 병원체로서 현저하게 오염의 우려가 있는 업무
42. 소각, 청소 또는 도살 업무
43. 형사 시설(형사수용시설 및 피수용자 등의 처우에 관한 법률(刑事收容施設及び被收容者等の処遇に関する法律) (2005년 법률 제51호) 제15조 제1항의 규정에 따라 유치 시설에 유치하는 경우의 해당 유치 시설을 포함한다) 또는 정신과병원에서의 업무
44. 술 접대 업무
45. 특수 유흥적接客업에서의 업무
46. 전 각 호에 열거하는 것 이외에 후생노동대신이 별도로 정하는 업무

(아동의 취업금지업무의 범위)

제9조 관할 노동기준 감독서장은 전조 각 호에 열거하는 업무 이외에 다음 각 호에 열거

하는 업무에 대하여는 법 제56조 제2항의 규정에 따른 허가를 하여서는 아니 된다.

1. 공중의 오락을 목적으로 한 곡마(曲馬) 또는 곡예를 행하는 업무
2. 개개 집 또는 도로 기타 이에 준하는 장소에서 가요, 유예(遊藝) 기타 연기를 행하는 업무
3. 여관, 요리점, 음식점 또는 오락장에서의 업무
4. 엘리베이터의 운전 업무
5. 전 각 호에 열거하는 것 이외에 후생노동대신이 따로 정하는 업무

부칙

이 성령은 1954년 7월 1일부터 시행한다.

부칙(2007년 6월 1일 후생노동성령 제86호) (초)

이 성령은 2007년 6월 1일부터 시행한다.

표1. 연령, 성 및 작업형태별 취급 중량한계(연소자기준규칙 제7조 관련)

연령 및 성		중량(kg)	
		단속작업	연속작업
만16세미만	여	20	8
	남	25	10
만16세이상 만18세 미만	여	25	15
	남	30	20

부록 4. 임신부 등 보호실태 설문조사 및 사례조사(김수근 등, 2015)

1. 설문지

임산부 보호 실태조사

ID				
----	--	--	--	--

안녕하십니까? 귀 사의 무궁한 발전을 기원합니다.

본 설문조사는 안전보건공단과 성균관의대에서 2013년 기준으로 임신부 취급 금지 17종을 보유한 사업장을 대상으로 임신부 보호 실태를 파악하기 위한 것입니다. 사업장에서 취급하는 임신에 유해한 물질의 관리실태와 임신부 보호를 위한 실태를 파악하여 건강한 근무환경을 만드는데 활용할 예정이니 여러분의 적극적인 참여 부탁드립니다.

설문조사의 내용 및 결과는 정책판단을 위한 기초자료로만 활용될 예정이며, 개별 기업의 응답 내용은 통계법에 의해 철저히 비밀을 보장 받게 됩니다.

바쁘시더라도 본 설문조사에 적극적인 협조를 부탁드립니다.

▶ 응답시 유의하실 사항입니다 ◀

1. 응답은 반드시 귀사의 전반적 상황을 잘 파악하고 계시는 관리자 및 경영자께서 해주시기 바랍니다.
2. 설문지는 첫 페이지부터 순서대로 해당하는 항목에 대해 빠짐없이 기록하여 주십시오.
3. 설문지에 기록하실 때에는 특별한 설명이 없으면 보기 번호 중 한 개에 O 또는 V표 해주시기 바랍니다.
4. 이전 문항의 답변에 따라 이후 문항을 답변하지 않으셔도 되는 경우가 있습니다. 답변을 하실 때 문항 앞에 제시된 설명에 따라 응답해 주시기 바랍니다.

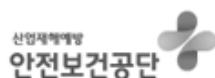
2015년 8월

안전보건공단

[문의처] 코리아테이타네트워크(KDN) 전소라 주임 (02-2183-9135)

[회신방법] 기입하신 조사표를 이메일 또는 팩스로 발송하실 수 있습니다.

E-mail : kdn21@kdn21.co.kr / FAX : 02-548-5144



※ 통계법 제33조(비밀의 보호): 통계의 작성과정에서 알려진 사항으로서 개인이나 법인 또는 단체 등의 비밀에 속하는 사항은 보호되어야 한다.

문1. 귀 사업장에 15~49세인 여성 근로자는 근무하고 있습니까?

- ① 예 ② 아니요 ③ 모른다

문2. 귀 사업장에 지난 12개월 동안(2014. 8 ~ 2015. 8) 임신 중이거나 출산 후 1년 이내인 여성 근로자가 근무하고 있습니까?

- ① 예 ② 아니요 ③ 모른다

문3. 귀 사업장에 임산부가 취업하면 안 되는 화학물질을 종류를 알고 있습니까?

- ① 예 ② 아니요

문4. 귀 사업장에 여성근로자들이 생식독성물질을 취급하고 있습니까?

- ① 예 (문항 5번으로) ② 아니요 (문항 12번으로) ③ 모른다 (문항 5번으로)

■ 생식독성 물질 : 납 및 그 무기화합물, 니켈 카르보닐, N,N-디메틸아세트아미드, 디메틸포름아미드, 디부틸 프탈레이트, 디(2-에틸헥실)프탈레이트, 2-메톡시에탄올, 베노밀, 벤젠, 벤조 피렌, 1,3-부타디엔, 부탄, 붕소산 사나트륨염 (무수물, 이수화물, 십수화물), 1-브로모프로판, 2-브로모프로판, 브이엠 및 피 나프타, 산화 붕소, 수은, 스토타드솔벤트, 아세네이트 연, 액화 석유가스, 2-에톡시에탄올, 2-에톡시에틸아세테이트, 에틸렌 글리콜메틸에테르 아세테이트, 에틸렌이민, 2,3-에폭시-1-프로판올, 와파린, 일산화탄소, 크로밀 클로라이드, 크롬산 연, 1,2,3-트리클로로프로판, 포름아미드

문5. 귀 사업장의 여성 근로자에게 지난 12개월 동안에 해당물질에 대한 교육을 하였습니까?

- ① 예 ② 아니요 ③ 모른다

문6. 귀 사업장에서는 2014년도에 해당물질에 취급 여성 근로자에게 특수건강 검진을 시행하였습니까?

- ① 예 ② 아니요 ③ 모른다

문7. 귀 사업장에서는 2014년도에 해당물질에 대한 **작업환경측정**을 시행하고 있습니까?

- ① 예 ② 아니요 ③ 모른다

문8. 귀 사업장에서는 해당물질에 대한 2014년 작업환경측정 결과에서 **노출기준의1/2이상**을 초과한 것이 있습니까?

- ① 예 ② 아니요 ③ 모른다

문9. 귀 사업장에서는 해당물질을 취급하는 장소에 국소배기장치가 설치되어 있습니까?

- ① 예 ② 아니요 ③ 모른다

문10. 귀 사업장에서는 해당물질을 취급하는 장소에서 일하는 여성 근로자들은 호흡 보호구를 착용하고 근무를 하고 있습니까?

- ① 예 ② 아니요 ③ 모른다

문11. 귀 사업장에서는 임산부를 보호하기 위한 계획을 가지고 시행하고 있습니까?

- ① 예 ② 아니요 ③ 모른다

문12. 귀 사업장에서 시행하는 임산부 보호에 대해서 간단하게 말씀해 주시기 바랍니다.

구분	활용	미활용	모른다
(1) 산전 진찰 유급휴일 인정	①	②	③
(2) 통근 완화조치	①	②	③
(3) 산전후 휴가	①	②	③
(4) 시간외 근로금지	①	②	③
(5) 야간 근로금지	①	②	③
(6) 휴일 근로금지	①	②	③
(7) 쉬운 업무로 전환	①	②	③
(8) 유급 수유시간제공	①	②	③
(9) 기타1 ()	①	②	③
(10) 기타2 ()	①	②	③

- 장시간 수고하셨습니다. 감사합니다. -

2. 설문조사

(1) 응답기업 현황

- 전체 응답 기업은 총 262개 기업이며, 이 중 종사자 규모가 100~299인 기업이 77.5%로 가장 많고, 300~999인 기업이 18.3%, 1,000인 이상 기업이 4.2%로 조사됨.

표 1. 응답 기업 현황

(단위: 개사, %)

구 분		전 체	비율
전 체		262	100.0
기업 규모	100~299인	203	77.5
	300~999인	48	18.3
	1,000인 이상	11	4.2

(2) 설문조사 결과

가) 15~49세 여성 근로자 근무여부

응답 기업의 98.1%의 기업은 15~49세 여성 근로자를 보유하고 있는 것으로 조사되었다.

표2. 15~49세 여성 근로자 근무여부

(단위: 개사, %)

구 분		전 체	예	아니오	모른다
전 체		262	98.1	1.9	0.0
기업 규모	100~299인	203	98.0	2.0	0.0
	300~999인	48	97.9	2.1	0.0
	1,000인 이상	11	100.0	0.0	0.0

나) 지난 1년 동안 임신 중이거나 출산 후 1년 이내 여성근로자 근무여부

- 사업장에서 임산부의 근무 가능성을 확인하기 위한 문항에 대해 응답 기업의 38.9%에서 임신 중이거나 출산 후 1년 이내 여성 근로자가 있는 것으로 조사되었으며, 이것은 해당기업 전체 여성근로자에 대해 조사한 것이다(조사대상 물질을 취급하는 해당 부서나 작업장소에 근무하는 여성근로자의 임신여부에 대해서는 모른다는 응답이 많아서 해당 사업장 소속 전체 여성근로자를 대상으로 하여 조사하였음).
- 기업 규모가 커질수록 임신 중이거나 출산 후 1년 이내 여성 근로자를 보유한 기업의 비율이 높아지며 특히, 1,000인 이상의 기업은 전부 여성 근로자가 있는 것으로 나타남.

표3. 임신 중 또는 출산 후 1년 이내 여성 근로자 근무여부

(단위: 개사, %)

구 분		전 체	예	아니오	모른다
전 체		262	38.9	58.0	3.1
기업 규모	100~299인	203	32.0	65.0	3.0
	300~999인	48	54.2	41.7	4.2
	1,000인 이상	11	100.0	0.0	0.0

다) 임산부가 취급하면 안 되는 화학물질 인지여부

- 응답 기업의 절반을 넘는 62.2%가 임산부가 취급하면 안되는 화학물질에 대해 인지하고 있는 것으로 나타남.
- 기업 규모가 커질수록 인지율이 높아져 1,000인 이상의 기업은 90.9%가 인지하고 있는 것으로 조사됨.

표4. 임신부 취급 금지물질 인지여부

(단위: 개사, %)

구 분		전 체	예	아니오	모른다
전 체		262	62.2	37.8	0.0
기업 규모	100~299인	203	59.1	40.9	0.0
	300~999인	48	68.8	31.3	0.0
	1,000인 이상	11	90.9	9.1	0.0

라) 임신부가 금지하는 생식독성 물질의 여성 근로자 취급여부

- 응답 기업의 81.7%가 임신부가 금지하는 생식독성 물질을 취급하는 여성 근로자가 있는 것으로 나타남.

표5. 임신부가 금지하는 생식독성 물질의 여성 근로자 취급여부

(단위: 개사, %)

구 분		전 체	예	아니오	모른다
전 체		262	81.7	17.9	0.4
기업 규모	100~299인	203	81.3	18.2	0.5
	300~999인	48	83.3	16.7	0.0
	1,000인 이상	11	81.8	18.2	0.0

마) 지난 1년간 임신부 금지 화학물질 교육 여부

- 응답 기업의 90.1%는 2014년도에 생식독성 물질에 대해 교육을 실시한 것으로 조사됨.

표6. 지난 1년간 임신부 금지 화학물질 교육 여부

(단위: 개사, %)

구 분		전 체	예	아니오	모른다
전 체		262	90.1	9.9	0.0
기업 규모	100~299인	203	89.7	10.3	0.0
	300~999인	48	93.8	6.3	0.0
	1,000인 이상	11	81.8	18.2	0.0

- 바) 2014년 해당물질에 취급 여성 근로자의 특수건강검진 시행여부
- 응답 기업의 81.3%가 생식독성 물질을 취급하는 여성 근로자를 대상으로 특수건강검진을 실시한 것으로 나타남.

표7. 2014년 해당물질에 취급 여성 근로자의 특수건강검진 시행여부
(단위: 개사, %)

구 분		전 체	예	아니오	모른다
전 체		262	81.3	18.3	0.4
기업 규모	100~299인	203	80.8	18.7	0.5
	300~999인	48	83.3	16.7	0.0
	1,000인 이상	11	81.8	18.2	0.0

- 사) 2014년 해당물질의 작업환경측정 시행여부
- 응답 기업의 93.5%가 생식독성 물질에 대해 2014년에 작업환경측정을 시행한 것으로 조사됨.

표8. 2014년 해당물질의 작업환경측정 시행여부
(단위: 개사, %)

구 분		전 체	예	아니오	모른다
전 체		262	93.5	6.5	0.0
기업 규모	100~299인	203	92.6	7.4	0.0
	300~999인	48	97.9	2.1	0.0
	1,000인 이상	11	90.9	9.1	0.0

- 아) 2014년 해당물질의 작업환경측정 결과에서 노출기준 1/2이상 초과여부
- 응답 기업의 3.8%의 기업에서 2014년 생식독성 물질에 대해 작업환경 측정된 결과 노출기준의 1/2이상을 초과한 것으로 나타남.

표9. 2014년 해당물질의 작업환경측정 결과에서 노출기준 1/20이상 초과여부
(단위: 개사, %)

구 분		전 체	예	아니오	모른다
전 체		262	3.8	95.4	0.8
기업 규모	100~299인	203	3.4	95.6	1.0
	300~999인	48	6.3	93.8	0.0
	1,000인 이상	11	0.0	100.0	0.0

자) 해당물질의 취급 장소의 국소배기장치 설치여부

- 응답 기업의 82.8%의 기업에서 생식독성 취급 장소에 국소배기장치를 설치하고 있는 것으로 조사됨.

표10. 해당물질 취급 장소의 국소배기장치 설치여부
(단위: 개사, %)

구 분		전 체	예	아니오	모른다
전 체		262	82.8	15.3	1.9
기업 규모	100~299인	203	79.8	18.2	2.0
	300~999인	48	95.8	2.1	2.1
	1,000인 이상	11	81.8	18.2	0.0

차) 해당물질의 취급 장소에서 여성 근로자의 호흡 보호구 착용여부

- 응답 기업의 70.6%의 기업은 생식독성 물질을 취급하는 장소에서 여성 근로자에게 호흡 보호구를 착용시키는 것으로 나타남.

표11. 해당물질 취급 장소에 여성 근로자의 호흡 보호구 착용여부
(단위: 개사, %)

구 분		전 체	예	아니오	모른다
전 체		262	70.6	29.0	0.4
기업 규모	100~299인	203	70.4	29.1	0.5
	300~999인	48	72.9	27.1	0.0
	1,000인 이상	11	63.6	36.4	0.0

카) 임산부 보호 계획 유무

- 응답 기업의 59.5%의 기업에서 임산부 보호 계획을 가지고 있는 것으로 조사됨.
- 기업의 규모가 커질수록 임산부 보호 계획을 가지고 있다는 응답 비율이 높아지며, 특히, 1,000인 이상의 기업에서는 임산부 보호 계획을 81.8%의 기업에서 보유한 것으로 나타남.

표12. 임산부 보호 계획 유무

(단위: 개사, %)

구 분		전 체	예	아니오	모른다
전 체		262	59.5	32.8	7.6
기업 규모	100~299인	203	55.7	36.9	7.4
	300~999인	48	70.8	20.8	8.3
	1,000인 이상	11	81.8	9.1	9.1

타) 임산부 보호 시행 여부

- 임산부 보호 정책 중 ‘산전후 휴가’는 전체 기업의 98.9%가 시행하고 있다고 응답해 가장 높고, 다음으로는 ‘휴일 근로금지’(94.3%) > ‘야간 근로금지’(93.9%) > ‘시간외 근로금지’(93.1%) > ‘쉬운 업무로 전환’(88.9%) 순으로 조사됨.

표13. 임산부 보호 계획 유무

(단위: 개사, %)

구 분		전 체	예	아니오	모른다
임산부 보호	산전 진찰 유급휴일 인정	262	81.7	6.5	11.8
	통근 완화조치	262	74.4	15.6	9.9
	산전후 휴가	262	98.9	0.8	0.4
	시간외 근로금지	262	93.1	2.7	4.2
	야간 근로금지	262	93.9	2.3	3.8
	휴일 근로금지	262	94.3	1.9	3.8
	쉬운 업무로 전환	262	88.9	6.1	5.0
	유급 수유시간제공	262	69.5	13.4	17.2

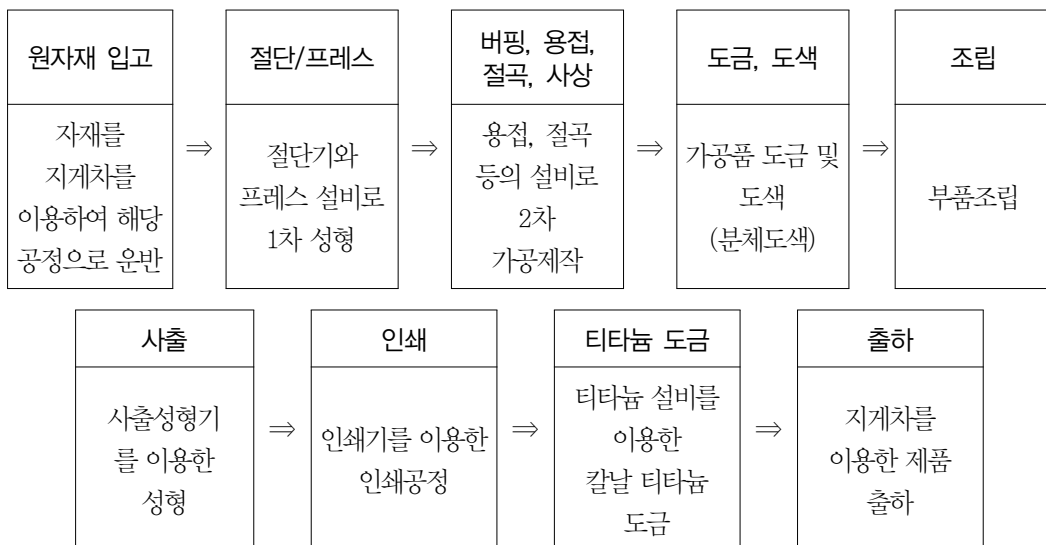
3. 사례조사

(1) 가전제품제조업

펌프 및 다양한 생활가전 제품을 생산하는 업체이다. 주요 생산품의 종류는 펌프, 환풍기, 선풍기, 난방기기 뿐만 아니라 공기청정기, 가습기, 믹서기 등 다양하다. 제조공정은 다음과 같다..

생식독성 물질로는 액화 석유가스, 디부틸 프탈레이트, 노말-헥산 및 톨루엔을 취급하고 있었다.

여성근로자들이 생식독성 물질을 취급하고 있었으며 조사당시에 임신부는 없었다. 임신부가 취급해서는 안 되는 물질을 알고 있지 못하였다. 해당물질에 대한 보건교육, 특수건강진단, 작업환경측정은 이루어지고 있었으며 노출기준을 넘는 경우는 없었다고 한다. 국소배기장치는 설치되어 있었고, 호흡보호구는 지급하고 있었다. 임신을 하게 되면 임신부 등의 사용금지 물질을 취급하지 않는 부서로 전환시킨다고 하였다. 임신부를 보호하기 위한 별도의 계획을 가지고 있지는 않다고 하였다.



(2) 전기전자제품제조업

통신용, 산업용 전원공급장치의 전문 생산업체이다. 전원공급장치(SMPS) 및 전력 전자 부품을 개발하여 전력전자부분의 토털 솔루션을 제공한다.

생식독성 물질로 납과 톨루엔을 취급하고 있었다.

여성근로자들이 생식독성 물질을 취급하고 있었으며 조사당시에 임산부는 없었다. 임산부가 취급해서는 안 되는 물질을 알고 있지는 못하였다. 해당물질에 대한 보건교육, 특수건강진단, 작업환경측정은 이루어지고 있었으며 노출기준을 넘는 경우는 없었다고 한다. 국소배기장치는 설치되어 있었고, 호흡보호구는 지급하고 있었다. 임신을 하게 되면 임산부 등의 사용금지 물질을 취급하지 않는 부서로 전환시킨다고 하였다. 임산부를 보호하기 위한 별도의 계획을 가지고 있지는 않다고 하였다.

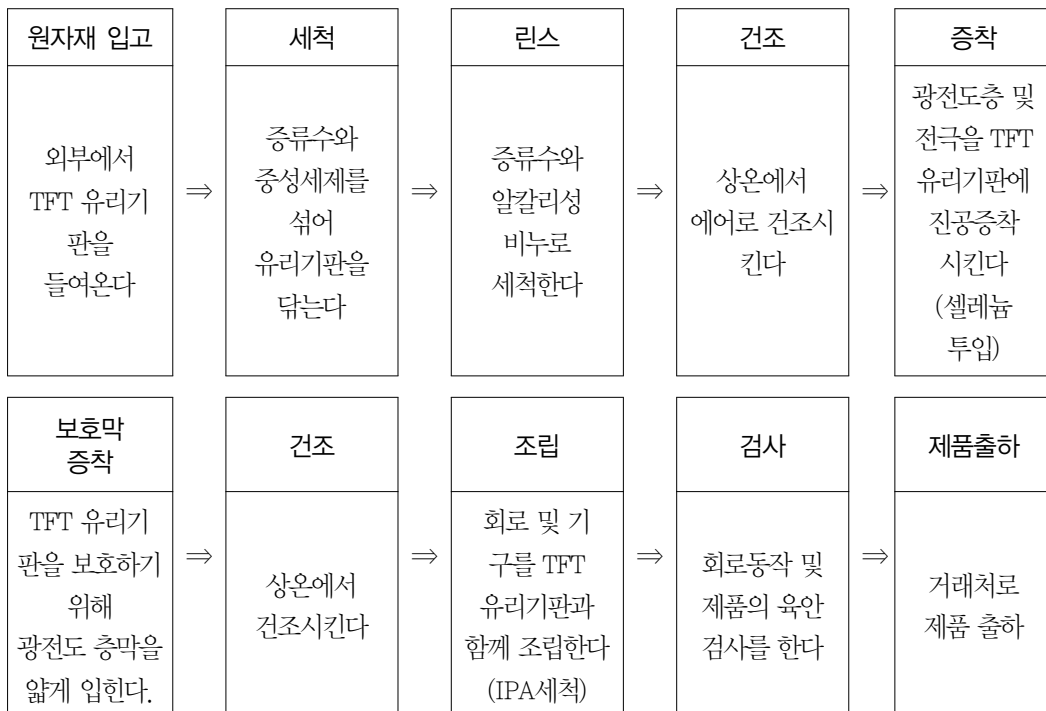


(3) 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업

주요 제품제조공정은 다음과 같다.

생식독성 물질로 납과 톨루엔을 취급하고 있었다.

여성들도 생식독성물질을 취급하고 있었으며, 조사당시에는 임신부는 없었다. 임신부가 취급해서는 안 되는 물질을 알고 있었다. 해당물질에 대한 보건교육, 특수건강진단, 작업환경측정은 이루어지고 있었으며 노출기준을 넘는 경우는 없었다고 한다. 국소배기장치는 설치되어 있었고, 호흡보호구는 지급하고 있었다. 임신을 하게 되면 임신부 등의 사용금지 물질을 취급하지 않는 부서로 전환시킨다고 하였다. 임신부를 보호하기 위한 별도의 계획을 가지고 있지는 않다고 하였다.

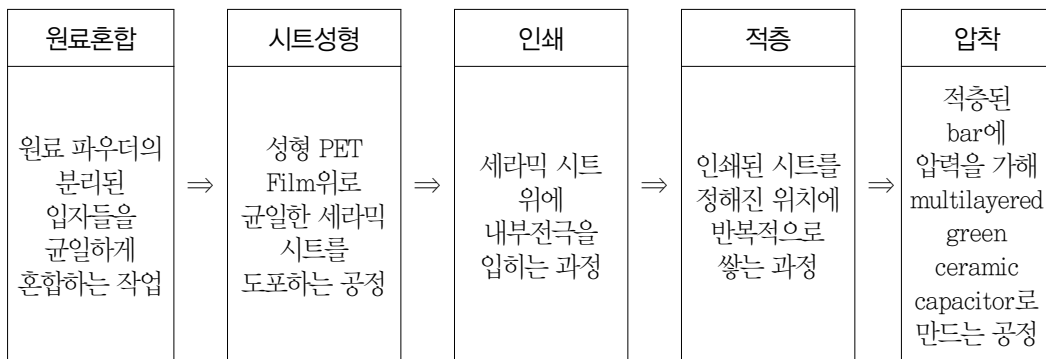


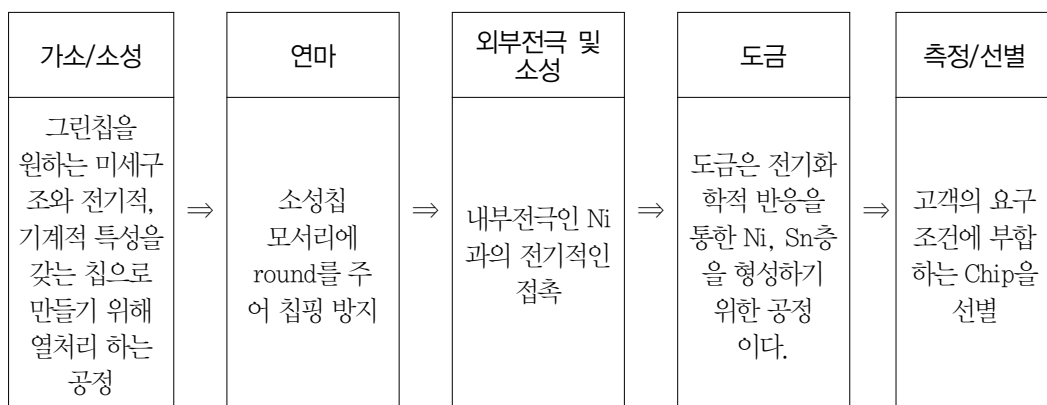
(4) 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업

주요제품 제조업은 다음과 같다.

생식독성 물질로 액화 석유가스, 니켈 카르보닐, N,N-디메틸아세트아미드, 디(2-에틸헥실)프탈레이트, 2-메톡시에탄올, 1-브로모프로판, 산화붕소, 노말-헥산, 오산화바나듐 및 톨루엔을 취급하고 있었다.

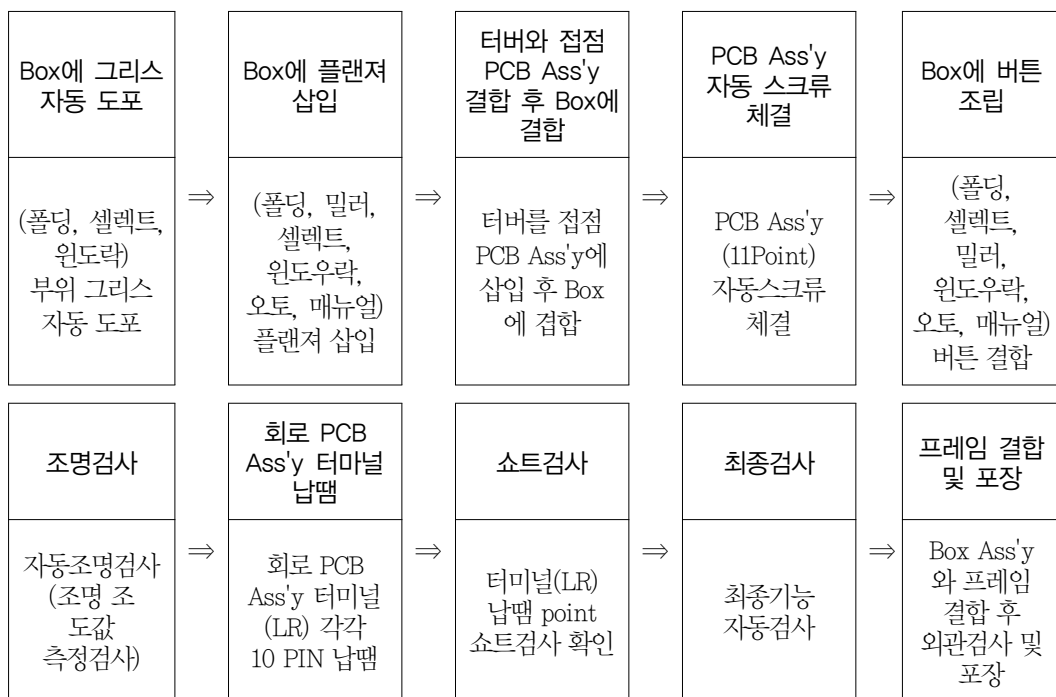
여성들도 생식독성물질을 취급하고 있었으며, 조사당시에 임신부가 있었다. 산전 진찰은 유급 휴일로 인정하고 있었고, 산전후 휴가, 시간외 근로금지, 야간 근로금지, 휴일 근로금지, 쉬운 업무로의 전환, 통근 완화 조치등을 하고 있었다. 임신부가 취급해서는 안 되는 물질을 알고 있었다. 해당물질에 대한 보건교육, 특수건강진단, 작업환경측정은 이루어지고 있었으며 노출기준을 넘는 경우는 없었다고 한다. 국소배기장치는 설치되어 있었고, 호흡보호구는 지급하고 있었다. 임신을 하게 되면 임신부 등의 사용금지 물질을 취급하지 않는 부서로 전환시킨다고 하였다. 임신부를 보호하기 위한 모성보호프로그램을 가지고 있었다.





(5) 전기장비 제조업

자동차 전기장치 제조업, 저동차용 스위치류를 제조하는 업체이다. 제조공정은 다음과 같다.

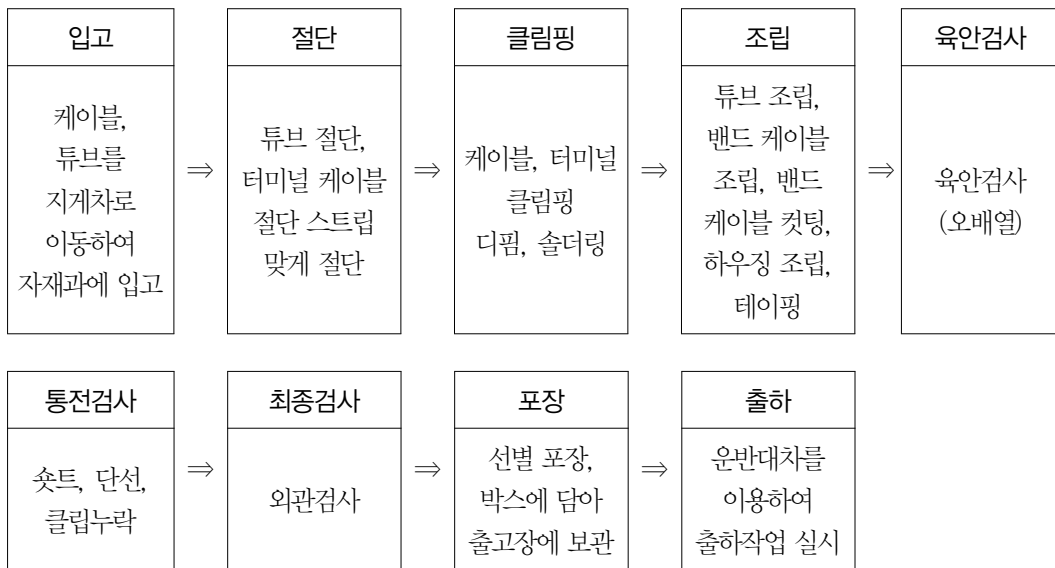


생식독성 물질로는 납을 취급하고 있었다.

여성근로자들도 납땜 작업에 종사하고 있었으며, 조사당시에는 임신부는 없었다. 임신부가 취급해서는 안 되는 물질을 알고 있었다. 납에 대한 보건교육, 특수건강진단, 작업환경측정은 이루어지고 있었으며 노출기준을 넘는 경우는 없었다고 한다. 국소배기장치는 설치되어 있었고, 호흡보호구는 지급하고 있었다. 임신을 하게 되면 임신부 등의 사용금지 물질을 취급하지 않는 부서로 전환시킨다고 하였다. 임신부를 보호하기 위한 계획을 가지고 있다고 하였다.

(6) 전기장비 제조업

자동차 엔진용 부품 제조 업체 이다. 제품 생산공정은 다음과 같다.



생식독성물질로 납을 취급하고 있었다.

여성도 납땜을 하고 있어서 납을 직접 취급하고 있었다. 조사당시에는 임신부는 없었다. 임신부가 취급해서는 안 되는 물질을 알고 있었다. 납에 대한 보

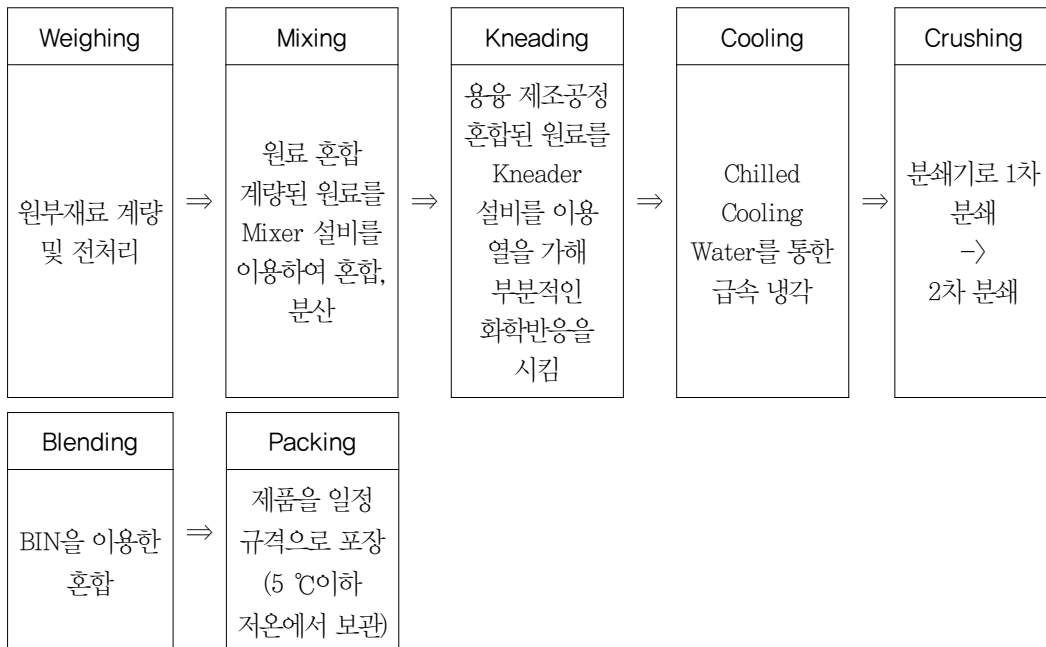
건교육, 특수건강진단, 작업환경측정은 이루어지고 있었으며 노출기준을 넘는 경우는 없었다고 한다. 국소배기장치는 설치되어 있었고, 호흡보호구는 지급하고 있었다. 임신을 하게 되면 임신부 등의 사용금지 물질을 취급하지 않는 부서로 전환시킨다고 하였다. 임신부를 보호하기 위한 계획을 가지고 있다고 하였다.

(7) 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업

주요제품을 생산하는 공정은 다음과 같다.

생식독성 물질은 납, 브이엠 및 피 나프타, 노말-헥산을 취급하고 있었다.

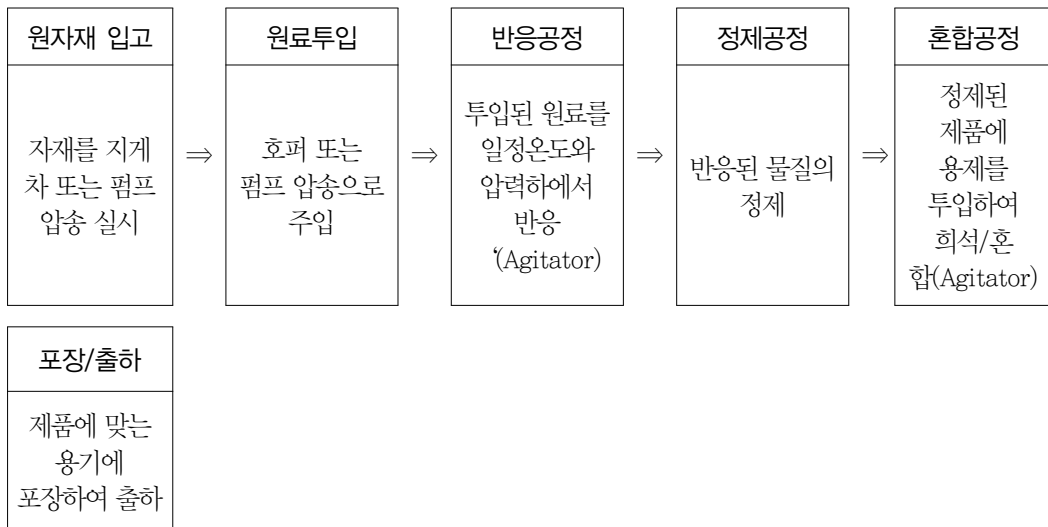
여성도 생식독성물질을 취급하고 있었다. 조사당시에는 임신부는 없었다. 임신부가 취급해서는 안 되는 물질을 알고 있었다. 해당물질에 대한 보건교육, 특수건강진단, 작업환경측정은 이루어지고 있었으며 노출기준을 넘는 경우는 없었다고 한다. 국소배기장치는 설치되어 있었고, 호흡보호구는 지급하고 있었다.



임신을 하게 되면 임산부 등의 사용금지 물질을 취급하지 않는 부서로 전환시킨다고 하였다. 임산부를 보호하기 모성보호프로그램을 운영하고 있다고 하였다.

(8) 합성수지 및 기타 플라스틱물질 제조업

에폭시 및 경화제를 제조하는 회사이다. 제조공정은 다음과 같다. 납, 톨루엔, 2,3-에폭시-1-프로판올 등의 생식독성 물질을 취급하고 있었다. 여성근로자들이 이 물질들을 취급하고 있었고, 조사당시에 임산부도 근무하고 있었다. 임산부가 취급해서는 안 되는 물질로 알고 있었으나, 이 회사에서 취급하는 생식독성 물질은 납을 제외하고는 사용금지 대상은 아니었다. 이 들 화학물질에 대한 보건교육, 특수건강진단, 작업환경측정은 이루어지고 있었으며 노출기준을 넘는 경우는 없었다고 한다. 국소배기장치는 설치되어 있었고, 호흡보호구는 지급하고 있었다. 임신을 하게 되면 납을 취급하지 않는 부서로 전환시켜주는 지에 대해서는 그렇게 하고 있다고 하였으며, 임산부를 보호하기 위한 별도의 계획을 가지고 있지는 않다고 하였다.

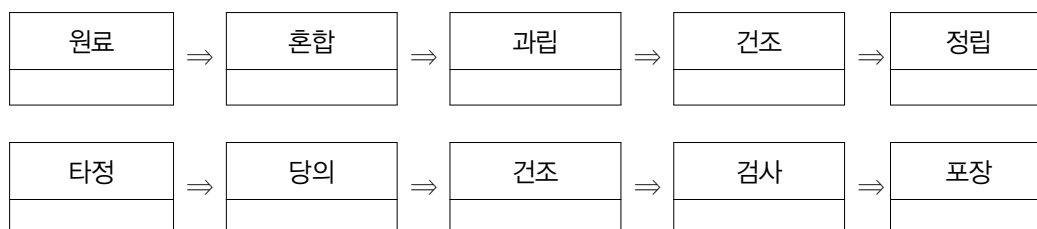


(9) 의료용 물질 및 의약품 제조업

정제 의약품을 제조하는 업체이다. 제품 제조과정은 다음과 같다.

생식독성 물질로는 벤젠과 노말-헥산을 취급하고 있었다.

여성근로자들이 이 물질들을 취급하고 있었고, 조사당시에 임신부도 근무하고 있었다. 산전 진찰은 유급 휴일로 인정하고 있었고, 산전후 휴가, 시간외 근로금지, 야간 근로금지, 휴일 근로금지, 쉬운 업무로의 전환, 통근 완화 조치 등을 하고 있었다. 임신부가 취급해서는 안 되는 물질로 알고 있었다. 이 화학물질들에 대한 보건교육, 특수건강진단, 작업환경측정은 이루어지고 있었으며 노출기준을 넘는 경우는 없었다고 한다. 국소배기장치는 설치되어 있었고, 호흡보호구는 지급하고 있었다. 임신을 하게 되면 임신부 사용금지 물질을 취급하지 않는 부서로 전환시켜주는 지에 대해서는 그렇게 하고 있다고 하였으며, 임신부를 보호하기 위한 별도의 계획을 가지고 있지는 않다고 하였다.



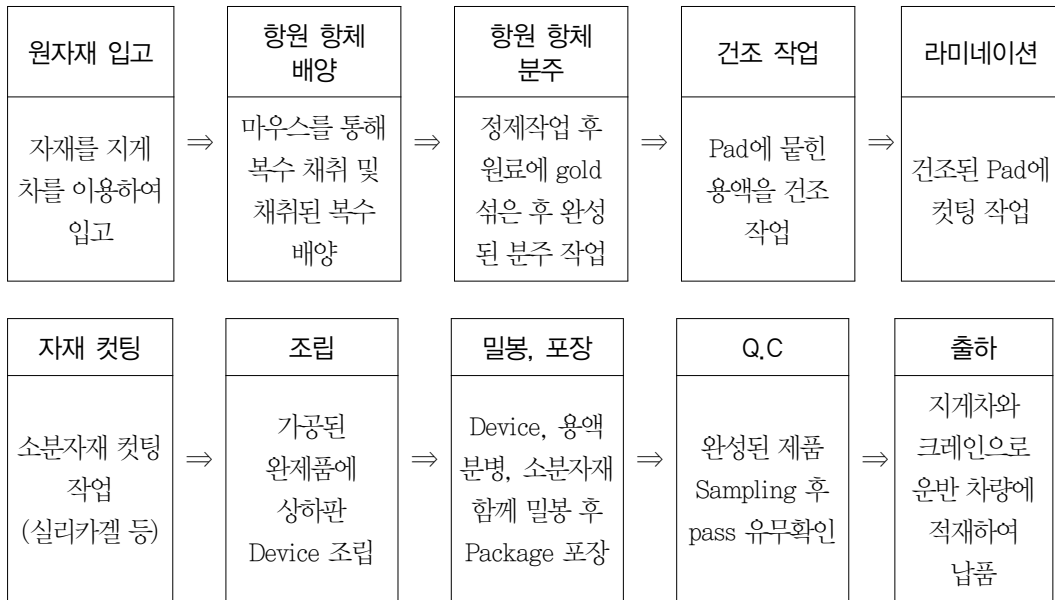
(10) 의료용 물질 및 의약품 제조업

진단용 시약을 제조하는 회사이다. 제조공정은 다음과 같다.

생식독성 물질로 디메틸포름아미드를 사용하고 있었다.

여성근로자도 이 물질을 취급하고 있었다. 조사당시에 임신부가 있었다. 산전 진찰은 유급 휴일로 인정하고 있었고, 산전후 휴가, 시간외 근로금지, 야간 근로금지, 휴일 근로금지, 통근 완화 조치 등을 하고 있었으나 쉬운 업무로의 전환조치는 하고 있지 않다고 하였다.

임산부가 취급해서는 안 되는 물질에 대해서 알고 있지 못하였다. 이 화학물질들에 대한 보건교육, 특수건강진단, 작업환경측정은 이루어지고 있었으며 노출기준을 넘는 경우는 없었다고 한다. 국소배기장치는 설치되어 있었고, 호흡보호구는 지급하고 있었다.



(11) 기타 무선통신장비 제조업

원격 송수신시스템, 전자제품, 반도체 소자 제조하는 기업이다. 제조공정은 다음과 같다

생식독성 물질로 납을 사용하고 있었다.

여성근로자도 이 물질을 취급하고 있었다. 조사당시에 임신부가 없었다. 임신부가 취급해서는 안 되는 물질에 대해서 알고 있었다. 납에 대한 보건교육, 특수건강진단, 작업환경측정은 이루어지고 있었으며 노출기준을 넘는 경우는 없었다고 한다. 국소배기장치는 설치되어 있었고, 호흡보호구는 지급하고 있었

다. 임신을 하게 되면 임신부 사용금지 물질을 취급하지 않는 부서로 전환시켜 주는 지에 대해서는 그렇게 하지 않고 있다고 하였으며, 임신부를 보호하기 위한 별도의 계획을 가지고 있지는 않다고 하였다.

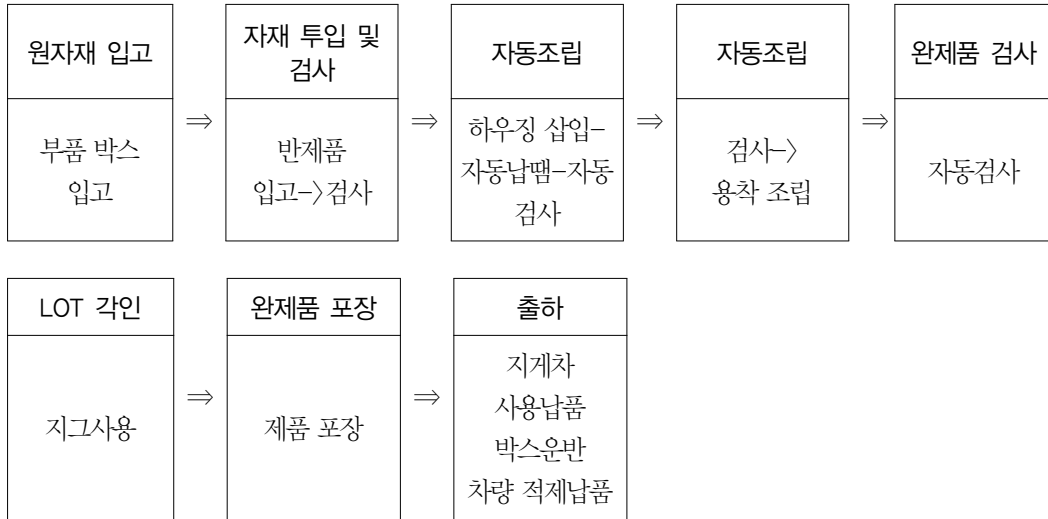


(12) 자동차 및 트레일러 제조업

자동차 전장부품으로 통합창(Monitor Ass'y audio)을 비롯하여 digital auto clock, door switch를 주축으로 하여 instrument panel switch, power window switch, multijack ass'y audio 등의 자동차용 전장품을 생산하는 기업이다.

생식독성물질로 납을 취급하고 있었다.

여성근로자도 이 물질을 취급하고 있었다. 조사당시에 임신부가 없었다. 임신부가 취급해서는 안 되는 물질에 대해서 알고 있었다. 납에 대한 보건교육, 특수건강진단, 작업환경측정은 이루어지고 있었으며 노출기준을 넘는 경우는 없었다고 한다. 국소배기장치는 설치되어 있지 않았다. 호흡보호구는 지급하고 있었다. 임신을 하게 되면 임신부 사용금지 물질을 취급하지 않는 부서로 전환시켜주는 지에 대해서는 그렇게 하고 있다고 하였으며, 임신부를 보호하기 위한 별도의 계획을 가지고 있지는 않다고 하였다.

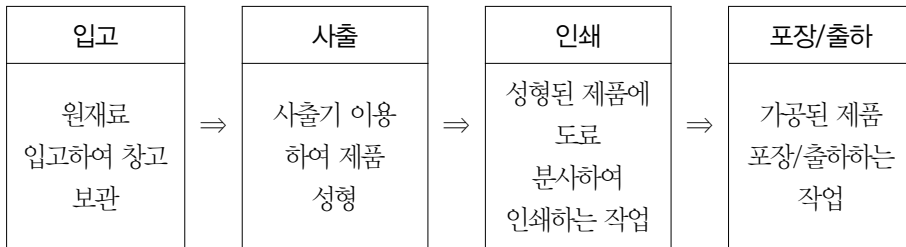


(13) 고무제품 및 플라스틱제품 제조업

화장품용 Dispense Pump와 Airless Pump 등 화장품 부자재 제조업체이다. 생산공정은 다음과 같다.

생식독성물질로 2-에톡시에탄올, 톨루엔을 취급하고 있었다.

여성근로자도 이 물질을 취급하고 있었다. 조사당시에 임신부가 없었다. 임신부가 취급해서는 안 되는 물질에 대해서 알고 있었다. 이 화학물질에 대한 보건교육, 특수건강진단, 작업환경측정은 이루어지고 있었으며 노출기준을 넘는 경우는 없었다고 한다. 국소배기장치는 설치되어 있지 않았다. 호흡보호구는 지급하고 있었다. 임신을 하게 되면 임신부 사용금지 물질을 취급하지 않는 부서로 전환시켜주는 지에 대해서는 그렇게 하고 있다고 하였으며, 임신부를 보호하기 위한 별도의 계획을 가지고 있지는 않다고 하였다.

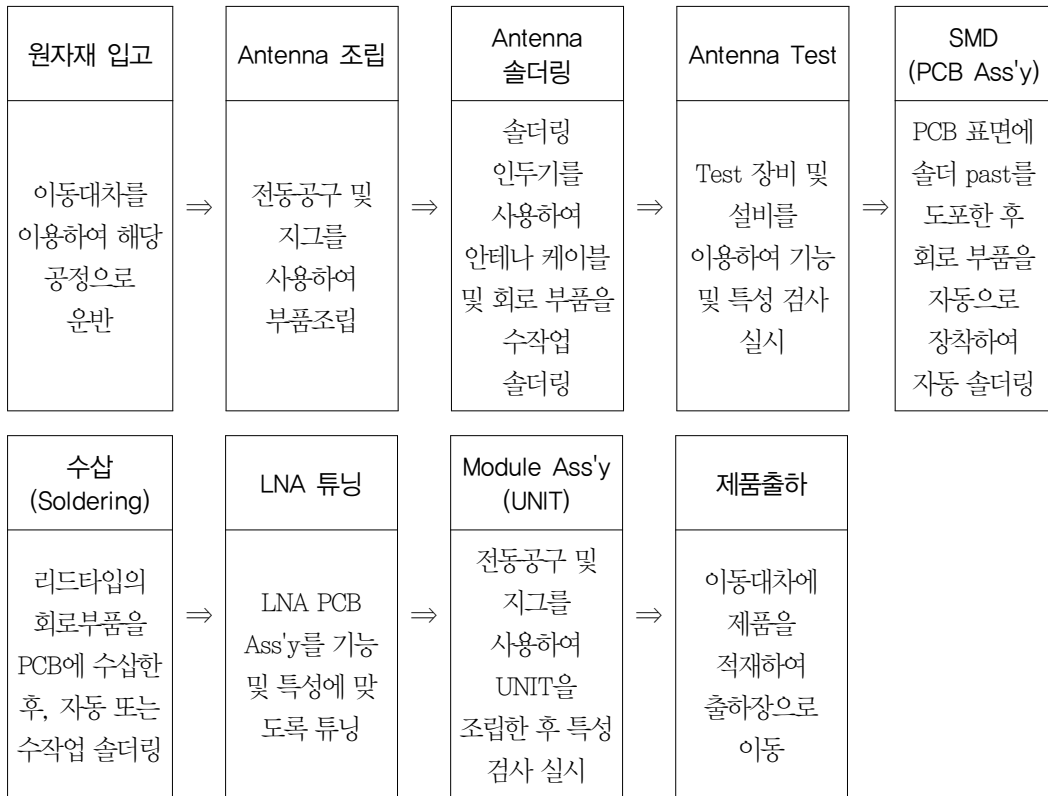


(14) 고무제품 및 플라스틱제품 제조업

비상전원 축전지가 실제 비상대기 가능한 상태인지를 확인해주는 PowerShield라는 제품을 제조하는 업체이다. PowerShield는 비상전원인 축전기 감시시스템이라고 할 수 있다. 제조공정은 다음과 같다.

생식독성 물질로는 납과 톨루엔을 사용하고 있다.

여성근로자도 이 물질을 취급하고 있었다. 조사당시에 임신부가 있었다. 산전 진찰은 유급 휴일로 인정하고 있었고, 산전후 휴가, 시간외 근로금지, 야간 근로금지, 휴일 근로금지, 통근 완화 조치 등을 하고 있었으나 쉬운 업무로의 전환조치는 하고 있지 않다고 하였다. 임신부가 취급해서는 안 되는 물질에 대해서 알고 있었다. 이 화학물질에 대한 보건교육, 특수건강진단, 작업환경측정은 이루어지고 있었으며 노출기준을 넘는 경우는 없었다고 한다. 국소배기장치는 설치되어 있지 않았다. 호흡보호구는 지급하고 있었다. 임신을 하게 되면 임신부 사용금지 물질을 취급하지 않는 부서로 전환시켜주는 지에 대해서는 그렇게 하지 않는다고 하였으며, 임신부를 보호하기 위한 별도의 계획을 가지고 있지는 않다고 하였다.



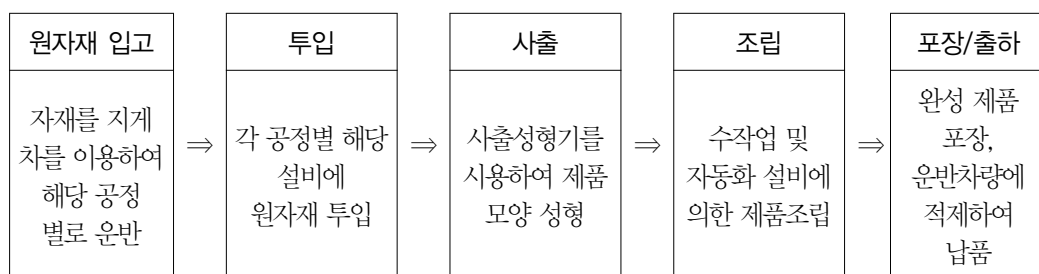
(15) 전기장비 제조업

자동차 실내등을 제조하는 기업이다.제조공정은 다음과 같다. 사출성형은 열가소성수지의 가공에 가장 널리 이용되는 공정이다. 플라스틱 사출성형시 전기 회로를 일체화하여 성형함으로써 전기배선에 의한 제품의 복잡한 공정을 단순하게 처리하는 공정이다.

생식독성 물질로는 납을 사용하고 있다.

여성근로자도 납땀을 하고 있었다. 조사당시에 임신부가 있었다. 산전 진찰은 유급 휴일로 인정하고 있었고, 산전후 휴가, 시간외 근로금지, 야간 근로금지, 휴일 근로금지, 쉬운 업무로의 전환 조치 등을 하고 있었으나 통근 완화 조치는 하고 있지 않다고 하였다. 임신부가 취급해서는 안 되는 물질에 대해서

알고 있었다. 이 화학물질에 대한 보건교육, 특수건강진단, 작업환경측정은 이루어지고 있었으며 노출기준을 넘는 경우는 없었다고 한다. 국소배기장치는 설치되어 있지 않았다. 호흡보호구도 지급하지 않고 있었다. 임신을 하게 되면 임신부 사용금지 물질을 취급하지 않는 부서로 전환시켜주는 지에 대해서는 그렇게 하지 않는다고 하였으며, 임신부를 보호하기 위한 별도의 계획을 가지고 있지는 않다고 하였다.

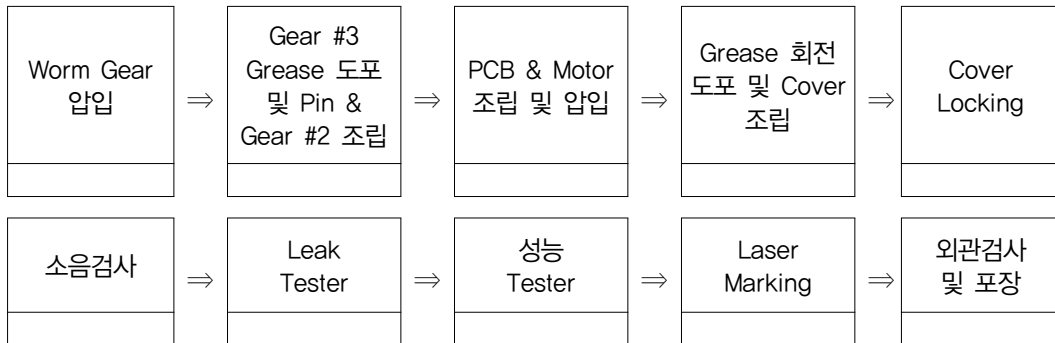


(16) 고무제품 및 플라스틱제품 제조업

차량용 공조기 부품, 전장부품을 제조하는 기업이다. 액츄에이터, 클러지코일, 콘트롤헤드, 차량용 히터와 전장부품 등을 제조한다. 제조공정은 다음과 같다.

생식독성 물질로는 납을 사용하고 있었다.

여성근로자도 납땜을 하고 있었다. 조사당시에 임신부가 없었다. 임신부가 취급해서는 안 되는 물질에 대해서 알고 있었다. 이 화학물질에 대한 보건교육, 특수건강진단, 작업환경측정은 이루어지고 있었으며 노출기준을 넘는 경우는 없었다고 한다. 국소배기장치는 설치되어 있지 않았다. 호흡보호구도 지급하지 않고 있었다. 임신을 하게 되면 임신부 사용금지 물질을 취급하지 않는 부서로 전환시켜주는 지에 대해서는 그렇게 하고 있다고 하였으며, 임신부를 보호하기 위한 별도의 계획을 가지고 있지는 않다고 하였다.

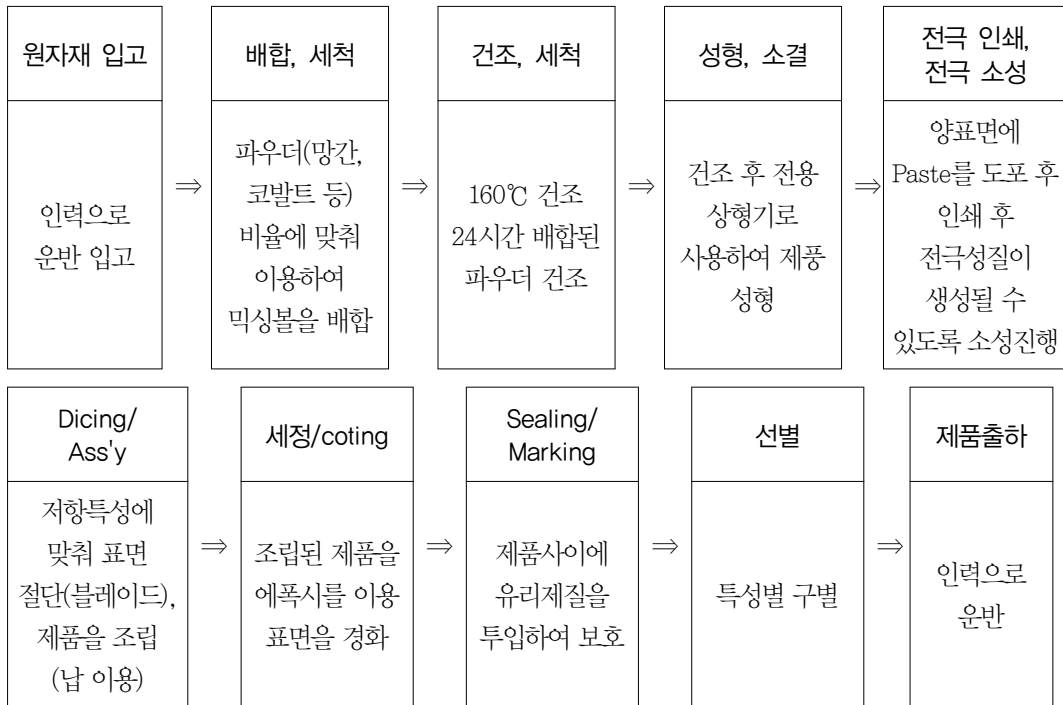


(17) 고무제품 및 플라스틱제품 제조업

전자저항기를 제조하는 업체이다. 제조공정은 다음과 같다.

생식독성물질은 납을 사용하고 있었다.

여성근로자도 납땜을 하고 있었다. 조사당시에 임신부가 있었다. 산전 진찰은 유급 휴일로 인정하고 있었고, 산전후 휴가, 시간외 근로금지, 야간 근로금지, 휴일 근로금지, 쉬운 업무로의 전환 조치, 통근 완화 조치 등을 하고 있었다. 임신부가 취급해서는 안 되는 물질에 대해서 알고 있었다. 이 화학물질에 대한 보건교육, 특수건강진단, 작업환경측정은 이루어지고 있었으며 노출기준을 넘는 경우는 없었다고 한다. 국소배기장치는 설치되어 있었다. 호흡보호구도 지급하지 않고 있었다. 임신을 하게 되면 임신부 사용금지 물질을 취급하지 않는 부서로 전환시켜주는 지에 대해서는 그렇게 하고 있다고 하였으며, 임신부를 보호하기 위한 별도의 계획을 가지고 있지는 않다고 하였다.



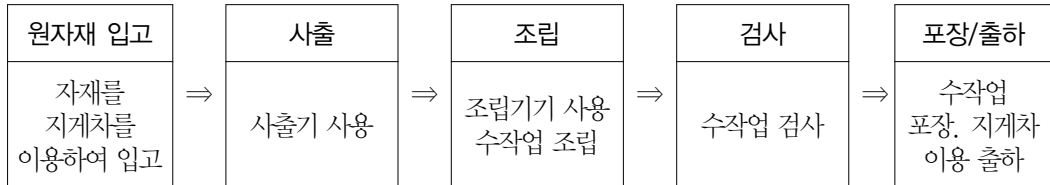
(18) 지퍼 등 제품제조업

토틸패스닝 솔루션컴퍼니이다. 패스닝 상품으로는 지퍼, 단추, 수지부품, 먼 파스너 등을 제조한다. 제조공정은 다음과 같다.

생식독성물질로 스토다드솔벤트, 에틸렌 글리콜메틸에테르 아세테이트, 톨루엔을 사용한다.

여성근로자도 이들 화학물질을 사용하고 있었다. 조사당시에 임신부가 있었다. 산전 진찰은 유급 휴일로 인정하고 있지 않았고, 산전후 휴가, 시간외 근로금지, 야간 근로금지, 휴일 근로금지, 쉬운 업무로의 전환 조치, 통근 완화 조치 등을 하고 있었다. 임신부가 취급해서는 안 되는 물질에 대해서 알고 있었다. 이 화학물질에 대한 보건교육, 특수건강진단, 작업환경측정은 이루어지고 있었으며 노출기준을 넘는 경우는 없었다고 한다. 국소배기장치는 설치되어 있었다.

호흡보호구도 지급하지 않고 있었다. 임신을 하게 되면 임산부 사용금지 물질을 취급하지 않는 부서로 전환시켜주는 지에 대해서는 그렇게 하고 있다고 하였으며, 임산부를 보호하기 위한 별도의 계획을 가지고 있다고 하였다.



(19) 전기장비 제조업

자동차용 전기, 전장부품, 사출, 전문자동화 부품조립/(와이어 하네스 및 전기 전장포함)사업을 하는 업체이다. 생산 공정은 다음과 같다.

생식독성물질로 납을 사용하고 있었다.

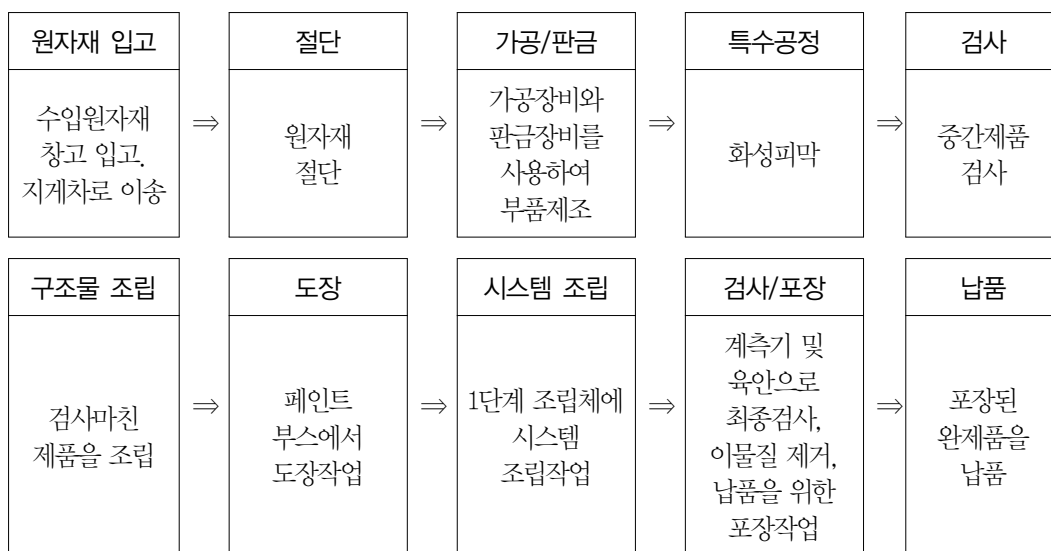


여성근로자도 납을 취급하고 있었다. 조사당시에 임신부가 없었다. 임신부가 취급해서는 안 되는 물질에 대해서 알고 있었다. 이 화학물질에 대한 보건교육, 특수건강진단, 작업환경측정은 이루어지고 있었으며 노출기준을 넘는 경우는 없었다고 한다. 국소배기장치는 설치되어 있었다. 호흡보호구도 지급하지 않고 있었다. 임신을 하게 되면 임신부 사용금지 물질을 취급하지 않는 부서로 전환시켜주는 지에 대해서는 그렇게 하고 있다고 하였으며, 임신부를 보호하기 위한 별도의 계획을 가지고 있지는 않다고 하였다.

(20) 기타 운송장비 제조업

항공기 Door Systems 분야의 자체설계와 제작을 하는 업체이다. 생산공정은 다음과 같다.

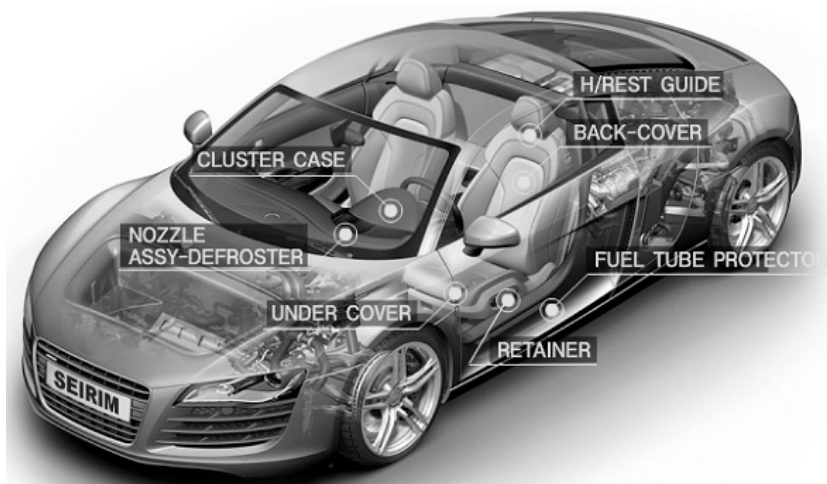
생식독성 물질은 납과 톨루엔을 사용하고 있었다.



여성근로자도 이 물질들을 취급하고 있었다. 조사당시에 임신부가 없었다. 임신부가 취급해서는 안 되는 물질에 대해서 알고 있었다. 이 화학물질에 대한 보건교육, 특수건강진단, 작업환경측정은 이루어지고 있었으며 노출기준을 넘는 경우는 없었다고 한다. 국소배기장치는 설치되어 있었다. 호흡보호구도 지급하지 않고 있었다. 임신을 하게 되면 임신부 사용금지 물질을 취급하지 않는 부서로 전환시켜주는 지에 대해서는 그렇게 하고 있다고 하였으며, 임신부를 보호하기 위한 별도의 계획을 가지고 있지는 않다고 하였다.

(21) 고무제품 및 플라스틱제품 제조업

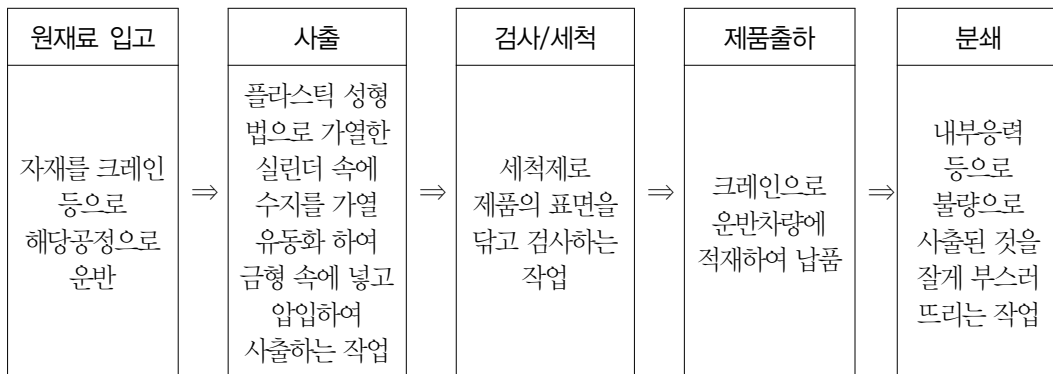
자동차용 플라스틱 성형 제품을 생산하는 업체이다. 주용생산품은 다음 그림과 같다. 제조공정은 다음과 같다.



생식독성물질로는 액화 석유가스, 디메틸포름아미드, 노말-헥산을 취급하고 있었다.

여성근로자도 이 물질들을 취급하고 있었다. 조사당시에 임신부가 없었다. 임신부가 취급해서는 안 되는 물질에 대해서 알고 있었다. 이 화학물질에 대한

보건교육, 특수건강진단, 작업환경측정은 이루어지고 있었으며 노출기준을 넘는 경우는 없었다고 한다. 국소배기장치는 설치되어 있었다. 호흡보호구도 지급하지 않고 있었다. 임신을 하게 되면 임신부 사용금지 물질을 취급하지 않는 부서로 전환시켜주는 지에 대해서는 그렇게 하고 있다고 하였으며, 임신부를 보호하기 위한 별도의 계획을 가지고 있다고 하였다.



(22) 전기회로 개폐, 보호 및 접속 장치 제조업

산업용 스위치로 제어용 계전기, 마이크로 스위치, 리미트 스위치, 호이스트 스위치 등을 생산하고, 산업용 센서로는 유도형 근접센서, 적외선 포토센서 등을 생산하는 업체이다. 제조공정은 생산 1팀부터 4팀까지 있으며 제1팀은 중량물 운반 및 커팅 작업을 한다. 운반 작업에서는 일반 작업용 리프트를 이용한다. 생산2, 3, 4팀은 성형작업, 커팅작업, PCB 기판 디핑작업 및 제품을 초음파 세척을 하며 유기용제를 세척제로 사용한다. PCB 디핑작업에서 납을 사용한다.

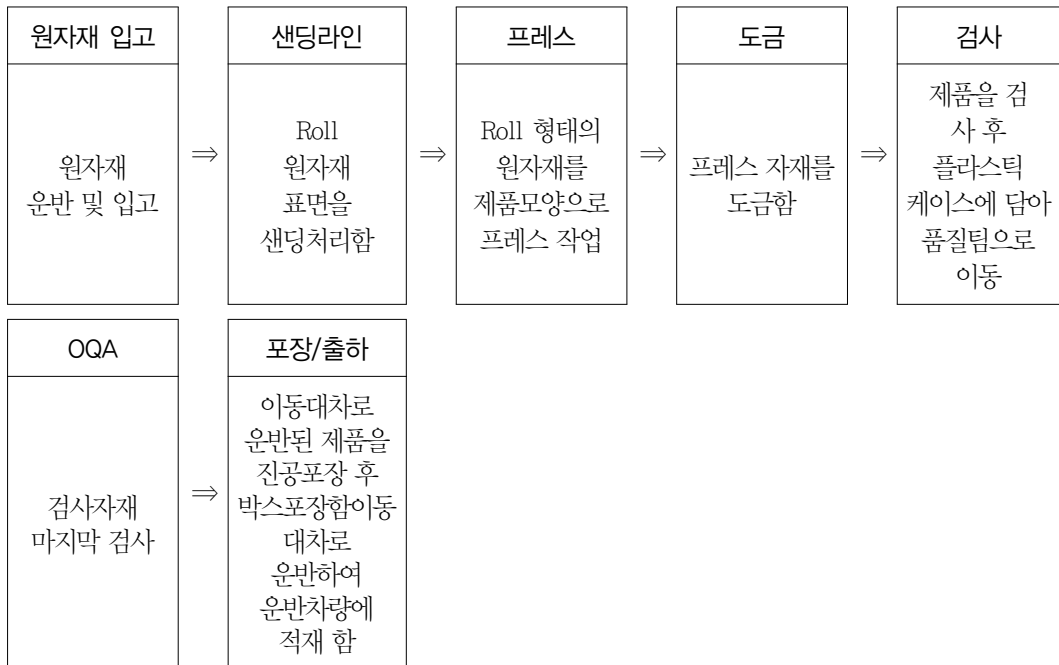
여성근로자들이 디핑작업에 참여하고 있었으나 조사당시에 임신부는 없었다. 납이 임신부가 취급해서는 안 되는 물질로 알고 있지 못하였다. 납에 대한 보건교육, 특수건강진단, 작업환경측정은 이루어지고 있었으며 노출기준을 넘는 경우는 없었다고 한다. 국소배기장치는 설치되어 있었고, 호흡보호구는 지급하고 있었다. 임신을 하게 되면 납을 취급하지 않는 부서로 전환시켜주는 지에

대해서는 그렇게 하고 있지는 않다고 하였으며, 임산부를 보호하기 위한 별도의 계획을 가지고 있지는 않다고 하였다.

(23) 기타 전자부품 제조업

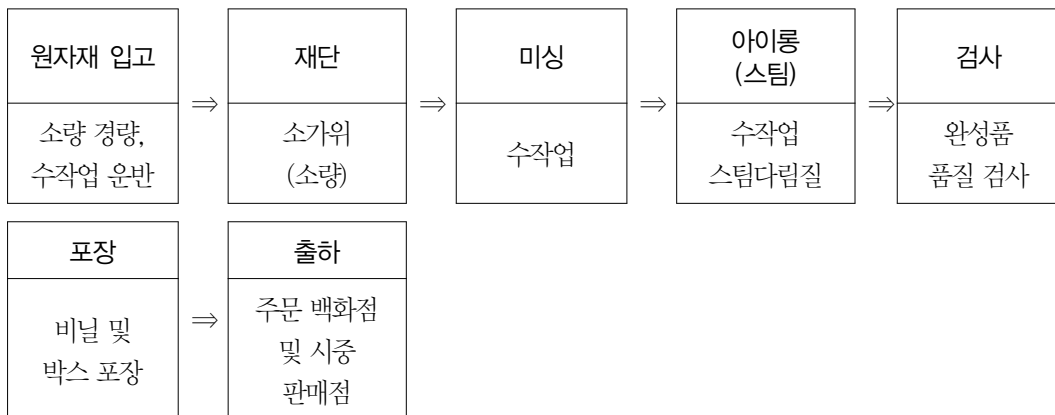
반도체용 부품, LED 모듈 사업을 하는 업체이다.

제품생산공정은 다음과 같다. 조사당시에 임산부는 없었다. 사업장에서 사용하는 물질 중에서 임산부가 취급해서는 안 되는 물질에 대해서 알고 있었으며, 임산 부 사용금지 물질 및 생식독성 물질을 취급하고 있었다. 해당물질에 대한 보건교육, 특수건강진단, 작업환경측정은 이루어지고 있었으며 노출기준의 1/2을 넘는 경우는 없었다고 한다. 국소배기장치는 설치되어 있었고, 호흡보호구는 지급하고 있었다. 임신을 하게 되면 해당물질을 취급하지 않는 부서로 전환시켜주는 지에 대해서는 그렇게 하고 있다고 하였으며, 임산부를 보호하기 위한 별도의 계획을 가지고 있지는 않다고 하였다.



(24) 의류제조업

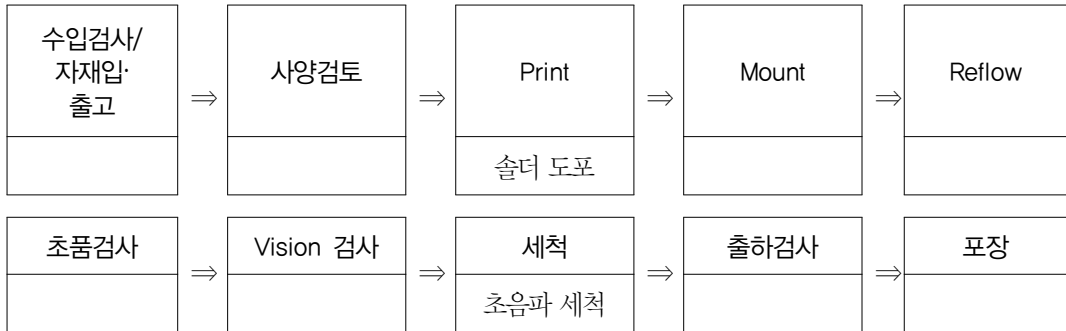
모피 의류제조 업체이다. 제품 제조공정은 다음과 같다. 조사 당시에 임산부가 근무하고 있었다. 산전 진찰은 유급 휴일로 인정하고 있었고, 산전후 휴가, 시간외 근로금지, 야간 근로금지, 휴일 근로금지, 쉬운 업무로의 전환 등의 조치를 하고 있었으나 통근 완화 조치는 취하고 있지 않고 있었다. 사업장에서 사용하는 물질 중에서 임산부가 취급해서는 안 되는 물질에 대해서 알고 있었으며, 임산부 사용금지 물질 및 생식독성 물질을 취급하고 있지 않았다. 임산부를 보호하기 위한 별도의 계획을 가지고 있지는 않다고 하였다.



(25) 전기회로 개폐, 보호 및 접속 장치 제조업

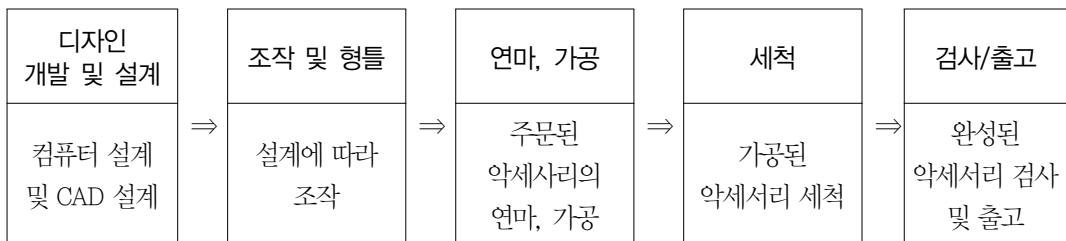
PCB 설계, 제조, 실장을 하는 업체이다. 제품생산공정은 다음과 같다. 납과 플럭스를 사용하고 있었다. 여성근로자는 있었으나 임산부는 조사당시에 없었다. 사업장에서 사용하는 물질 중에서 임산부가 취급해서는 안 되는 물질에 대해서 알고 있었으며, 임산부 사용금지 물질 및 생식독성 물질을 취급하고 있었다. 납과 다른 화학물질에 대한 보건교육, 특수건강진단, 작업환경측정은 이루어지고 있었으며 노출기준을 넘는 경우는 없었다고 한다. 국소배기장치는 설치

되어 있었고, 호흡보호구는 지급하고 있었다. 임신을 하게 되면 해당물질을 취급하지 않는 부서로 전환시켜주는 지에 대해서는 그렇게 하고 있다고 하였으며, 임신부를 보호하기 위한 별도의 계획을 가지고 있지는 않다고 하였다.



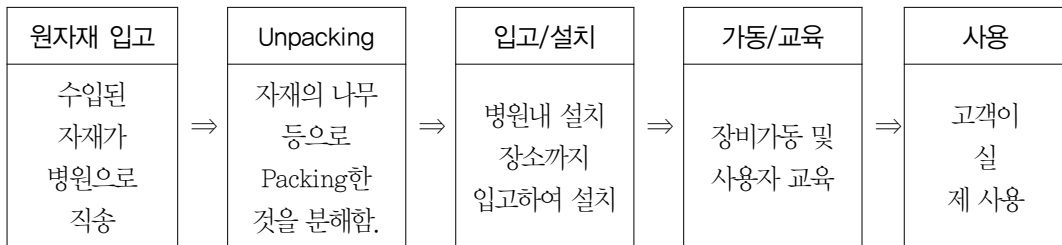
(26) 귀금속 및 관련제품 제조업

귀금속 및 관련 제품을 제조하는 업체이다. 주로 귀금속(악세서리)제공사업을 한다. 생산공정은 다음과 같다. 조사 당시에 임신부는 근무하지 않았다. 사업장에서 사용하는 물질 중에서 임신부가 취급해서는 안 되는 물질에 대해서 알고 있었으며, 임신부 사용금지 물질 및 생식독성 물질을 취급하고 있지 않았다. 임신부를 보호하기 위한 별도의 계획을 가지고 있지는 않다고 하였다.



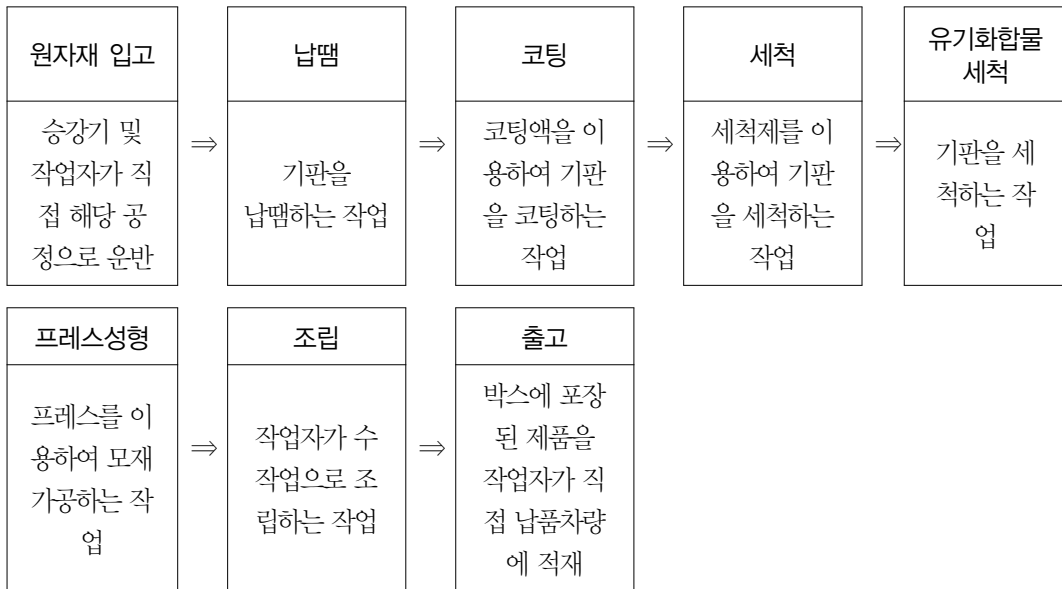
(27) 의료기술 및 서비스업

의료영상/정보, 진단, 환자 모니터링 시스템 등을 의료기관에 제공하는 업체이다. 생산공정은 다음과 같다. 조사 당시에 임신부가 근무하고 있었다. 산전 진찰은 유급 휴일로 인정하고 있었고, 산전후 휴가, 시간외 근로금지, 야간 근로금지, 휴일 근로금지, 쉬운 업무로의 전환, 통근 완화 조치 등의 조치를 하고 있었다. 사업장에서 사용하는 물질 중에서 임신부가 취급해서는 안 되는 물질에 대해서 알고 있었으며, 임신부 사용금지 물질 및 생식독성 물질을 취급하고 있지 않았다. 임신부를 보호하기 위하여 관련 교육을 실시하였다.



(28) 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업

육·해상용 통신·항해·어로를 위한 통신장비를 제조하는 업체이다. 제조공정은 다음과 같다. 납땜작업을 하며 납을 취급하고 있다. 여성근로자들이 납땜작업에 참여하고 있었으나 조사당시에 임신부는 없었다. 납이 임신부가 취급해서는 안 되는 물질로 알고 있지 못하였다. 납에 대한 보건교육, 특수건강진단, 작업환경 측정은 이루어지고 있었으며 노출기준을 넘는 경우는 없었다고 한다. 국소배기 장치는 설치되어 있었고, 호흡보호구는 지급하고 있었다. 임신을 하게 되면 납을 취급하지 않는 부서로 전환시켜주는 지에 대해서는 그렇게 하고 있지는 않다고 하였으며, 임신부를 보호하기 위한 별도의 계획을 가지고 있지는 않다고 하였다.

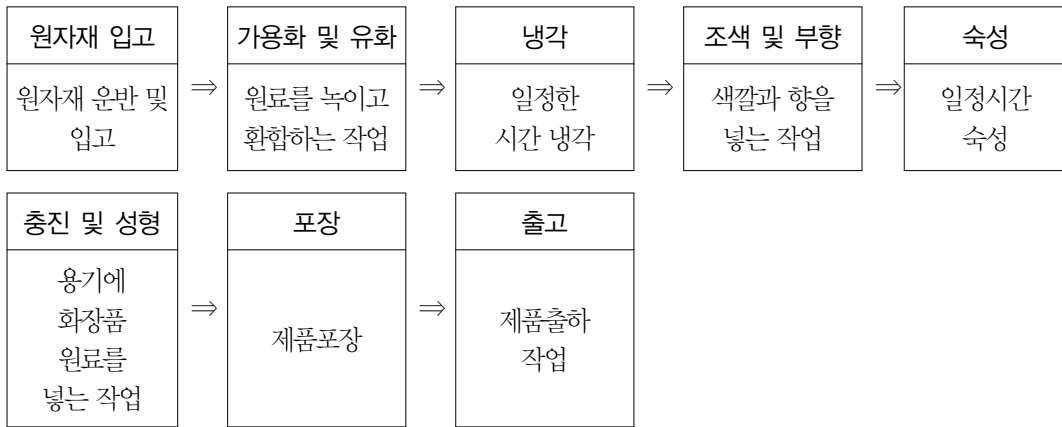


(29) 화학물질 및 화학제품 제조업

기능성 화장품을 제조하는 사업장이다. 제조공정은 다음과 같다.

생식독성물질로는 디메틸포름아미드를 사용하고 있었다.

여성근로자도 이 물질들을 취급하고 있었다. 조사당시에 임신부가 있었다. 산전 진찰은 유급 휴일로 인정하고 있었고, 산전후 휴가, 시간외 근로금지, 야간 근로금지, 휴일 근로금지, 쉬운 업무로의 전환, 통근 완화 조치 등의 조치를 하고 있었다. 사업장에서 사용하는 물질 중에서 임신부가 취급해서는 안 되는 물질에 대해서는 모르고 있었다. 이 화학물질에 대한 보건교육, 특수건강진단, 작업환경측정은 이루어지고 있었으며 노출기준을 넘는 경우는 없었다고 한다. 국소배기장치는 설치되어 있었다. 호흡보호구도 지급하지 않고 있었다. 임신을 하게 되면 임신부 사용금지 물질을 취급하지 않는 부서로 전환시켜주는 지에 대해서는 그렇게 하고 있다고 하였으며, 임신부를 보호하기 위한 별도의 계획을 가지고 있지는 않다고 하였다.

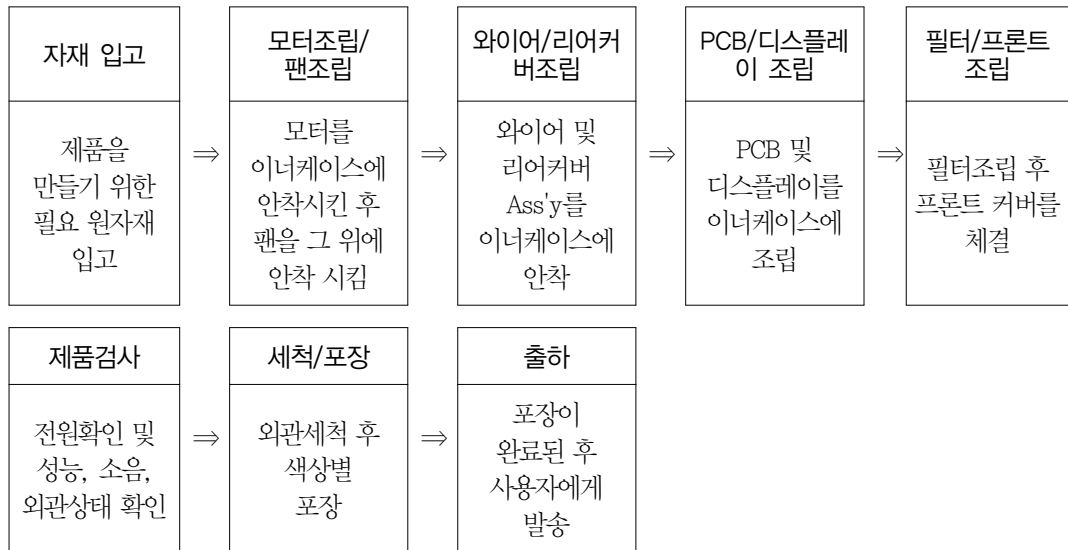


(30) 기타 기계 및 장비 제조업

정수기, 공기청정기, 세정기, 제습기 등을 제조하는 업체이다. 제품 제조공정은 다음과 같다.

생식독성물질로는 액화 석유가스, 스토다드솔벤트, 벤젠을 사용하고 있었다.

여성근로자도 이 물질들을 취급하고 있었다. 조사당시에 임신부가 없었다. 사업장에서 사용하는 물질 중에서 임신부가 취급해서는 안 되는 물질에 대해서는 모르고 있었다. 이 화학물질에 대한 보건교육, 특수건강진단, 작업환경측정은 이루어지고 있었으며 노출기준을 넘는 경우는 없었다고 한다. 국소배기장치는 설치되어 있었다. 호흡보호구도 지급하지 않고 있었다. 임신을 하게 되면 임신부 사용금지 물질을 취급하지 않는 부서로 전환시켜주는 지에 대해서는 그렇게 하고 있다고 하였으며, 임신부를 보호하기 위한 별도의 계획을 가지고 있지는 않다고 하였다.



부록 5. 확대·삭제 대상 화학물질의 생식독성 등 관련자료

- 각 물질별 일반적 특성, 용도 및 생식독성 정보는 식품의약품안전평가원이 제공하는 독성정보를 채택한 것임(식품의약품안전평가원, 2015). 부록5에 인용된 문헌은 이 연구보고서의 참고문헌 섹션에 제시되지 않을 수 있음.

1. 납

■ 일반적 특성

CAS No.	7439-92-1
물리적 특성	광택이 강하고 비중이 큰 은회색의 금속; 입방 결정체로 존재하며, 공기 중에서 변색되어 연청색 띰
주요 건강위험성	언어 장애, 두통, 복통, 빈혈, 운동 마비, 청각 장애, 성장 지연, 경련, 혼수 등의 증상 유발; 납중독 유발; 태아에 영향

■ 용도

- 건축 구조물, 납 건전지, 탄알 및 포탄, 역기 등의 제조에 사용되며, 땀납, 백랍, 가용 합금의 원료 및 페인트 제조에 사용된다. 고대에는 주전자나 병 제조에 사용되었다.
- 연마(Abrasive blasting), 배터리 제조, 가스 용접 및 절단, 금속 준비 및 붓기 공정, 금속 열분무 작업, 반도체 제조, 실크 스크린 출력, 구리 또는 납 용해작업, 강철생산, 용접, 코팅물질 용접 등에 사용된다 (김종규 등, 2014).

■ 생식독성: 1A

▣ 기형유발성

- 태반장벽: 납은 태반을 통과 한다(Mycyk et al, 2002). 자궁의 납 노출은

인지능력의 저하, 심각하지 않은 선천성 기형 등과 관련되어있다. 임신6개월 전 고농도의 납에 아빠가 노출될 경우, 저체중아의 출생 가능성이 5배로 증가한다.

- 선천적 기형: 5,183건의 출산에 대한 전향적 연구결과 심각하지 않은 선천성 기형 (일반적으로 혈관종, 림프관종, 음낭수종, 피부결함)들은 탯줄 내의 높은 납 농도와 연관되어 있음이 보고되었다 (Needleman et al, 1984). 25 mcg/dL 이하의 산모 혈중 납 농도는 임신기간을 단축시킬 수 있다(Dietrich et al, 1986). 미국 내 임신 4,354건수에 대한 연구에서, 산모 혈중 납 농도가 15 mcg/dL 이상일 경우, 자궁 내 성장지연 위험성이 약간 존재한다. 임신 중 납 중독은 미숙아출산, 저체중아 출산, 태아 성장 장애등과 관련되어 있다. 출생 전 25 mcg/dL이하의 납 농도에 모체가 노출된 경우, 태아에게서 저체중이 나타난다 (Dietrich et al, 1986). 1973년부터 1990년 사이에 스웨덴 납제련소 근처에서 사는 여성으로부터 태어난 아이들 2,724명에서 결함 있는 출생이 증가되거나 특이적인 결함이 발견되지 않았다. 이 연구대상 그룹은 작은 증가를 확인할 수 있을 정도로 규모가 크지 않았다.

■ 임신 중 영향

- 인지 능력 지연: 제대혈의 납은 모체 납 농도의 80%에 달한다. 10 mcg/dL 농도의 납으로 자라난 아이의 경우 저농도의 납 농도를 보인 아이에 비해 인지능력이 지연되는 것으로 밝혀졌다. Beattie et al (1975)은 고농도의 납으로 오염된 물을 마신 경우 정신적인 지연이 있는 것으로 보고하였다. 클리블랜드 지역 도시에 거주하는 저소득층의 아이들의 경우 이유는 명확히 알 수 없지만 제대혈의 납 농도(모체와는 관련 없음)와 관련된 신생아들의 행동과 기능을 수행하는 테스트 수행 결과가 낮은 것으로 나왔다 (Ernhart et al, 1986). 신시내티 납 연구에서 운동 수행능

력이 낮은 아이들의 경우 출생 후 납의 혈중 농도가 높은 것으로 관찰되었다. 총체적으로 섬세한 운동 수행능력에서 결핍이 발견되었다. 다른 연구에서는 혈중 납의 농도가 높은 미국 흑인 산모에서 태어난 자손의 경우 집중력과 운동 능력이 약간 감소된 것을 확인하였다. 혈중 납의 농도는 출산 전 6~7개월 전 조사되었다 (Emory et al, 1999). 어떤 연구에서는 산모가 자신의 혈중 납 농도보다 30%가 높은 아이를 출산했다고 보고된 바 있다. 그러나, 전반적으로 산모의 납 농도는 제대혈의 납 농도보다 특히 출산 중에 높아진다. 납으로 유약칠을 한 ceramic 제품이나 통조림으로 된 음식의 사용 혹은 산모의 나이는 태아의 PbB 농도를 증가시킨다. 그러나 산모 수유의 횟수, 유산(자의적), 임신 중 음주는 태아의 PbB를 감소시킨다 (Rothenberg et al, 1996).

- 흡수: 납은 여성의 생식 능력에 영향을 미친다고 100년이 넘게 보고되었다.(Silbergeld, 1983) ; 산화납은 사산제로 쓰여왔다. 고농도의 납에 노출된 여성은 비정상적으로 발육이 저해된 유아를 출산하며 사산아를 낳을 확률이 높아진다. 1930년, 이탈리아의 Milan에서는 평균 낙태율이 4~4.5%였으나 납으로 된 잉크로 출판업을 하는 남자의 배우자는 낙태율이 14%로 보고되었다. 출판업을 하는 여성의 경우, 25%로 보고되었다. 영국에서는 납에 노출된 여성의 경우 11%의 유산율을 나타내었으며 40%가 출산 후 사망률을 나타내었다. 프랑스에서는 60%의 낙태율을 보였고 독일에서는 납에 노출된 출판업자의 경우 3배의 낙태율을 보였다.
- 납의 이동: 임신 중에는 산모의 뼈로부터 납의 이동을 증가시킨다. 임신 중에는 뼈의 칼슘이 필요하기 때문에 저장된 납이 용해된 형태로 존재한다 (Gulson et al, 1997). 제련소 주변에 거주하는 산모의 경우 임신 기간 동안 혈중 납은 20% 증가하였으나 다른 지역에 거주하는 산모의 경우 15%가 증가하였다. 비타민·미네랄을 섭취하는 흑인 여성들의 혈중 납의 농도는 그렇지 않은 여성들에 비해 낮았다.

- 저체중 출산: 임신 기간 6개월 동안 아버지가 고농도의 납에 노출될 경우 저체중아를 출산할 확률이 약 5배 증가한다. 산모의 혈중 납의 농도가 25mcg/dL보다 감소될 경우 임신기간을 단축시킨다(Dietrich et al, 1986). 4,354 명의 미국인 산모들을 대상으로 산모의 혈중 납 농도가 15mcg/dL 보다 높을 경우 신장의 발달을 저해할 위험성이 높아지는 것으로 보고되었다 (Bellinger et al, 1991). 임신 기간 동안 납 중독은 미숙아, 저체중아, 태아의 발달 장애와 관련 있는 것으로 보고되었다. 산모의 혈중 납의 농도가 25mcg/dL 보다 적은 경우 출산 전 납에 노출시 저체중아와 관련 있는 것으로 보고되었다 (Dietrich et al, 1986).

■ 수유 중 영향

납은 모유에 일반적으로 2~30mcg/dL에 존재하며 혈중 납의 농도는 태아나 산모가 비슷하다 (Mattison, 1983). 남성에게서 혈중 납의 농도가 40 - 70 mcg/dL인 경우 생식능력이 보고되어 왔다. 정자수의 감소, 비정상적인 정자 수의 증가, 호르몬 농도가 변하게 되어 생식능력이 없어지고 성선이 저하된다. 선천적인 생식 기능의 이상과 자연적인 유산이 보고되었다.

아빠가 고농도의 납에 노출될 경우 정자 생산이 감소되며 태아의 결함이 보고되었다. 직업상 납에 노출될 경우 생식 기능이 영향을 받는 것이 제기되었다(Lancranjan, 1975). 납 종사자들인 남성인 경우 자녀가 적으며 5년 이상 근무한 경우 납의 혈중 농도가 증가하였다(Lancranjan, 1975). 역학 조사 연구에 의하면 남성이 정자의 생산 기간 동안 납에 노출될 경우 자연적인 유산의 위험이 높아진다. 남성이 음주할 경우(일주일에 10회 이상) 위험성이 더욱 높아진다.

2. 수은

■ 일반적 특성

CAS No.	7439-97-6
물리적 특성	금속으로 상온, 상압에서 액체 상태를 유지하는 원소
주요 건강위험성	급성 증상은 쇠약, 오한, 금속성 맛, 오심, 구토, 복통, 설사, 두통, 떨림, 시야 혼란, 호흡곤란, 기침, 가슴 조임 등; 만성 노출 시 신경계의 독성 발현, 성격의 변화, 환각, 섬망, 불면, 흥분, 과민증, 두통, 기억 소실, 맛과 냄새 감각의 변화, 식욕 감소, 소화장애 유발

■ 용도

- 원소성 수은은 기압계, 온도계, 혈압계, 보일러, 추진제, 염소의 전기적 생산, 형광램프, 수은등, 스위치, 건전지, 원자력 발전에서 중성자 흡수체, 수은전지의 제조와 모든 수은 염, 농약, 살진균제 등의 제조에 사용된다.
- 전기장치, 산업용 각종 계기, 농약, 촉매제, 방청도료, 치과 치료용으로 사용된다 (김종규 등, 2014).

■ 생식독성: 1B

- 황화수은(Mercury sulfide, HgS; CAS 1344-48-5)은 전통적으로 한 의학 분야에서 한약으로 사용되었다고 알려져 있는데 이에 관한 독성정보는 제공되지 않고 있다(식품의약품안전평가원, 2015). 산업안전보건연구원에서 제공하는 물질안전보건자료에도 생식독성 또는 생식세포변이원성에 관한 정보가 없는 것으로 나타났다.

■ 기형 유발성

원소성 수은 노출의 결과로써 태아에 영향을 미칠 가능성은 연구되지 않았다(US DHHS, 1992). 원소성 수은 노출, 발육, 기형유발성은 유기 수은 노출과의 관련성보다 명확하지 않다. 많은 임상연구에서는 원소성 수은

뿐만 아니라 다른 화학물의 노출에 관한 연구가 있다. 수은이 태반을 통과하고 유즙으로 배출된다는 증거가 있다. 원소성 수은에 노출 시 인간에서 남녀 모두 유해한 생식 독성의 보고가 있다.

■ 임신 중 영향

평균 0.08 mg/m^3 에 노출된 여성에서 임신 기간 동안 더 많은 문제가 생겼고, 자연유산의 발생률이 더 높았다(Goncharuk, 1971; Panova & Ivanova, 1976). 수은에 노출된 여성에서 빈혈, 조기 중독증, 출혈, 자연 산통, 저체중아 출산이 보고되었다(Vasileva, 1975; Mishonova et al, 1980). 수은, 납, 벤젠, 이황화탄소에 복합적으로 노출된 여성을 대상으로 한 다른 연구에서 임신 합병증이 보고되었다(Vasileva, 1975). 모체가 임신 전과 임신 초기 3개월간 원소성 수은에 유의성 있게 노출된 후에 외관상 정상인 남아를 분만하였다(Thorp et al, 1992).

■ 수유 중 영향

수은에 노출된 여성과 노출되지 않은 여성의 유즙에서 체대혈과 같은 농도로 수은이 발견되었다(Mattison et al, 1983). 젖먹이 신생아의 모발에서 측정한 총 수은 농도와 모체 시료에서 측정한 수은 수치 간에 유의성 있는 상관관계가 있음을 보고하였다(Gonzalez et al. 1985)

3. 디메틸포름아미드

■ 일반적 특성

CAS No.	68-12-2
물리적 특성	무채색에서 노란색까지; 냄새: 비린내; 물리적 상태: 액체
주요 건강위험성	흡입시 유해; 호흡기도 자극, 피부 자극, 눈 자극, 간 이상; 물리적 위험: 역화 위험 있음, 가연성 액체 및 증기

■ 용도

- 아크릴 섬유 스피닝, 직물 염색, 페인트 스트리핑에서 솔벤트로 사용, 약품 생산에 사용.
- 2006년 우리나라 제조량은 103,546 ton, 사용량은 121,038 ton이었다 (김종규 등, 2014).

■ 생식독성: 생식독성- 1B

▣ 기형유발성

디메틸포름아미드(N,N-Dimethylformamide)에 대한 노출은 수태한 쥐에서 태자독성, 착상 수 감소, 새끼의 근골격 기형과 두개안면 기형을 유발했다(RTECS, 2000). 쥐에게 위관 영양법으로 투여했을 때 발생 독성에 대한 최대무작용량(NOEL)은 50 mg/kg/일이다(Saillenfait et al, 1997). 마우스를 대상으로 음용수에 디메틸포름아미드를 4,000 ppm까지의 농도로 혼입하여 연속 사육한 연구에서 최대무작용량은 확립되지 않았다(Fail et al, 1998). 일부 동물 중(쥐, 마우스)에서 디메틸포름아미드는 배자독성, 태자독성, 기형유발성을 보였다 (Merkle & Zeller, 1980; Stula & Krauss, 1977). 대개 모든 노출 경로에서 작용을 나타낸다. 주요 대사체인 모노메틸포름아미드(monomethyl formamide)는 토끼에서 모화합물보다 더 강한 태자독성을 나타낸다(Merkle & Zeller, 1980; Von-Kreybid, 1968). 마우스 팔다리 배아 분석에서 디메틸포름아미드의 독성은 글루타치온 결합 정도와 관련 있는 것으로 나타났다(Klug et al, 1998).

▣ 임신 중 영향

디메틸포름아미드는 인간 생식에서 유해한 영향과 관련 있다. 100 mg/m³ (TLV의 10배)에 노출된 여성에서 자연유산이 10배 증가했다. 디메틸포름아미드와 다른 용매에 노출된 실험실 작업자 3명에서 임신 3기에 자궁내

사망이 보고되었다(Farquaharson et al, 1983). 디메틸포름아미드가 임신에 미치는 영향에 대한 다양한 연구가 행해졌다. 결과에는 일관성이 없었으며, 가장 적절한 결론으로 디메틸포름아미드는 태자기형을 유발하지 않지만, 배자 사망을 증가시킬 수 있으며, 특히 모체 치사량에 근접했을 때 그러하다(ACGIH, 1986). 디메틸포름아미드는 쥐에서 유산을 일으켰으나, 마우스에서는 그렇지 않았다(CHRIS, 1985). 합성섬유공장 작업자(Schardein, 1985), 실험실 연구자에서 자연유산이 보고되었다 (Farquaharson et al, 1983). 디메틸포름아미드를 수태한 쥐의 피부에 적용했을 때 체중감소, 체중증가율의 감소, 수태율 감소가 나타났다. 생존 태자 수 및 태자체중이 감소했으며, 착상 후 소실이 증가했다. 이 영향은 용량과 관련 있는 것으로 보인다(Hansen & Meyer, 1990).

4. 1-브로모프로판

■ 일반적 특성

CAS No.	106-94-5
물리적 특성	무채색; 냄새: 달콤한 냄새; 물리적 상태: 액체, 역화 위험, 가연성 액체 및 증기
주요 건강위험성	중추 신경 계통 억제, 발암 위험(인체)

■ 용도

- 세척용매, 에어로졸, 지물, 접착제, 잉크 그리고 코팅에서 용매 사용, 제약의 합성, 유기화합물(살균제, 암모니움 화합물, 향료, 방향제)로 사용.
- 2006년 우리나라 제조량은 23 ton, 사용량은 217 ton이었다 (김종규 등, 2014).

■ 생식독성

■ 기형유발성

쥐를 이용한 한 연구에서 자궁 내 발생 기간 동안 하루 단위 흡입으로 1-브로모프로판에 노출된 경우에 태자 체중이 감소하고 골격계 변이 발생이 증가하였다. 이러한 가역적인 근육계 효과는 어미가 503 ppm (2,530 mg/m³) 이상의 농도에 1일 6시간 동안 노출된 후 그 태자에서도 보고되었다(Anon, 2004).

■ 임신 중 영향

해당 자료 없음

■ 수유 중 영향

수유기 동안 1-브로모프로판에 노출된 쥐의 경우 태자에게 노출된 경우보다 더 유해한 반응을 나타낸다(Furuhashi et al, 2006). 수유기 동안의 노출로 자손의 생존율도 감소시킨다.

■ 여성 생식능 관련 위험

1-브로모프로판 750 ppm(3,771 mg/m³) 농도에 노출된 여성들에서 난소 낭포성 낭종이 증가하였다. 또한 250 ppm(1,257 mg/m³) 이상 농도에서 여성 생리 주기기간 연장이 보고되었다.

■ 남성 생식능 관련 위험

1-브로모프로판 250 ppm(1,257 mg/m³) 이상 농도에 노출된 경우 전립샘 중량이 감소하였다. 또한 고농도에 노출된 경우 정낭 중량과 정자의 질 및 수에 악영향을 미쳤다(Anon, 2004). 위스탄 쥐 수컷을 대상으로 한 아만성 흡입 연구에서 가장 낮은 농도인 200 ppm (1,006 mg/m³)에서도 생

식 기관 중량에 영향을 미칠 수 있었다. 조직병리학적 검사 상 400 ppm (2,012 mg/m³)에서 정자 방출을 저해하는 것이 관찰되었다(Anon, 2004).

■ 생식 능력

쥐를 이용한 흡입 연구에서 1-브로모프로판 500 ppm(2,514 mg/m³) 이상 농도에 노출된 경우 수컷 및 암컷 모두의 생식 능력에 영향을 주어 수태능의 감소, 착상 부위와 한배 새끼 수 감소, 교미전 간격의 증가 등이 관찰되었다 (Anon, 2004). 1-브로모프로판 750 ppm (3,771 mg/m³) 농도에 노출된 여성들에서 난소 낭포성 낭종이 증가하였다. 또한 250 ppm (1,257 mg/m³) 이상 농도에서 여성 생리 주기기간 연장이 보고되었다. 위스타 쥐 수컷을 대상으로 한 야만성 흡입 연구에서 가장 낮은 농도인 200 ppm(1,006 mg/m³)에서도 생식 기관 중량에 영향을 미쳤다. 조직병리학적 검사 상 400 ppm (2,012 mg/m³)에서 정자 방출을 저해하는 것이 관찰되었다(Anon, 2004).

5. 카드뮴 및 그 화합물

■ 일반적 특성

CAS No.	7440-43-9
물리적 특성	흰색 물리적 상태: 분말; 벌크 형태에서 화재나 폭발위험은 무시할 수 있음. 분진/공기 혼합물은 발화하거나 폭발할 수도 있음.
주요 건강위험성	흡입 시 치명적일 가능성이 있음, 호흡기도 자극, 신장이상, 발암 위험 (인체)

■ 용도

- 배터리 제조, 땀질(Brazing), 가스용접 및 절단, 연마(Abrasive Blasting), 금

- 속열 분무 작업(Metal Thermal Spraying), 도금(Electroplating), 실크스크린 출력, 페인팅(Painting-Pigments, Binders, and Biocides), 용접에 사용된다.
- 2006년 우리나라 제조량은 3,342 ton, 사용량은 57 ton이었다 (김종규 등, 2014).

■ 생식독성: 2

▣ 기형유발성

13주 수컷/13주 임신 3주전 암컷의 랫드에게 155 mg/kg의 누적량을 경구로 투여한 후 차산자의 성장 통계와 거동에 변화가 발생했다(Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology, 20,96,1978). 임신 1-22 일차 랫드에게 23 mg/kg을 경구로 투여한 후 혈액과 림프계 발생 이상이 나타났다(Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine, 158,614,1978). 임신 14일차 랫드의 정맥 내에 1,250 µg/kg을 투여한 후 중추신경계, 체벽, 비뇨생식계통의 특정 발생 이상이 나타났다(JAT, Journal of Applied Toxicology, 1,264,1981). 임신 7일차 마우스의 복강 내에 1,686 µg/kg을 투여한 후 중추신경계 발생 이상이 나타났다(Teratolgy, 28,39A,1983). 임신 8일차 햄스터에게 2 mg/kg 을 비경구로 투여한 후 두개안면 발생 기형이 나타났다 (Teratology, 31,52A,1985).

▣ 임신 중 영향

카드뮴이 생식선에 미치는 영향으로 카드뮴의 고용량 노출과 관련된 정모세포의 억제와 성숙을 포함한 미세 변화는 인간 피험자를 카드뮴 연무에 노출시키는 시험에서 관찰되었다(Clayton, 1981-1982). 수컷 랫드의 복강 내에 1,124 µg/kg을 투여한 후 정자형성에 영향이 발생했다 (Toxicology and Applied Pharmacology, 41,194,1977). 여러 세대에 걸쳐 랫드에게 21,500 µg/kg을 경구로 투여한 후 착상 전 사망이 증가했고 차산자의 배

자세포에 영향이 발생했다(Environmental Research, 22,466,1980). 임신 8-15일차 랫드의 정맥 내에 8 mg/kg을 투여한 후 태자 독성이 발생했다(JAT, Journal of Applied Toxicology, 1,264,1981). 여러 세대에 걸쳐 마우스에게 448 mg/kg 을 경구로 투여한 후 태자 독성과 사망이 발생했다(Archives of Environmental Health, 23,102,1971).

6. 수산화칼륨

■ 일반적 특성

CAS 번호	1310-58-3
물리적 특성	흰색에서 노란색까지 물리적 상태: 결정체, 과립, 박편, 막대기형 냄새: 무취
주요 건강위험성	삼키면 유해, 호흡기도 화상, 피부화상, 눈 및 점막 화상, 물리적 위험: 물과 접촉 시 반응할 수 있음.

■ 용도

액체 비누 제조(liquid soaps), 페인트, 바니시, 제거제 드라이클리닝에 이용, 도금(electroplating), 사진제판(photoengraving), 석판(lithography), 산알칼리 금속세척, 배터리 제조에 사용.

■ 생식독성

알려진 생식독성 없음.

7. 염산(염화수소)

■ 일반적 특성

CAS 번호	7647-01-0
물리적 특성	무색의 불연성 기체, 숨 막히게 하는 강한 자극성 냄새
주요 건강위험성	흡입시 유해, 호흡기도 화상, 피부화상, 눈 화상, 점막 화상

■ 용도

전지, 의약품, 염료, 비료, 인조 실크, 페인트 색소, 금속, 도금, 비누에 사용.
 취급사업장: 염화알킬 제조, 전지, 의약품, 염료, 비료, 인조 실크 제조, 페인
 트 색소 제조, 금속세정, 도금, 비누 정제 사업장
 주요취급과정: 도금의 산 처리 공정, 금속 표면 세척 공정

■ 생식독성

염산 또는 염화수소는 생식독성과는 관련이 없는 것으로 분류된다.

8. 염소

■ 일반적 특성

CAS 번호	7782-50-5
물리적 특성	최루성 물질이며, 눈, 피부 및 기도에 대해 부식성이 있다.
주요 건강위험성	가스를 흡입할 경우 폐렴, 폐부종을 야기하여 반응성 기도 장애 증후 군을 일으키며, 많은 양에 노출될 경우 사망 할 수 있다.

■ 용도

펄프 및 종이 제조 시 표백제로, 의류 및 식물 표백에, 살충제, 제초제, 냉매, 분사제, 가정용 및 상업용 표백제, 식기세척기의 세제, 부동액, 제폭제, 플라스틱, 합성고무, 접착제, 의약품 제조에, 식수 및 수영장 물 정화와 산업폐수 및 하수의 정화, 알루미늄 금속의 가스제거에 널리 쓰인다.

■ 생식독성

▣ 기형유발성

1932~33년에 염소 공장에 일한 여성 노동자들 중에서 15명의 임신부의 자녀에 대한 보고가 있다. 이들 중 13명은 정상이었고 2명은 미숙아였다. 이들 2명 중 1명은 6개월째 사산되었고 유도 유산으로 의심되었다. 다른 1명은 4개월에 침연되었는데 정확한 원인은 밝혀지지 않았다. 선천성 기형 가능성은 언급되지 않았다. 연구자는 임신, 분만, 산욕기, 수유에는 영향을 미치지 않았다고 결론지었다(WHO, 1982)

다세대 연구에서 F3세대의 대조군 및 최고 농도 그룹의 48마리의 수컷과 48마리의 암컷 Fischer 랫드를 교배하여 임신 20일에 제왕절개를 하여 태자를 꺼냈다. 황체 수, 착상 부위 및 흡수 부위 수, 생존 태자 수를 기록하였다. 육안 검사, 성별 검사 및 무게 측정을 한 후에 태자의 반은 골격 기형을 관찰하고 나머지 반은 연조직 이상을 관찰하였다. 각 그룹에서 임신율은 약 50%로 낮았으며 한배차산자수는 F0와 F1의 교배와 비교하여 감소하였다. 염소에 노출된 군에서 골화가 약간 감소하였으나 노출과 관련된 연조직 기형은 관찰되지 않았다(Gumbmann, 1979)

▣ 임신 중 영향

3마리의 랫드로 구성된 5그룹을 각각 염소로 처리하지 않은 밀가루 지질 0,

0.82 , 4.1 % 또는 1,950 ppm의 염소로 처리한 밀가루 지질 0.82, 4.1%가 들어 있는 사료를 먹였다. 4.1% 농도에서, 염소 처리한 밀가루 지질을 먹은 그룹은 털이 얇고 뺏뺏해 졌으며 생식능력이 감소하였고 수유의 효율도 줄어들었다. 유사한 생식능력과 수유의 저하가 염소 처리한 지질 0.82%를 먹은 그룹에서도 발견되었다. 이러한 영향은 4대에 걸쳐 지속적으로 나타났으며, 2%의 리놀레산을 먹이며 8주가 지날 때까지 완화되지 않았다 (Daniels, 1960). 565 mg/kg을 수컷 랫드에 임신 전 8주 동안, 암컷 랫드에 임신 전 2주 동안, 임신 기간 동안, 출산 후 3주 동안 경구 투여하였을 때 차산자에서 생화학 및 대사 장애가 발견되었다 (Teratology, 1987).

■ 수유 중 영향

해당 자료 없음.

부록 6. 근로기준법 시행령 별표4 개정(안)

- 밑줄 친 부분은 개정안으로 제시된 것임(개정전 부분은 부록1 끝단에 있는 별표4 참조)

별표 4. 임신부 등의 사용금지 직종 개정(안)

구분	사용금지직종
임신 중인 여성	1. 「산업안전보건[*]기준에 관한 규칙」 제1편제7장제7절에서 규정한 통나무 비계의 설치 또는 <u>해체업무</u> 2. 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제2편제3장제3절에 따른 <u>정전전로, 정전전로 인근작업, 충전전로, 충전전로 인근작업</u> 3. 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제2편제4장제3관에서 규정하는 터널작업, 같은 규칙 제42조에 따른 추락위험이 있는 장소에서의 작업, 같은 규칙 제50조에 따른 붕괴 또는 낙하의 위험이 있는 장소에서의 작업 4. 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제105조와 제106조에서 규정한 동근톱으로서 지름 25센티미터 이상, 같은 규칙 제107조와 제108조에서 규정하는 띠톱으로서 폴리(Pulley)의 지름 75센티미터 이상의 기계를 사용하여 목재를 가공하는 업무 5. 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제512조제4호에 따른 진동작업 6. 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제522조제2호 및 제3호에 따른 고압작업 및 잠수작업 7. 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제559조에 따른 고열작업이나 한랭작업 8. 「원자력안전법」 제91조에 따른 방사선 작업 종사자 등의 피폭선량이 선량한도를 초과하는 원자력 및 방사선 관련 업무 9. 납 및 그 무기화합물, 수은 및 그 무기화합물(<u>황화수은 제외</u>), 크롬, 비소, 황린, 불소(<u>불화수소산</u>), 염소(<u>산</u>)[*], 시안화수소(시안산), 2-브로모프로판, 아닐린, 수산화칼륨, 페놀, 에틸렌글리콜모노메틸에테르, 에틸렌글리콜모노에틸에테르, 에틸렌글리콜모노에틸에테르 아세테이트, 염화비닐, 벤젠, N,N-디메틸포름아미드, 1-브로모프로판, 카드뮴 및 그 화합물 등 유해물질을 취급하는 업무 10. 사이토메갈로바이러스(Cytomegalovirus) · B형 간염 바이러스 등 병원체로 인하여 오염될 우려가 짙은 업무. 다만, 의사 · 간호사 · 방사선기사 등으로서 면허증을 소지한 자 또는 양성 중에 있는 자를 제외한다.

구분	사용금지직종
	11. 신체를 심하게 펴거나 굽힌다든지 또는 지속적으로 쭈그려야 하거나 앞으로 구부린 채 있어야 하는 업무 12. 연속작업에 있어서는 5킬로그램 이상, 단속작업에 있어서는 10킬로그램 이상의 중량물을 취급하는 업무 13. 그 밖에 고용노동부장관이 「산업재해보상보험법」 제8조에 따른 산업재해보상보험및예방심의위원회(이하 “산업재해보상보험및예방심의위원회”라 한다. 이하 이 표에서 같다)의 심의를 거쳐 지정하여 고시하는 업무
산후 1년이 지나지 아니한 여성	1. 납 및 그 무기화합물, 비소를 취급하는 업무. 다만, 모유 수유를 하지 아니하는 여성으로서 본인이 취업 의사를 사업주에게 서면으로 제출한 경우에는 그러하지 아니한다. 2. 2-브로모프로판을 취급하거나 노출될 수 있는 업무 3. 그 밖에 고용노동부장관이 산업재해보상보험및예방심의위원회의 심의를 거쳐 지정하여 고시하는 업무
임산부가 아닌 18세 이상인 여자	1. 2-브로모프로판을 취급하거나 노출될 수 있는 업무. 다만, 의학적으로 임신할 가능성이 전혀 없는 여성인 경우에는 그러하지 아니하다. 2. 그 밖에 고용노동부장관이 산업재해보상보험및예방심의위원회의 심의를 거쳐 지정하여 고시하는 업무
18세 미만인 자	1. 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제522조제2호 및 제3호에 따른 고압작업 및 잠수작업 2. 「건설기계관리법」, 「도로교통법」 등에서 18세 미만인 자에 대하여 운전·조종면허 취득을 제한하고 있는 직종 또는 업종의 운전·조종업무 3. 「청소년보호법」 등 다른 법률에서 18세 미만 청소년의 고용이나 출입을 금지하고 있는 직종이나 업종 4. 교도소 또는 정신병원에서의 업무 5. 소각 또는 도살의 업무 6. 유류를 취급하는 업무(주유업무는 제외한다) 7. 2-브로모프로판을 취급하거나 노출될 수 있는 업무 8. 그 밖에 고용노동부장관이 산업재해보상보험및예방심의위원회의 심의를 거쳐 지정하여 고시하는 업무

*: 밑줄 친 부분 또는 취소 선은 개정된 부분임.

부록 7. 병원근로자 공기매개 감염성질환 관리 지침 개정(안)

- 전체 개정내용 중 이 연구과제와 관련된 개정부분만 밑줄 처 표시함
>

의료기관 근로자의 공기매개 감염병에 대한 관리 지침 개정안 개요

I. 개정이유

최근 의료기관 종사 임신부 및 그 태아의 산재보상 인정범위에 관한 논란 등 사회적 이슈가 발생하면서 감염병으로부터 의료기관 근로자의 건강을 보호하기 위한 관심이 증가하고 있음. 이에 따라 관련 법규, 안전보건지침, 연구자료 등 현황에 대한 검토가 이루어지면서 이 KOSHA Guide(H-93-2012: 병원근로자의 공기매개 감염병에 대한 관리지침)의 일부 내용에 대해 개정할 필요가 있었음.

II. 개정(안)의 주요내용

- 이 지침에 대한 산업안전보건법의 법적 근거 및 요건의 명확화.
- 관리자(사업주 또는 병원대표자)와 관리 대상자(의료기관 근로자)를 명확히 서술하고 지침의 운용 대상자(의료기관 근로자와 병원환자)를 구분함.
- 지침의 형식을 좀 더 체계화(채용/배치 시 관리와 노출/감염 시 관리의 구분 명확화)하고 지침의 내용에 기초적인 정보를 제공함으로써 비의료직 의료기관 근로자도 이해하기 쉽도록 보완함.
- 일부 용어 또는 자구의 수정보완.

III. 관련 법규정 및 규격

- 산업안전보건법 제24조(보건조치)
- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제8장(병원체에 의한 건강장해의 예방)

IV. 제정위원회 심의개요

- 제 안 자 : 산업안전보건연구원 직업건강연구실 박정근
- 심 의 일 : 2015년 9월 15일
- 참석인원 : 재적위원 14명 중 12명 참석
- 주요 수정내용 :

의료기관 근로자의 공기매개 감염병에 대한 관리 지침(안)

1. 목 적

이 지침은 산업안전보건법 제24조(보건조치), 산업안전보건기준에 관한 규칙 제3편 제8장 제4절(공기매개 감염 노출 위험작업 시 조치기준)에 의거하여 공기매개 감염병에 대한 적절한 예방대책 및 노출 후 관리에 필요한 사항을 정함으로써 의료기관 근로자의 건강을 보호함을 목적으로 한다.

2. 적용범위

이 지침은 공기매개 감염병에 이환될 위험이 있는 환경에서 근무하는 의료기관 근로자에 적용한다.

3. 용어의 정의

(1) 이 지침에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

(가) “의료기관 근로자”라 함은 의사, 간호사, 간호조무사, 방사선사, 임상병리사 등 의료행위를 직접 하거나 보조업무를 하는 근로자와 병원에서 시설관리, 청소, 세탁, 인쇄, 음식료의 준비 및 배식, 폐기물의 수집이나 처리 등의 업무를 수행하는 근로자를 말한다.

(나) “공기매개 감염병”이라 함은 결핵·수두·홍역 등 공기 또는 비말핵 등을 매개로 호흡기를 통하여 전염되는 감염병을 말한다.

(2) 그 밖에 이 지침에서 사용하는 용어의 정의는 이 지침에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 산업안전보건법, 같은 법 시행령, 같은 법 시행규칙, 산업안전보건기준에 관한 규칙 및 관련 고시에서 정하는 바에 의한다.

4. 채용 또는 배치 시 의료기관 근로자의 관리

사업주 또는 병원 대표자는 의료기관 근로자의 채용 또는 업무배치 시에 적절한 검사나 예방접종 등 보건조치를 실시한다.

4.1. 결핵(Tuberculosis)

결핵은 인류 역사상 가장 많은 생명을 앗아간 감염병으로 1882년 독일의 세균학자 로버트 코흐(Robert Koch)가 결핵의 병원체인 결핵균(Mycobacterium tuberculosis)을 발견하여 세상에 알려지게 되었다.

- (1) 채용 또는 배치 시에 흉부 방사선 촬영을 통하여 결핵의 감수성과 결핵 이환 유무를 확인한다.
- (2) 결핵환자 격리병동, 호흡기내과병동, 응급실이나 폐기능 검사실, 결핵균 검사실 등에 근무하는 의료기관 근로자는 결핵균 감염을 예방하기 위한 적절한 주의사항에 대하여 교육을 받아야 한다.

4.2. 수두(Chicken pox) 및 대상포진(Herpes zoster)

수두는 수두대상포진바이러스(Varicella-Zoster virus)에 의해 발생하는 감염병으로 잠복기는 13~17일정도이다. 대상포진은 수두대상포진바이러스가 재발 혹은 재활성화된 것이다.

- (1) 의사, 간호사, 간호조무사 등 환자와 직접 접촉하는 의료기관 근로자는 채용 시 신체검사를 할 때 수두를 앓았는지 확인하고, 기억이 확실치 않거나 과거력이 없을 경우에는 수두대상포진바이러스 면역글로불린 G (Varicella-Zoster virus IgG) 검사를 한다.
- (2) 수두대상포진바이러스 면역글로불린 G가 음성인 의료기관 근로자는 수

두환자나 파종성 대상포진(Disseminated herpes zoster) 환자 병실에 출입하지 않도록 한다.

- (3) 면역력 저하 환자가 많은 병동의 의료기관 근로자는 근무시작 전에 수두 대상포진바이러스에 대한 면역력 여부를 확인하고 가능하면 예방접종을 한다.

4.3. 유행성 이하선염(Mumps)

멤프스바이러스(Mumps virus)의 감염으로 고열이 나고 이하선이 부어오르는 병으로서 속칭 ‘볼거리’라고 한다. 유치원에서 초등학교에 다니는 어린이들이 걸리기 쉬운 전염병이다. 겨울에서 이른 봄에 많이 발생한다. 잠복기는 2~3주일이다.

- (1) 감염된 환자의 비말로 전파된다. 바이러스는 이하선염(Parotitis)이 나타나기 9일 전부터 시작하여 그 후 9일 동안 분리된다.
- (2) 예방접종과 철저한 개인위생이 가장 중요한 예방법이다.

4.4. 풍진(Rubella, German measles)

풍진은 풍진바이러스(Rubella virus)에 의해 발생하는 전염성 질환으로 림프절 종대와 홍반성 발진이 주요 증세이며, 급성질환은 아니지만 임신초기에 감염되어 아기에게 전염되는 선천성 풍진이 문제가 된다.

- (1) 의사, 간호사, 간호조무사 등 풍진 환자와 접촉할 가능성이 크거나, 소아 환자, 면역저하환자, 임산부를 다루는 의료기관 근로자는 반드시 풍진 예방접종을 한다.
- (2) 다음과 같은 경우는 예방접종을 하지 않는다.
 - (가) 현재 열이 있거나 감염증상이 있는 경우

- (나) 스테로이드 제제나 기타 면역억제제를 복용하는 경우
- (다) 네오마이신(Neomycin)이나 계란에 알러지가 있는 경우
- (라) 현재 임신 중이거나 3개월 이내에 임신할 계획이 있는 경우
- (마) 최근 4주 이내에 다른 생백신(홍역, 경구용 폴리오, 유행성 이하선염, 비씨지 (Bacille de Calmette-Guerin, BCG)를 접종한 경우
- (바) 접종 전 1년 이내에 경련 증상이 있었던 경우

4.5. 인플루엔자(Influenza)

인플루엔자 또는 독감은 인플루엔자바이러스(Influenza virus)에 의한 급성 호흡기 질환으로서 상부 호흡기계(코, 목)나 하부 호흡기계(폐)를 침범하며, 갑작스런 고열, 두통, 근육통, 전신 쇠약감과 같은 전반적인 신체 증상을 동반한다.

- (1) 소아환자, 면역저하환자, 중환자, 노인환자, 이식환자 등의 고위험 환자를 직접 돌보는 의료기관 근로자는 반드시 예방접종을 실시한다.
- (2) (1)항 외 환자와 대면하는 모든 의료기관 근로자는 되도록 예방접종을 한다.
- (3) 예방접종은 매년 가을에 한다.

5. 노출 또는 감염된 의료기관 근로자의 관리

사업주 또는 병원대표자는 공기매개 감염병 인자에 노출되었거나 감염된 의료기관 근로자의 건강을 보호하기 위하여 다음 감염병에 따라 적절한 보건조치를 한다.

5.1. 결핵

- (1) 결핵균 노출 후 관리
 - (가) 피부반응검사가 음성인 의료기관 근로자가 특별한 보호 조치 없이 결

핵환자와 접촉이 있었으면 10주 후 피부반응검사를 받아야 한다.

- (나) 피부반응검사서 양성으로 나타나면 흉부 방사선 검사를 하고, 흉부 방사선 결과 이상이 있으면 해당 이상(혹은 증상)에 따른 추가적인 검사를 한다.
- (다) 최근 3개월 이내에 피부반응검사를 하지 않은 경우는, 가능한 한 빨리 기저 피부반응검사를 하여 10주 후 피부반응검사와 비교하여 검사결과를 해석한다.
- (라) 결핵환자와 접촉하였어도 피부반응검사 결과만 양성인 의료기관 근로자는 별도의 조치가 필요하지 않다.

(2) 감염된 의료기관 근로자에 대한 관리

- (가) 폐결핵이나 후두결핵이 있는 의료기관 근로자의 객담 도말 및 배양에서 양성일 경우는 치료 후 객담도말 검사를 각각 다른 날 시행하여 3회의 검사에서 음성일 때까지 근무를 제한하며, 그 외의 결핵은 근무를 제한할 필요가 없다. 또한 업무에 복귀한 후에도 성실한 복약을 돕고 근무 중 약물 부작용 발생여부를 확인하는 한편 접촉자들의 결핵 발병여부를 모니터링 한다.
- (나) 도말 양성인 의료기관 근로자는 최소 2주 이상 항결핵제 투약 후 객담도말검사서 음성이 확인된 경우 또는 의사가 전염성 상실에 대한 소견서를 발부한 경우에 출근 제한을 해제한다.
- (다) 항결핵제가 투여되고 있지 않은 상황에서 배양 양성이 확인되거나 항결핵제를 임의로 중단한 의료기관 근로자는 근무를 제한하는데, 특히 고위험 환자와 접촉하지 않도록 세심하게 고려한다.
- (라) 피부반응검사 양성자는 현재 활동성 결핵이 진단되지 않았고 이상증상도 없으면 근무를 제한하지 않는다.
- (마) 결핵의 치료나 예방적 치료가 완벽히 끝난 의료기관 근로자는 별도의 주의가 필요하지 않다.

5.2. 수두 및 대상포진

(1) 수두에 대한 일반적인 주의사항

- (가) 모든 수두 환자에 대해 '공기매개 경계'와 '접촉 경계'를 실시한다(부록1 참고).
- (나) 수두에 면역이 없이 노출된 환자가 계속 입원해 있어야 하는 경우, 노출된 날에서 10일 이후부터 21일까지 '공기매개 경계'를 실시한다. 수두-대상포진 바이러스에 대한 면역글로불린을 투여받은 환자는 잠복기가 길어질 수 있으므로 '공기매개 경계'를 28일까지로 연장한다(부록 참고).
- (다) 수두환자의 병실에는 수두에 면역이 있는 사람만 출입을 허용한다.
- (라) 환자에 대한 모든 처치와 치료는 가능하면 병실 안에서 한다. 불가피하게 병실 밖으로 나가야 할 경우에는 적절한 마스크를 씌운다.
- (마) 환자가 가게 되는 부서의 의료기관 근로자에게 환자가 전염성이 있음을 알려 주어 적절한 주의를 기울인다.
- (바) 가능하면 환자가 전염성이 없어지는 시기에 다른 처치나 검사를 받도록 한다.

(2) 노출된 의료기관 근로자에 대한 관리

- (가) 노출된 의료기관 근로자는 노출 후 즉시 과거에 수두를 앓았는지 확인하고, 확실하지 않거나 앓지 않았으면 혈청검사를 한다.
- (나) 혈청검사 상 음성일 때 수두대상포진바이러스에 대한 면역글로불린의 접종을 고려한다. 또한 노출된 의료기관 근로자는 노출 후 10일부터 21일까지 진료에 참여하지 않는다. 만약 수두대상포진바이러스에 대한 면역글로불린 접종을 받았다면 노출 후 28일까지 진료에 참여하지 않는다.
- (다) 노출된 의료기관 근로자는 근무하지 않도록 하거나 아래와 같은 방법으로 근무를 제한한다.

- ① 환자와 직접 접촉하지 않는다.
 - ② 수두에 면역이 있는 사람들과만 함께 일한다.
 - ③ 회의나 미팅에 참석하지 않는다.
 - ④ 본인이 근무하는 의료기관 식당을 이용하지 않는다.
 - ⑤ 본인이 근무하는 의료기관 출입시 가장 빠르고 안전한 통로만 이용한다 (예를들면 병원 로비는 지나지 않는다.).
- (라) 감염관리실에서는 노출된 의료기관 근로자와 환자의 명단을 파악하고 관리가 적절하게 되고 있는지 확인한다.
- (마) 임신한 의료기관 근로자는 감염으로 태아에게 선천성 기형을 유발할 수 있기 때문에 감염된 환자와의 접촉을 제한한다.

5.3 홍역(Measles)

- (1) 홍역에 대한 일반적인 주의사항
- (가) 홍역에 노출된 경우는 환자와 같은 병실(대기실이나 복도 등 포함)에 있었거나, 최근 환자가 있던 방을 사용하는 경우이다.
 - (나) 환자방에 환기가 안 되거나 재유입 환기방식인 경우에는 환자가 방을 나간 후에도 약 70-90분간 살아 있는 홍역 바이러스가 공기 중에 부유한다. 재유입이 아닌 환기 방식인 경우에는 이 기간이 15분 정도로 감소한다.
 - (다) 홍역에 걸렸거나 의심되는 입원환자는 발진이 있기 4일 전부터 6일 후까지 '공기매개 경계'를 적용하여 치료한다(부록1 참고).
 - (라) 예방접종이나 면역글로불린 접종에도 불구하고 노출된 후 2주 이내에 홍역에 감염되는 경우도 있다.
 - (마) 면역이 있는 의료기관 근로자만 환자를 진료할 수 있으며, 출입 시에는 반드시 마스크를 착용하여야 한다.

(2) 노출된 의료기관 근로자에 대한 관리

(가) 면역이 있는 의료기관 근로자가 홍역에 노출된 경우에는 감염예방 조치를 취하기 전에 홍역에 대한 항체가를 검사하여야 한다.

(나) 홍역예방접종의 실시

① 면역이 없는 의료기관 근로자의 경우라도 홍역에 노출된 후 3일 이내에 홍역 예방접종[라이루겐(Lirugen) 또는 MMR(Measles, Mumps, Rubella)]을 받으면 대부분이 예방된다.

② 4일 이후에 접종하였다고 하여 해가 되지는 않으며 홍역에 걸리지 않았을 경우라면 다음 노출 시에 예방작용을 하게 된다.

③ 예방접종은 다음과 같은 경우를 제외하고는 홍역에 노출되었으나 면역이 없는 모든 의료기관 근로자에게 접종을 권장한다.

㉠ 임산부

㉡ 계란이나 네오마이신에 알레르기가 있는 경우

㉢ 열이 있는 경우

㉣ 면역억제제를 투여 받는 경우

㉤ 최근에 면역글로불린을 투여한 경우

④ 면역글로불린의 투여

㉠ 면역글로불린을 노출 후 6일 이내에 투여하면 예방이 되거나 최소한 질병의 증상을 완화시킬 수 있다.

㉡ 투여는 면역이 없고 홍역 감염시 합병증의 위험이 많은 경우에 우선 해당된다.

㉢ 효과는 1개월 반에서 2개월 반까지 지속된다.

(다) 홍역에 노출되었으나 면역이 없었던 의료기관 근로자의 경우 6일 이내에 검사하여 항체가 있으면 면역이 있는 것으로 간주한다(최근에 면역글로불린을 받은 사실이 없는 경우). 또한 면역이 없는 병원 근로자가 예방접종이나 면역글로불린을 맞았더라도 노출 후 6일째부터 20일까지

는 다른 환자들과 가능한 한 접촉하지 않도록 한다.

- (라) 홍역에 걸린 경우 발진이 나타난 후 최소한 4일에서부터 6일까지는 근무를 제한한다.

5.4. 유행성 이하선염

- (1) 이하선염에 이환된 후 9일 동안은 다른 환자의 진료에 참여하지 않는다.
- (2) 감염원에 노출된 의료기관 근로자는 노출된 후 5일부터 27일까지 다른 환자들과 접촉하지 않는다.

5.5. 풍진

- (1) 모든 의료기관 근로자는 반드시 풍진에 면역이 되어 있어야 하며, 면역성은 혈청검사 양성이거나 예방접종을 했던 기록으로 확인할 수 있다.
- (2) 노출된 의료기관 근로자의 관리
 - (가) 감염되었거나 감염이 의심되는 환자를 접촉한 임신 중인 의료기관 근로자는 혈청검사를 실시하고, 산부인과 의사와 상의하여야 한다.
 - (나) 혈청검사가 음성이고 임신하지 않은 청소년이나 성인 여자인 경우에는 개인별로 상담한 후 예방주사를 맞는다. 예방접종 후 3개월 이내에는 피임하여야 한다.
 - (다) 풍진에 노출되었으나 면역이 없는 의료기관 근로자는 노출 후 7일부터 21일째가 되는 기간 동안에는 다른 환자들과의 직접적인 접촉을 피해야 한다.
 - (라) 풍진의 증상이 나타난 의료기관 근로자는 발진이 나타난 후 5일까지는 다른 사람과의 직접적인 접촉을 피해야 한다.

5.6. 백일해(Pertussis)

- (1) 적절한 보호조치 없이 백일해 환자와 접촉한 의료기관 근로자는 즉시

예방적 항생제를 투여 받는다.

5.7. 인플루엔자

- (1) 병원 내에서 인플루엔자 감염관리에서 가장 중요한 것은 의료기관 근로자와 고위험군 환자에 대한 예방접종이다. 또한 환자를 일찍 발견하여 '공기매개 경계'를 실시하는 것이다.
- (2) 유행이 의료기관 내에서 발생하기 시작하면, 위험성이 있는 모든 사람에게 인플루엔자에 대한 예방적 치료를 실시하며 동시에 인플루엔자 예방접종도 실시한다.
- (3) 의료기관 근로자에게 폐렴 등의 합병증이 발생하거나 지병이 악화된 경우, 호흡기계 증상이 심한 경우는 증세가 없어질 때까지(또는 증세시작부터 최소한 5-7일) 휴무조치를 하고 일주일 경과 후 임상증상에 따라 업무복귀를 결정한다.
- (4) 병원 내 대유행을 예방하기 위하여 접촉자 관리도 중요하다. 같은 공간 근무자에 대해 인플루엔자 유사 증상이 발생할 때 검사를 시행하여 확진될 경우 휴무조치를 실시하며, 환자와의 접촉을 제한한다.

5.8. 파르보바이러스(Parvovirus) B19

- (1) 감염된 환자나 감염이 의심되는 환자는 '비말매개 경계'를 실시한다(부록1 참고).
- (2) 임신 5개월까지의 임신부는 감염된 환자나 감염이 의심되는 환자와 접촉하지 않아야 한다(부록2 참고).
- (3) 감염된 환자에 노출된 의료기관 근로자는 증세가 나타나는지 계속 확인해야 한다.
- (4) 감염된 환자에 노출된 임신부는 이전에 감염된 적이 있는지 확인하기

위하여 검사를 실시하며, 혈청 면역글로블린 G가 양성이면 면역력이 있음을 나타낸다. 이 바이러스에 노출된 면역력이 없는 임신부는 산부인과에서 진료를 받아 면역글로블린 M(급성 파르보바이러스 B19 감염이 있음을 나타냄)의 존재여부를 확인해야 한다.

- (5) 감염이 의심되는 의료기관 근로자도 감염될 경우 후유증이 우려되는 환자의 진료에는 참가하지 않아야 한다.
- (6) 감염된 의료기관 근로자는 증세가 없어진 후에도 3-4일간 근무를 제한할 필요가 있다.

5.9. 수막염(Meningococcal meningitis)

- (1) 적절한 보호조치 없이 수막구균 감염 환자와 가까운 접촉(예: 안저검사, 구강대 구강 소생술)을 한 의료기관 근로자와 검사실에서 적절한 보호장구 없이 균을 다룬(보호 장구로는 가운, 장갑이 필요하며, 균이 분무되는 상황이라면 후드 안에서 취급하여야 함) 검사실 의료기관 근로자는 예방적인 항생제를 투여한다.

6. 기타 공기매개 감염병의 관리

사업주 또는 병원대표자는 이 지침에 정하지 않은 기타의 공기매개 감염성 질환자로부터 의료기관 근로자의 건강을 보호할 필요가 있을 경우에 관계 전문가 또는 기관을 통해 조치한다.

〈부록 1〉 경계(Precaution)의 종류와 일반적인 지침

1. 공기매개 경계(Airborne precaution)

(1) 병실

(가) 환자의 방은 음압을 유지하고, 시간당 최소한 6회 이상 공기를 교환 하여야 한다.

(나) 환자의 방문은 항상 닫아 둔다.

(다) 1인용 병실을 사용할 수 없는 경우는 같은 균을 가진 환자끼리 병실을 사용한다.

(2) 호흡기계 보호

(가) 결핵에 감염되었거나 의심되는 환자의 방에 들어갈 때는 항산균 (Acid fast bacilli, AFB)용 마스크(예, KF94)를 착용한다.

(나) 수두, 홍역에 감수성이 있는 사람은 가능하면 환자의 방에 들어가지 않는다.

(3) 환자의 이동

(가) 환자의 이동을 최소화한다.

(나) 이동이 불가피할 경우에는 환자에게 일반 마스크보다는 여과력이 큰 수술용 마스크를 착용하게 한다.

2. 비말매개 경계(Droplet precaution)

(1) 환자의 병실

(가) 가능한 독방을 쓰거나 같은 질환을 앓는 환자끼리 동일한 방을 사용한다. 그러나 다른 질환의 환자와 동일한 방을 사용하게 될 경우에는 2m 이상의 간격을 두어야 한다.

(나) 특별한 공기 청정이나 환기 장치를 필요로 하지 않는다.

(다) 문은 열어 놓아도 된다.

- (2) 환자와의 거리가 2m 이내일 경우는 마스크를 착용한다.
- (3) 환자의 이동을 최소화하며, 환자를 이동할 때에는 환자에게 마스크를 착용하게 한다.

3. 접촉 경계(Contact precaution)

- (1) 독방이나 환자끼리 동일한 방을 사용하게 하는 것이 반드시 필요하지는 않으며 환자의 상황에 따라 결정한다.
- (2) 장갑과 손씻기
 - (가) 방에 들어갈 때 반드시 장갑을 착용한다.
 - (나) 환자 처치 후 오염된 장갑으로 다른 환자나 기구를 만지지 않는다.
 - (다) 환자의 방을 나오기 전에 반드시 손을 씻고, 씻을 수 없을 때는 손 소독제를 사용한다.
- (3) 가운
 - (가) 깨끗하게 세탁된 가운을 착용한다.
 - (나) 환자를 처치할 때 감염원과 접촉하여 옷이 오염될 가능성이 있는 경우에 입는다.
 - (다) 입었던 가운이 주위 환경에 닿아 환경을 오염시키지 않도록 하며, 처치 후 환자가 있는 병실을 떠나기 전에 가운을 벗고 나온다.
- (4) 가능한 한 환자의 이동을 제한하고 이동시 환경을 오염시키지 않도록 주의한다.
- (5) 사용한 의료기구 및 용품
 - (가) 환자가 사용했던 물건이나 만졌던 것은 매일 깨끗이 청소한다.
 - (나) 청진기, 혈압계, 이동변기, 직장체온계와 같은 기구는 다른 환자와 같이 사용하지 않는다.
 - (다) 재사용 물품은 소독 후 다른 환자에게 사용할 수 있다.

〈부록 2〉 공기매개 감염병 환자와 접촉 시 의료기관 근로자의 면역력 유무에 따른 관리지침

질 병	임신한 의료기관 근로자 태아의 전염 위험성*	의료기관 근로자의 면역력 유무에 따른 관리 지침	
		면역력유무	관리지침
결핵	- 위험성에 관한 자료가 거의 없거나 불충분함 - 항결핵제는 임신중 금기	-	환자 병실에 들어가지 않는다.
수두 또는 대상포진	- 분만 7일 이내에 발진이 나타나면 위험성 높음 - 수두는 임신 중 발생하면 더 심함 - 태아에게 전염되면 유산, 선천성 기형, 지능저하 유발 가능	감수성 있음	환자 병실에 들어가지 않는다.
		면역력 있음	환자와 접촉 시 적절한 격리조치를 취한다.
홍역	위험성 낮음 (태반이 홍역바이러스에 전염되면 태아 감염 가능)	감수성 있음	환자 병실에 들어가지 않는다.
		면역력 있음	환자와 접촉 시 적절한 격리조치를 취한다.
유행성 이하선염	불명(undefined)	감수성 있음	환자 병실에 들어가지 않는다.
		면역력 있음	환자와 접촉 시 적절한 격리조치를 취한다.
풍진	- 첫 3개월 동안 위험성 매우 높음 - 태아에게 전염되면 유산, 선천성 기형, 지능저하 유발 가능	-	환자 병실에 들어가지 않는다.
인플루엔자	위험성 낮음	감수성 있음	환자 병실에 들어가지 않는다.
기타 공기매개 감염성 질환	파르보바이러스가 태아에게 전염되면 유산, 선천성기형, 지능저하 유발 가능	-	-

* : 백신으로 예방이 가능한 감염병의 경우 가임 의료기관 근로자에게 예방접종을 받도록 강력하게 권고해야 함.

<<연 구 진>>

연 구 기 관 : 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원

연구책임자 : 박정근(연구위원, 과학박사, 직업건강연구실)

연 구 원 : 이유진(연구원, 이학석사, 직업건강연구실)

연 구 원 : 구자훈(연구원, 직업건강연구실)

<<연 구 기 간>>

2015.1.1. ~ 2015.11.30

본 연구보고서의 내용은 연구책임자의 개인적 견해이며,
우리 연구원의 공식견해와 다를 수도 있음을 알려드립니다.

산업안전보건연구원 장

임산부 등 사용금지 직종 확대를 위한 연구

(2015-연구원-1142)

발 행 일 : 2015. 11. 30.

발 행 인 : 산업안전보건연구원 원장 권 혁 면

연구책임자 : 직업건강연구실 연구위원 박 정 근

발 행 처 : **안전보건공단 산업안전보건연구원**

주 소 : (44429) 울산시 중구 종가로 400

전 화 : 052-703-0842

F A X : 052-703-0335

Homepage : <http://oshri.kosha.or.kr>
