

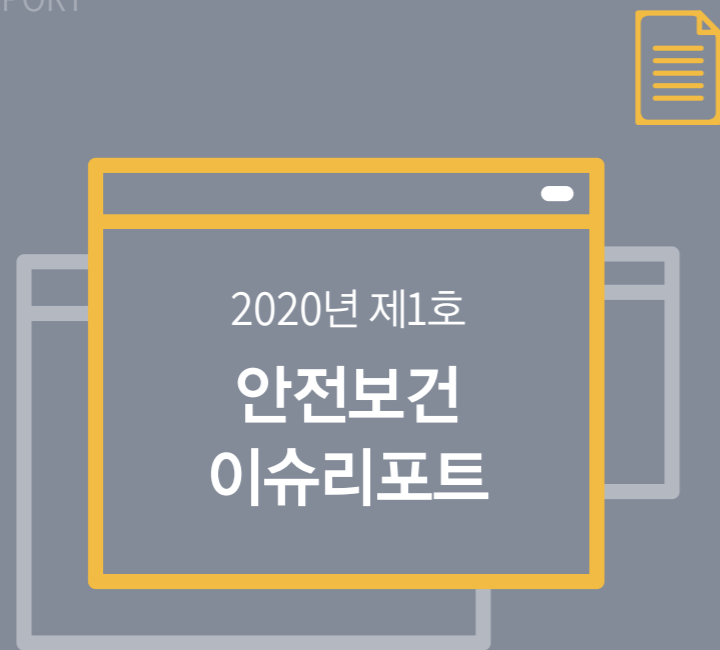
# OSHA

안전보건 연구동향 Vol. 14 No.1 [통권 82호]

- 산업안전보건법 위반 사업주에 대한 처벌 강화의 쟁점과 함의
- 코로나19 팬데믹 시대, 산업안전보건 연구 방향은?
- 코로나19 방역·소독 화학물질로부터 노동자를 보호하기 위한 방법
- 코로나19의 사회재난과 산업재해로서의 검토
- 유해한 화학물질을 대체하는 '강력한 화학물질 규제' 알아보기
- 우리나라의 워라벨 (Work and Life Balance)수준은?

## 안전보건 이슈리포트



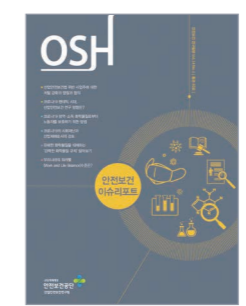


산업안전보건연구원은 안전보건 연구개발을 통해 산업재해 예방에 기여하고자 1989년에 설립한 산업재해예방 연구기관으로, 산업 현장의 안전보건 문제를 해결하기 위한 정책개발, 안전보건 이슈와 법제도에 대한 연구활동을 통해 노동자의 삶의 질 향상과 생명 보호를 위해 노력하고 있습니다.

「안전보건 이슈리포트」는 산업안전보건과 관련된 시급하고 중요한 국내외의 다양한 정보와 동향을 선제적으로 파악하여 정부, 학계 등의 안전보건정책 의사 결정자에게 알리고, 안전보건 정책을 선도할 수 있는 선제적 연구과제를 발굴하여 단기 및 중·장기 안전 보건 연구과제에 반영하기 위해 정기적으로 발행하고 있습니다.

## Contents

issue	1	산업안전보건법 위반 사업주에 대한 처벌 강화의 쟁점과 함의	04
issue	2	코로나19 팬데믹 시대, 산업안전보건 연구 방향은?	13
		코로나19 방역·소독 화학물질로부터 노동자를 보호하기 위한 방법	27
		코로나19의 사회재난과 산업재해로서의 검토	37
issue	3	유해한 화학물질을 대체하는 '강력한 화학물질 규제' 알아보기	51
issue	4	우리나라의 워라벨 (Work and Life Balance)수준은?	58



**안전보건 이슈리포트 (2020년 제1호)**  
 [ 2020-산업안전보건연구원-305 ]  
 발행일 초 판 | 2020년 5월  
 발행인 고재철(산업안전보건연구원장)  
 발행처 산업안전보건연구원  
 울산광역시 중구 중가로 400(북정동)  
 문의처 052-703-0813  
 편집디자인 디자인에이블 Tel. (052)910-8863

※ 본지에 게재된 내용은 필자의 개인적 견해이며, 우리 연구원의 공식 견해와 다를 수 있습니다.

# 01 issue

산업안전보건법 양형기준 조정

## 산업안전보건법 위반 사업주에 대한 처벌 강화의 쟁점과 함의

아주대학교 법학전문대학원  
이진국 교수



### 들어가며



이미 발생한 범죄사건을 처리함에 있어 국가 형사사법이 가장 주목해야 할 지침은 공식적 제재를 통하여 행위자에게 ‘범죄는 더 이상 저지를 만한 것이 되지 못한다’는 인식을 심어주는 것이다. 기업범죄 분야에서는 이러한 요청이 더 중요하게 다가온다. 행위자가 자신의 범죄행위를 통하여 추구하는 이익이 그 범죄가 발각되어 처벌받는 손실보다 더 큰 경우에는 행위자로 하여금 오히려 ‘범죄는 저지를 만한 것이 된다’는 인상을 가지게 하고, 이로써 국가의 범죄예방정책은 그 실천적 가치를 상실하게 된다. 이 점에서 산업안전보건법 위반사건에서 실효성 있는 제재정책을 마련하고 그 정책을 처음부터 끝까지 한결같이 집행해야 한다.

정부는 산업재해를 획기적으로 줄이고 안전하고 건강하게 일할 수 있는 여건을 조성하기 위하여 2018년 11월 1일에 산업안전보건법 전부개정법률안을 국회에 제출하였고, 우여곡절 끝에 국회에서 통과되어 2020년 1월 16일자로 시행되고 있다. 개정된 산업안전보건법 제167조는 근로자 사망 시 사업주의 처벌강화(안전·보건조치미이행치사죄의 법정형 상향조정)를 규정하고 있다. 애초에 정부안은 산업안전보건법 위반 시 기존의 7년 이하의 징역을 10년 이하의 징역으로 상향 조정하는 방안을 추진하였으나, 국회는 정부안과는 달리 안전·보건조치미이행치사죄의 법정형 자체는 기존 산업안전보건법의 법정형과 동일하게 유지하되, 형을 선고받고 형이 확정된 후 5년 이내에 동일한 죄를 범한 경우 그 형의 2분의 1까지 가중할 수 있도록 누범 규정을 신설하였다(제167조 제2항).

문제는 산업안전보건법 제167조가 산재사망사고를 줄이는데 충분하게 기여할 수 있는지의 여부이다. 법 개정에도 불구하고 법원의 양형실무가 바뀌지 않는 한 현재와 같은 처벌 수위를 유지할 것으로 보이기 때문이다. 이 점에서 아래에서는 산재사망사고에 대한 형사사법기관의 형사처벌 실태, 양형기준과 관련한 인식조사 결과, 안전·보건조치미이행치사죄의 양형기준 등을 검토하면서 산재사망사고를 줄이기 위한 적절한 형사정책이 무엇인지 제시하고자 한다.

### 1

### 공식통계에 나타난 산업안전보건법 위반사건 형사처벌의 실태

산업안전보건법 위반사건의 대부분은 약식명령이 청구된 이른바 구약식 사건(상대적으로 경미한 사건에 대하여 내려지는 처분)이다. 기소실무에서 약식명령사건은 비교적 행위의 불법성이 경미하다고 판단되는 경우에 청구된다. 아래의 표는 2008년부터 2017년까지 최근 10년간 산업안전보건법 위반사건으로 기소된 사건 중 구약식을 제외한 공소장에 의하여 공소제기된 사건에 대하여 제1심 법원에서 처리한 결과를 보여주고 있다. 법원이 피고인에게 징역이나 금고 등 유기자유형(즉, 실형)을 선고한 예는 매년 5건 이하에 불과하고, 대부분의 사건에서는 피고인에게 재산형이 선고되었다.

표 1 최근 10년간 산업안전보건법 위반사건에 대한 제1심 법원의 처리

(단위: 명,%)

년도	접수	처리(선고)								
		합계	유기 자유형	집행 유예	재산형	선고 유예	무죄	면소	공소 기각	기타
2008	430	391	1 (0.26)	36 (9.21)	278 (71.10)	22 (5.63)	24 (6.14)	-	-	30 (7.67)
2009	407	432	3 (0.69)	56 (12.96)	281 (65.05)	30 (6.94)	32 (7.41)	-	-	30 (6.94)
2010	408	367	2 (0.54)	52 (14.17)	225 (61.31)	14 (3.81)	29 (7.90)	1 (0.27)	-	44 (11.99)
2011	392	467	5 (1.07)	40 (8.57)	305 (65.31)	21 (4.50)	34 (7.28)	-	2 (0.43)	60 (12.85)
2012	526	448	2 (0.45)	44 (9.82)	302 (67.41)	18 (4.02)	29 (6.47)	-	-	53 (11.83)
2013	685	639	3 (0.47)	50 (7.82)	425 (66.51)	30 (4.69)	38 (5.95)	1 (0.16)	-	92 (14.40)
2014	645	596	5 (0.84)	48 (8.05)	416 (69.80)	11 (1.85)	49 (8.22)	-	-	67 (11.24)
2015	751	740	3 (0.41)	119 (16.08)	513 (69.32)	12 (1.62)	42 (5.68)	4 (0.54)	-	47 (6.35)
2016	717	720	4 (0.56)	109 (15.14)	463 (64.31)	23 (3.19)	53 (7.36)	-	-	68 (9.44)
2017	764	710	4 (0.56)	137 (19.30)	478 (67.32)	12 (1.69)	21 (2.96)	-	-	58 (8.17)

출처: 사법연감(법원행정처)

한편 산업안전보건법 위반사범의 재범율은 산업안전보건법상 벌칙규정의 영향력 및 재범억제력을 평가할 수 있는 주요 지표로 볼 수 있다. 2008년부터 2017년까지 최근 10년간 산업안전보건법 위반사범의 전과 현황을 보면, 2011년을 기점으로 전과 있는 피고인 수가 전과 없는 피고인 수를 역전하여 더 많아졌으며, 이후 전과자의 수는 매년 점증하여 2017년 현재 전과미상 약 73%를 제외하고 전과가 있는 피고인의 수가 그렇지 않은 피고인의 수의 약 3.2배에 달하고 있음을 알 수 있다. 2011년 이후부터 2017년까지 '전과없음'으로 밝혀진 피고인들이 7% 정도에 불과한 점에 주목해보면, 평균 약 18%가 전과를 보유하고 있는 것이다. 산업안전보건법에 대한 형사정책이 얼마나 무력화 되어 있는지를 짐작하게 해주는 지표로 볼 수 있다.



표 2 최근 10년간 산업안전보건법 위반 사범의 전과 현황

(단위: 명,%)

년도	계	전과 없음	전과 있음 (계)	전과									미상
				1범	2범	3범	4범	5범	6범	7범	8범	9범 이상	
2008	4,251	3,618 (85.11)	619 (14.56)	179 (4.21)	124 (2.92)	124 (2.92)	50 (1.18)	43 (1.01)	23 (0.54)	14 (0.33)	14 (0.33)	48 (1.13)	14 (0.33)
2009	4,307	3,618 (84.00)	649 (15.07)	208 (4.83)	142 (3.30)	107 (2.48)	54 (1.25)	34 (0.79)	30 (0.70)	26 (0.60)	15 (0.35)	33 (0.77)	40 (0.93)
2010	2,563	745 (29.07)	478 (18.65)	133 (5.19)	85 (3.32)	70 (2.73)	48 (1.87)	33 (1.29)	31 (1.21)	12 (0.47)	10 (0.39)	56 (2.18)	1,340 (52.28)
2011	4,424	299 (6.76)	656 (14.83)	217 (4.91)	137 (3.10)	100 (2.26)	59 (1.33)	39 (0.88)	37 (0.84)	16 (0.36)	15 (0.34)	36 (0.81)	3,469 (78.41)
2012	11,282	681 (6.04)	1,553 (13.77)	522 (4.63)	334 (2.96)	245 (2.17)	125 (1.11)	95 (0.84)	68 (0.60)	34 (0.30)	27 (0.24)	103 (0.91)	9,048 (80.20)
2013	11,012	785 (7.13)	1,578 (14.33)	566 (5.14)	343 (3.11)	208 (1.89)	123 (1.12)	83 (0.75)	77 (0.70)	53 (0.48)	33 (0.30)	92 (0.84)	8,649 (78.54)
2014	5,387	457 (8.48)	1,225 (22.74)	399 (7.41)	270 (5.01)	177 (3.29)	111 (2.06)	81 (1.50)	54 (1.00)	37 (0.69)	31 (0.58)	65 (1.21)	3,705 (68.78)
2015	4,999	343 (6.86)	879 (17.58)	247 (4.94)	196 (3.92)	125 (2.50)	92 (1.84)	55 (1.10)	34 (0.68)	35 (0.70)	22 (0.44)	73 (1.46)	3,777 (75.56)
2016	6,646	471 (7.09)	1,402 (21.10)	459 (6.91)	298 (4.48)	187 (2.81)	141 (2.12)	111 (1.67)	54 (0.81)	38 (0.57)	23 (0.35)	91 (1.37)	4,773 (71.82)
2017	7,285	482 (6.62)	1,525 (20.93)	471 (6.47)	300 (4.12)	246 (3.38)	153 (2.10)	96 (1.32)	78 (1.07)	52 (0.71)	24 (0.33)	105 (1.44)	5,278 (72.45)

출처: 범죄분석(대검찰청)

## 2. 누범규정의 실효성

국회는 산업안전보건법 전부개정을 통하여 안전·보건조치미이행치사죄의 법정형 상한을 기존의 7년에서 10년으로 조정하는 정부안을 채택하지 않고, 그 대신 누범규정을 두었다. 이에 의하면 안전·보건조치미이행치사죄로 형을 선고받고 그 형이 확정된 후 5년 이내에 다시 안전·보건조치 미이행치사죄를 범한 자에 대해서는 그 형의 2분의 1까지 가중한다.

누범으로 인하여 가중되는 형은 법정형을 의미할 뿐 선고형을 뜻하는 것은 아니다. 그리고 개정된 산업안전보건법 제167조 제2항이 '그 형의 2분의 1까지 가중'하도록 규정하고 있고, 법률에 특별한 규정이 없는 한 누범의 가중은 법정형의 장기를 가중하는 것으로 이해해야 한다. 예를 들어 법정형이 징역 1년 이상 5년 이하로 규정되어 있는 경우 누범의 가중은 장기인 5년에 대한 2분의 1, 즉 7년 6월까지 가중되는 것일 뿐 법정형의 하한인 1년 이상은 여전히 유지된다.

따라서 법원은 다른 양형요소가 없을 경우 1년 이상 7년 6월의 범위 속에서 피고인에게 선고할 형을 발견하게 된다. 대법원도 누범이라 하여 형의 단기까지 가중(앞의 예에서 단기인 1년이 가중)되는 것은 아니라고 판시하고 있다.<sup>1)</sup> 그렇다면 행위자가 안전·보건조치미이행치사죄로 형을 선고받고 그 형이 확정된 후 5년 이내에 다시 안전·보건조치미이행치사죄를 범했다면 다른 사정이 없는 한 처단형의 범위는 ‘10년 6월 이하의 징역 또는 1억 5천만 원 이하의 벌금’이 될 것이다.

그러나 누범제도 그 자체에 대한 형법적 문제점을 차치하고서라도 이러한 누범규정의 도입이 형법의 영향력과 이로 인한 산업재해 사망사건의 예방에 기여할 수 있는지는 의문이다. 산업안전보건법 제167조 제2항에 규정되어 있는 누범가중(2분의 1 가중) 규정에 따르면 법원은 5년 이내 재범한 피고인에 대하여 징역형을 선고하고자 할 경우 1월 이상 10년 6월의 범위 속에서 구체적으로 선고할 형을 발견하게 된다. 일반적으로 법원이 피고인에게 형을 선고할 경우 상한 부근(10년 6월)에 있는 구체적인 형기를 선택하는 것이 아니라 여전히 하한 부근에 있는 형기를 선고한다는 점에 주목해보면, 산업안전보건법상 누범가중 규정의 도입에도 불구하고 여전히 현재와 동일한 형량을 선고할 가능성이 크다. 이 점에서 누범가중 규정이 행위자의 준법의식을 어느 정도는 높이겠으나 본질적인 예방효과는 미미할 것으로 보인다.



### 3 안전·보건조치미이행치사죄의 양형기준

그렇다면 양형위원회가 안전·보건조치미이행치사죄에 관하여 설정하고 있는 양형기준은 실효성이 있을까? 우선 2016년 7월 1일부터 시행되고 있는 안전·보건조치미이행치사죄의 양형기준<sup>2)</sup>부터 개관해보자.

1) 대법원 1969.8.19. 선고 69도1129 판결: 누범가중을 함에 있어서는, 형법 제35조 제2항에 의하여 그 죄에 정한 형의 장기의 2배까지 가중할 수 있는 것이고, 그 형의 단기에 관하여서도 2배로 가중하는 것은 아니다.  
 2) 양형기준이란 법원이 합리적이고 적절한 양형을 도출하는데 참고할 수 있도록 양형위원회가 설정한 양형에 관한 기준을 말한다(법원조직법 제81조의6 제1항). 우리나라에서는 2009. 5. 7. 최초의 양형기준이 제정된 이래 지금까지 지속적으로 양형기준을 신설·수정하여 시행하고 있다. 양형기준에 따라서 구체적 선고형을 선출하는 과정을 보면, ① 범죄유형의 결정, ② 감경·기본·가중의 권고형량범위 중 어느 하나의 결정, ③ 선고형의 결정, ④ 형의 집행유예의 여부에 대한 결정 등 크게 4가지 단계를 거치게 된다. 양형기준의 적용방법에 관한 상세한 내용은 양형위원회, 2018 양형기준, 2018, 613쪽 이하 참조.

표 3 산업안전보건법상 안전·보건조치미이행치사죄의 양형기준

□ 형종 및 형량의 기준

유형	구분	감경	기본	가중
1	과실치사	8월	6월 - 1년	8월 - 2년
2	업무상과실·중과실치상	6월	4월 - 10월	8월 - 2년
3	업무상과실·중과실치사	4월 - 10월	8월 - 2년	1년 - 3년
4	산업안전보건법위반	4월 - 10월	6월 - 1년6월	10월 - 3년6월

구분	감경요소	가중요소	
특별 양형 인자	행위	<ul style="list-style-type: none"> <li>피해자에게도 사고 발생 또는 피해 확대에 상당한 과실이 있는 경우</li> <li>사고 발생 경위에 특히 참작할 사유가 있는 경우</li> <li>경미한 상해가 발생한 경우(2 유형)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>중상해가 발생한 경우(2유형)</li> <li>주의의무 또는 안전·보건조치의무 위반의 정도가 중한 경우</li> </ul>
	행위자 / 기타	<ul style="list-style-type: none"> <li>농아자</li> <li>심신미약(본인 책임 없음)</li> <li>처벌불원(피해 회복을 위한 진지한 노력 포함)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>동종 누범</li> </ul>
일반 양형 인자	행위		<ul style="list-style-type: none"> <li>중상해가 아닌 중한 상해가 발생한 경우(2유형)</li> </ul>
	행위자 / 기타	<ul style="list-style-type: none"> <li>상당금액공탁</li> <li>보험가입</li> <li>진지한 반성</li> <li>형사처벌 전력 없음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>사고 후 구호조치를 취하지 아니한 경우</li> <li>범행 중 증거은폐 또는 은폐 시도</li> <li>이종 누범, 누범에 해당하지 않는 동종 전과</li> </ul>

현행 양형기준상 산업안전보건법에 대한 양형기준은 과실치사상범죄군에 포함되어 있다. 그런데 산업안전보건법을 위반하는 모든 범죄가 양형기준의 적용대상이 되는 것이 아니라 산업안전보건법상 안전조치의무 또는 보건조치의무를 위반하여 근로자를 사망에 이르게 한 사업주에 대하여만 적용된다. 그러나 양형기준이 안전·보건조치미이행치사죄에만 적용된다고 하더라도 현행 양형기준제가 산업재해 사망사건의 예방에 기여하는 정도는 거의 미미할 것이다.

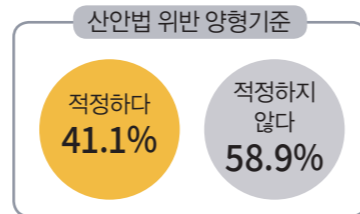
그 이유로는, 우선 현행 양형기준제는 공소장에 의하여 공소제기된 사건들 중 법원이 피고인에게 유죄를 인정하여 징역형을 선고하기로 선택한 경우에 한하여 적용할 수 있다. 따라서 구약식 사건에서는 양형기준이 적용되지 않고, 공소장에 의하여 공소제기된 사건이라도 법원이 피고인에게 벌금형을 선고하기로 결심한 이상 양형기준상의 지침들이 적용되지 않는다. 현재 공소장에 의하여 공소제기된 사건들 중 징역형이 선고되는 사건이 매년 5건 이하라는 현실에 비추어보면, 양형기준은 무용지물임에 틀림이 없다.

보다 더 심각한 것은 양형기준에 명시되어 있는 안전·보건조치미이행치사죄의 권고형량구간이 일반적인 업무상과실치사죄보다 낮다는 점이다. 업무상과실치사죄의 경우 기본형량구간은 8월~2년, 감경할 경우에는 4월~10월, 가중할 경우에는 1년~3년이다. 이에 반해 안전·보건조치미이행치사죄의 기본형량구간은 6월~1년 6월, 감경할 경우에는 4월~10월, 가중할 경우에는 10월~3년 6월에 불과하여 업무상 과실치사죄의 형량구간에도 미치지 못한다. 양형위원회가 안전·보건조치미이행치사죄의 형량구간을 업무상 과실치사죄 보다 낮게 설정하고 있는 배경은 양형위원회가 양형기준을 설정할 당시 오로지 규범적인 관점에서 형량범위를 설정한 것이 아니라 양형실무에 대한 통계분석을 기초로 종전 양형실무의 70%~80%를 반영하여 형량범위를 설정하는 것을 원칙으로 하였기 때문이다.<sup>3)</sup> 그렇다면 안전·보건조치미이행치사죄의 형량범위가 낮다는 것은 기존의 법원의 양형실무에서 안전·보건조치미이행치사죄의 피고인에 대하여 선고해 온 형량이 그 만큼 낮았다는 것을 방증하는 것이기도 하다.

결론적으로 안전·보건조치미이행치사죄는 근로자가 사망한 중대 사안임에도 불구하고 재판의 현실에서 매우 경한 사건으로 다루어지고 있으며, 이러한 법원의 양형실무는 양형기준에 의해서도 지지되고 있다.

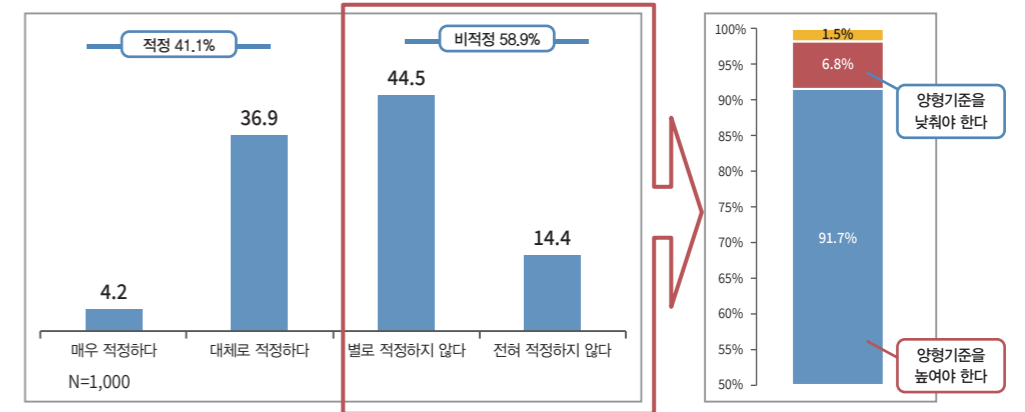
#### 4 산업안전보건법 위반사건의 제재에 대한 인식조사 결과<sup>4)</sup>

2019년 8월 5일부터 8월 15일까지 일반국민 1천명을 대상으로 온라인 패널조사방식으로 실시한 ‘산업안전보건법상 위반사건의 제재에 대한 인식조사’는 산업안전보건법 위반사건과 관련한 항목을 다양하게 조사하였는데, 이 중에는 산업안전보건법 양형기준의 적정성에 대한 평가도 담겨 있다. “우리나라 양형기준은 안전·보건조치 의무를 위반하여 근로자를 사망에 이르게 한 사업주에게 다른 특별한 가중·감경 사유가 없는 경우 ‘징역 6월부터 1년 6월까지의 범위’ 내에서 형량을 정하도록 권고하고 있습니다. 이러한 양형기준이 적정하다고 생각하십니까?”라는 질문에 양형기준이 적정하다는 응답이 41.1%로 나타났고, 적정하지 않다는 응답이 58.9%로 조사되었다. 적정하지 않다고 응답한 일반국민 589명을 기준으로 91.7%는 양형기준을 더 높여야 한다는 것에 동의한 반면 6.8%만 양형기준을 낮추는 데에 동의하고 있는 것으로 조사되었다.



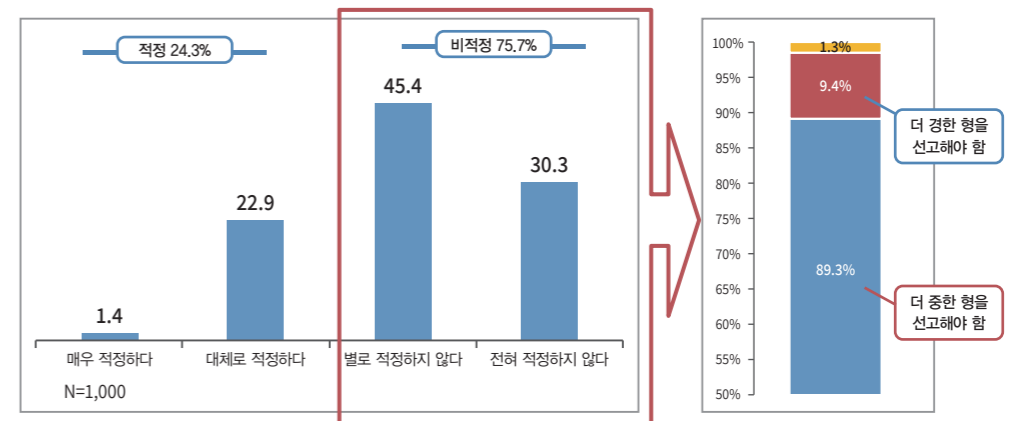
3) 이진국, 양형의 이론과 실제, 2018, 138쪽.

4) 본 조사는 2019년 산업안전보건연구원 위탁연구용역 「산업안전보건법상 위반사건의 제재에 대한 인식조사」 결과를 요약한 것으로, 조사방법은 전문조사업체에 의뢰하여 성별, 지역별, 연령별 비례할당 표본을 추출한 온라인 패널조사방식으로 2019년 8월 5일부터 15일까지 약 10여일 간 조사를 진행하였으며 조사표본은 95% 신뢰수준(±3.1%p)이다.



[그림 1] 업무상과실치사죄의 산업안전보건법 양형기준 적정성 인식조사 결과

또한 조사대상자들에게 사업주의 안전의무 위반으로 인해 근로자가 사망한 사건에 대한 양형인식을 조사하였다. 일반국민들의 24.3%가 사업주의 안전의무 위반으로 근로자가 사망한 사건에 대해 벌금 700만원을 선고한 양형이 적정하다고 인식하는 것으로 나타났고, 75.7%는 적정하지 않다고 응답했다. 벌금 700만원을 부과한 양형이 적정하지 않다고 응답한 757명을 기준으로 89.4%는 더 중한 형을 부과할 수 있어야 한다는 것에 동의한 반면, 9.4%는 더 경한 형을 선고해야 한다고 응답하였다.



[그림 2] 사망사건의 산업안전보건법 양형기준 적정성 인식조사 결과

## 5 결론 : 산업안전보건법의 규범력 확보방안

산업안전보건법상 안전·보건조치미이행치사죄를 면밀히 고찰해보면, 산업안전보건법 전부개정에도 불구하고 여전히 형벌규범의 실효성을 떨어뜨릴 위험원이 도사리고 있고, 재판의 실제에서도 안전·보건조치위반 사건의 피고인에 대한 적절한 처벌을 어렵게 만드는 요인들이 적지 않게 있다. 안전·보건조치미이행치사죄의 법정형을 보완하지 않고 누범가중 규정만 신설한 전부개정 산업안전보건법의 법정형 구조도 바람직스럽지 못하다. 누범가중 규정에도 불구하고 법원의 양형실무에서는 여전히 적절한 선고형이 확보되지 못할 개연성이 높기 때문이다. 이러한 문제제기는 현재 법원이 산업안전보건법 위반사건에 대하여 선고하는 대부분의 형벌이 벌금형이라는 점에서 알 수 있다. 징역형을 선고할 경우에만 적용되는 안전·보건조치미이행치사죄의 양형기준이 설자리가 없는 것도 바로 이 때문이다.

산업재해예방을 위해 사업주의 범위반에 대한 처벌규정을 상향하여야 한다는 사회적 요구가 지속되고 있고, 최근의 인식조사 결과도 현행 처벌규정이 적정하지 않다고 응답한 수가 절반을 넘는 점에 비추어보면 법정형 상향에 대한 논의도 해야 할 것으로 보인다. 그러나 범위반, 그리고 그로 인한 근로자 치사의 결과에 대해 법정형의 상향만이 해답은 아닐 것이다. 2019년에 실시한 산업안전보건법 위반사건의 제재에 대한 인식조사 결과에서 양형기준이 부적정하여 개선할 필요가 있다고 응답한 사람의 91.7%가 양형기준을 높여야 한다고 생각하고 있는 것으로 나타났다. 사실은 바로 이러한 문제인식에 기초한 것으로 보인다.

특정한 범죄구성요건을 위반한 경우 그에 대한 법정형을 과도하게 높게 설정하는 것을 피해야 하지만 과소하게 낮게 설정하는 것도 타당하지 못하다. 과도하게 높은 법정형은 잠재적 행위자들로부터 하여금 그 처벌을 회피하도록 하는 반면, 과도하게 낮은 법정형은 그것을 감수하면서까지 자신의 이익을 추구하고자 하기 때문이다. 산업안전보건법 위반사건을 실효적으로 예방하기 위해서는 장기적으로는 안전·보건조치미이행치사죄의 법정형을 높이는 입법적 노력이 있어야 한다. 또한 현 시점에서는 산업안전보건법상 안전·보건조치미이행치사죄의 양형기준이 일반적인 업무상과실치사죄의 양형기준보다 낮아 그 실효성을 확보하기 어려우므로 현행 양형기준을 규범적으로 조정하여 권고형량범위를 상향해야 한다.

### 참고문헌

- » 이진국, 양형의 이론과 실제, 2018.
- » 양형위원회, 2018 양형기준, 2018.
- » 산업안전보건연구원, 산업안전보건법상 위반사건의 제재에 대한 인식조사, 2018.

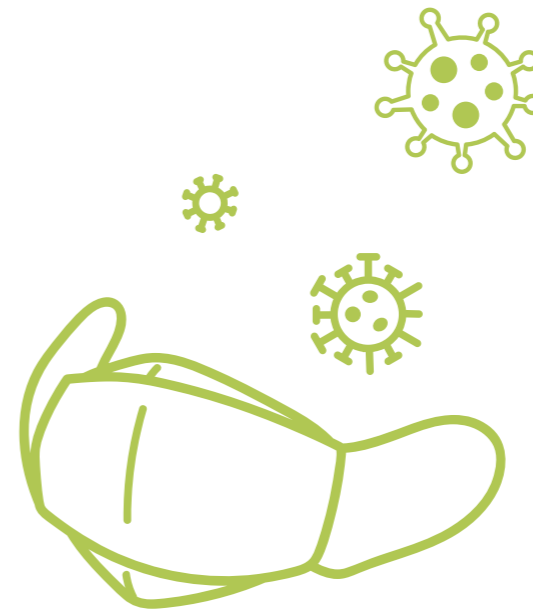


# 02 issue

← 코로나19 대응을 위한 OSH 연구 ①

## 코로나19 팬데믹 시대, 산업안전보건 연구 방향은?

안전보건정책연구실 연구기획부  
김유리 대리



## 1 서론

코로나바이러스감염증-19(COVID-19, 이하 코로나19)의 영향으로 산업현장과 노동환경에서 변화가 빠르게 나타나고 있다. 전 세계적으로 경기가 위축되고 실업자가 늘어나고 있음은 물론, 보다 세부적으로는 재택근무로 인한 근무환경의 변화, 언택트 소비의 증가로 인한 플랫폼 노동자 업무 가중, 보건의료종사자들의 건강문제에 대한 관심도 높아지고 있다. 코로나19는 기존과는 다른 방식의 전환, 이른바 “뉴노멀(New Normal)”시각에서의 대응을 요구하고 있다. 사회적 거리두기로 비대면 업무가 일상화되는 등의 변화는 산업안전보건 정책은 물론 연구분야도 기존의 연구주제에서 벗어나 새로운 연구 영역으로의 전환을 필요로 하게 되었다.

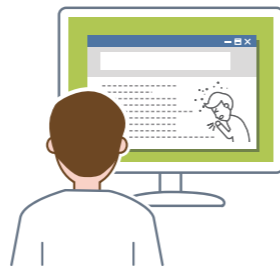
이에 세계 주요 기관의 동향을 파악하여 코로나19로 인한 산업안전보건 연구 흐름을 파악해 보고자 한다. 산업안전보건 영역에서 선도적인 역할을 수행해 온 미국, EU국가에서는 코로나 19에 대응하여 어떠한 산업안전보건 연구를 추진하고 있는지 이들 국가의 산업안전보건 연구 동향을 살펴본다. 이를 통해 코로나19 장기화에 대비한 향후 우리나라 산업안전보건연구 방향과 연구추진에 필요한 과제들에 대해 전망해본다.



## 2 분석방법

국제노동기구(ILO)와 유로파운드(Eurofound), 유럽연합과 EU-OSHA에서 발표한 정책과 연구 자료를 검토하였다. 유럽 산업안전보건기관 중 코로나19 관련 연구를 추진하는 국가인 독일 재해보험조합(DGUV), 영국 안전보건청(HSE)의 연구동향도 살펴보았다.

또한 미국 OSHA 및 산업안전보건연구원(NIOSH)의 코로나19 관련 정책과 연구동향을 분석했다. 모든 자료는 대표 홈페이지를 통해 수집하였으며, 2020년 4월 말 기준으로 정리하였다.



## 3 국외 산업안전보건 연구동향

### 1 국제노동기구(ILO)

ILO는 “코로나19와 노동의 세계<sup>1)</sup>”를 주제로 별도의 웹포털 페이지를 운영하고 있다. 이 페이지는 사회 부문별, 국가별 상황 및 전 세계의 당면과제, 전문가 칼럼 등을 제공한다.<sup>2)</sup> 또한, 전 세계 188개국 및 지역별 코로나 대응 정책을 정리하여 제시하고 있으며,<sup>3)</sup> 통계 분석 및 관련 연구를 토대로 한 정책제안 항목(ILO Monitor)을 별도로 마련하여 각국의 위기 대응을 지원하는 한편, 실용적 제언을 담은 브리프 형태의 발간물도 주 1회 이상 게시하고 있다.<sup>4)</sup>

특히 ILO Monitor<sup>5)</sup>는 코로나19가 노동에 끼칠 영향을 분석하고, 코로나19로 황폐해진 사회를 강력하고 신속하게 재건할 수 있도록 하는 정책적 대응방안도 제시하고 있다. ILO Monitor는 사업장 폐쇄 등의 조치로 인한 노동자의 임금 및 일자리에 대한 영향을 분석하고, 2020년 상반기 동안 노동시간 손실에 대한 데이터를 제시한다. 특히 코로나19로 인해 가장 어려움에 직면한 사업자 및 노동자의 수와 이들이 속한 산업부문을 파악하였다. ILO는 코로나19로 촉발된 부정적 영향에 대한 각국의 정책적 대응으로 다음의 4가지 주제를 정책 수립의 길잡이로 제시하고 있다.

- ▲경제활력 및 일자리 창출 ▲기업, 일자리, 임금 지원 ▲사업장 내 노동자 보호조치
- ▲문제해결을 위한 사회적 담화 수행

### 2 유럽재단 유로파운드(Eurofound)

코로나19와 관련하여 가장 두드러지게 연구활동을 전개하고 있는 기관은 유럽재단 유로파운드이다. 코로나19 특별 페이지<sup>6)</sup>를 운영하여 관련 자료 및 데이터를 제공하고 중점적인 사안을 주제로 단신 형태의 기고문을 게재하고 있다.



1) <https://www.ilo.org/global/topics/coronavirus/lang-en/index.htm>  
 2) <https://www.ilo.org/global/topics/coronavirus/news/lang-en/index.htm>  
 3) <https://www.ilo.org/global/topics/coronavirus/country-responses/lang-en/index.htm>  
 4) <https://www.ilo.org/global/topics/coronavirus/practical-advice/lang-en/index.htm>  
 5) ILO Monitor는 코로나19에 의한 사업장 및 기업 폐쇄비중, 2020년 상반기 동안의 작업시간 감소량, 가장 심각한 타격을 입은 산업부문, 비공식 경제(informal economy: 정부당국에 보고되지 않은 취업 및 비정형 고용관계)에 대한 영향을 분석하여 제시하고 있으며, 크게 4가지 부문(기업, 일자리, 소득 지원, 경제활동 및 일자리창출 촉진, 작업장 내 노동자 보호, 해결책을 모색하기 위한 정부, 노동자, 사업자 간의 사회적 담화)에 집중한 대규모의 통합된 정책적 조치가 이뤄져야 한다고 권고하고 있다. (참고: ILO Monitor: COVID-19 and the world of work)  
 6) <https://www.eurofound.europa.eu/topic/covid-19>



특히, 코로나19 관련 연구주제 총 2건을 공개하여 수행하고 있으며, 2020년 하반기에 발표하겠다고 공표한 바 있다. 그 중 하나인 「삶과 일 그리고 코로나19」<sup>7)</sup>의 경우, 유럽연합 회원국 및 해외 모든 국가의 18세 이상 성인을 대상으로 코로나19가 개인의 삶과 일에 미치는 영향에 대한 설문조사(2020.04.09.개시)를 토대로 연구보고서를 발표할 예정이다. 동 보고서는 팬데믹으로 인한 일상의 변화를 포착하여 현재의 위기를 극복할 수 있는 방법을 제시할 계획이다. 설문 항목으로는 삶의 질, 생활 만족도, 행복 지수 등 일상생활 측면과 일 가정 양립, 원격근무 등 직업적 측면을 다루며, 팬데믹으로 인한 생활 조건 변화와 재정적 상황에 대한 질문도 포함하고 있다.<sup>8)</sup> 5월 6일자로 발표한 1차 분석결과는 코로나19와 생활만족도 및 행복지수, EU 회원국 응답자 중 실직자 및 일시적인 휴직자의 비중, 각 국별 근무시간 감소 현황, 원격근무자 비중, 일-가정 갈등의 다양한 측면, 각 국별 응답자의 팬데믹 전후 재정상황 변화 등을 보여준다.<sup>9)</sup> 최종 보고서 발표는 2020년 8월로 예정되어 있다.

[그림 1] 유로파운드의 설문조사 항목

7) Living, working and COVID-19  
 8) 삶의 질을 판단하는 설문항목은 European Quality of Life Survey (EQLS), 일자리에 대한 항목은 European Working Conditions Survey (EWCS), 그 외 임금 및 기타 항목은 EU Statistics on Income and Living Conditions (EU-SILC) 등을 기초로 만들어진 것이다.  
 9) Eurofound (2020), Living, working and COVID-19: First findings – April 2020, Dublin.

두 번째 주제는 「코로나19와 노동의 변화」<sup>10)</sup>이다. 이 연구는 코로나19가 일자리에 미치는 영향을 분석하고 코로나19의 부정적인 영향을 억제하기 위한 조치를 소개하며, 2020년 10월 중으로 발표될 예정이다.

표 1 유로파운드의 코로나19관련 연구 단신(2020년 4월 말 기준)

연번	연구 단신	주요 내용
1	경기위축으로 인한 비정규직 노동자의 위기 <sup>11)</sup>	코로나19로 촉발된 경기위축으로 인해 비정규직 노동자가 증가하는 현상과 사회적 보호망에서의 격차에 대한 분석
2	코로나19에 대응하는 테크놀로지 <sup>12)</sup>	팬데믹이 바꾼 작업환경, 재택근무, 가상오피스
3	코로나19와 노동시장의 지각변동 <sup>13)</sup>	코로나19와 관련된 유럽 기업의 근로자 감축 사례 정리
4	코로나19와 최저임금보장 <sup>14)</sup>	코로나19 대응을 위한 필수 서비스 직종을 제외한 기타 서비스 업종에서의 최저생활수준 보장 문제
5	코로나19 이후 보건부문 종사자의 정신건강 <sup>15)</sup>	환자를 직접 돌보는 보건의료종사자의 정서적, 심리적 부담 가중과 이로 인한 정신건강 문제
6	코로나19가 가져올 유럽의 원격근무 환경의 변화 <sup>16)</sup>	재택근무 및 ICT 기반 원격근무 비중 증가 전망
7	유로파운드 소장 기고문 <sup>17)</sup>	위기극복을 통해 유로파운드가 나아갈 길
8	코로나19로 증폭된 가계부채 상태 <sup>18)</sup>	기존 가계부채 문제가 코로나19로 심화
9	코로나19로 대두된 플랫폼 노동자의 질병휴가 문제 <sup>19)</sup>	코로나19 확진된 노동자의 자가격리 시 유급병가 사용 문제
10	사회변화와 정부기관에 대한 신뢰 <sup>20)</sup>	경기위축으로 인한 일시적인 정부기관 신뢰도 하락현상에 대한 분석

10) The COVID-19 virus: Some implications for employment and working life  
 11) Economic downturns expose the vulnerability of a growing number of precarious workers  
 12) Technology is our ally against the Coronavirus  
 13) Coronavirus: A labour market earthquake  
 14) What Europe can learn from living-wage campaigns  
 15) COVID-19 intensifies emotional demands on healthcare workers  
 16) COVID-19 could permanently change teleworking in Europe  
 17) A blog post from Eurofound's Executive Director on the Coronavirus crisis  
 18) Europe's pre-existing household debt condition likely to be exacerbated by virus crisis  
 19) Coronavirus highlights sick pay void for platform workers  
 20) Societal change and trust in institutions

3 유럽연합

유럽연합 집행위원회(EC)는 보건·의료 부문의 위기관리를 위하여 코로나19관련 연구를 지원하고 있다. 특히 유럽연합(EU) 최대 규모의 연구 기금 지원 프로그램인 “호라이즌 2020”을 통해 총 10억 유로의 재원을 마련하여 코로나 바이러스 대응을 위한 연구에 지원하겠다고 발표했다.<sup>21)</sup> 이번 코로나19 대응을 위해 마련된 재원은 크게 ▲과학적 해결방안 및 보건시스템 개발(4억 5천만 유로), ▲코로나19 관련 연구에 대한 유럽투자은행의 융자 지원(4억 유로), ▲신기술의 시장진출을 지원하는 유럽혁신위원회의 액셀러레이터 프로그램(1억 5천만 유로) 등 3개로 구분할 수 있다.

호라이즌 2020 프로그램은 2014년부터 시작한 연구기금 프로그램으로, 2020년까지 우수한 과학 경쟁력 확보, 산업 리더십 강화, 사회적 과제 해결을 3대 중점 추진사항으로 설정하고 있다. 유럽 산업안전보건청(EU-OSHA)은 유럽의 성장 목표를 능률적이고 포괄적으로 달성하기 위한 필수 항목은 건강 수준 향상이라고 언급하면서, 건강을 유지하고 활동 수명이 증대되면 생산성과 경쟁력에서 긍정적인 영향을 미치기 때문에 일터에서의 건강과 안전 및 OSH 연구는 능률적이고 지속가능하면서 포괄적인 성장을 이룩하는 데 도움이 된다고 언급한 바 있다.<sup>22)</sup>



[그림 2] 호라이즌 2020 소개글

21) 참조 페이지: [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/research\\_and\\_innovation/research\\_by\\_area/documents/ec\\_rtd\\_cv-pledging-event\\_factsheet.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/research_and_innovation/research_by_area/documents/ec_rtd_cv-pledging-event_factsheet.pdf)

22) European Agency for Safety and Health at Work(2013), Priorities for occupational safety and health research in Europe: 2013-2020

표 2 호라이즌 2020 하의 코로나19 대응 연구지원 프로그램 및 지원금

연번	프로그램 명	주요 내용	지원금 (단위 : 백만 유로)
1	유럽 혁신의약품 이니셔티브(IMI)	EU 및 제약산업의 민관협력 프로그램	45.00
2	유럽과 개발도상국 임상시험 파트너십 (EDCTP)	사하라 이남 아프리카 지역의 감염병 연구를 위한 민관협력 프로그램	25.25
3	전염병예방혁신연합(CEPI) 지원	CEPI 활동 지원	100.00
4	마리퀴리 프로그램(MSCA)	코로나19 이후 거리두기 조치로 인해 연구활동이 지연됨에 따른 MSCA 신청자 활동 지원기간 연장 등	32.50
5	신규 보건관련 연구 및 혁신(R&I)	코로나19 관련 4개 부문(전염병연구와 공중보건 개선, 진단, 치료, 백신개발) 19개 연구 프로젝트 지원 (2020.3월 발표) <sup>23)</sup>	48.20
6	InnovFin <sup>24)</sup> 감염병 재정지원 시설 (IDFF) 강화	바이오 의약품 회사 등에 재정 지원	400.10
7	사회적 도전과제 1 (보건부문) - 새로운 보건체계 구축	감염병 발생을 감축하고, 환자, 완치자, 보건부문 종사자 및 지역사회를 더욱 잘 관리하기 위한 혁신적이고 신속한 대응체계 구축 지원	122.00
8	사회적 도전과제 1 (보건부문) - 연구 프로젝트 지원	코로나19 관련 프로젝트의 지원기간 연장	50.00
9	인프라 및 데이터 공유	EU 코로나19 플랫폼 구축	15.50
10	ICT 리더십	보건분야에 혁신적인 로보틱 솔루션 구축 지원	3.50
11	유럽혁신기술연구소(EIT)	TRL8 <sup>25)</sup> 이상 수준의 디지털 보건 솔루션 및 현재의 위기 대응에 중점을 둔 “보건 2020 코로나19 신속대응선언” 및 “헤드스타트 확대 선언” 프로그램 지원	7.99
12	유럽혁신위원회(EIC)의 액셀러레이터 시범사업	코로나19 관련 혁신기술을 보유한 스타트업 및 중소기업 지원	150.00
합계			1,000.04

또한, EU 부처 중 하나인 ECDC(질병예방통제센터)는 홈페이지를 통해 코로나19관련 일반적인 정보 및 위험성평가 자료를 제공하고 있다.

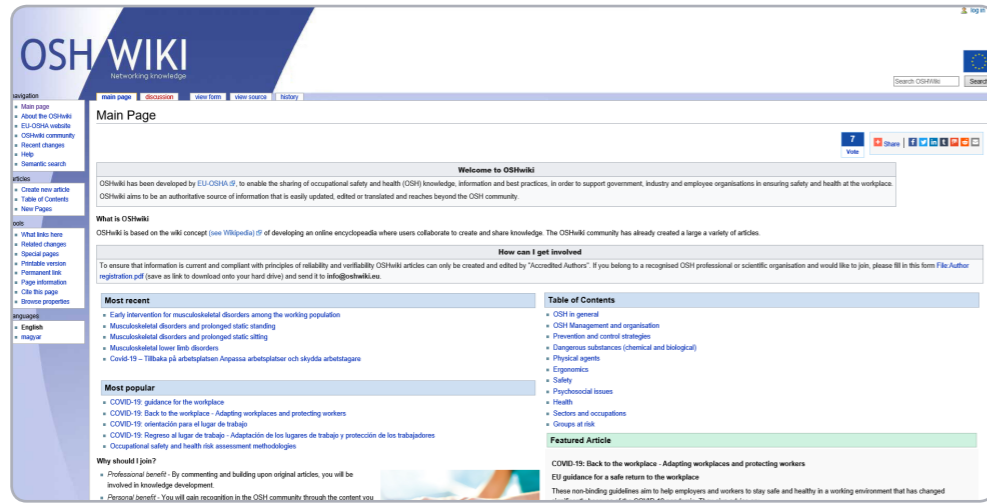
EU-OSHA는 OSHwiki<sup>26)</sup> 페이지를 통해 사업장의 코로나19 관리를 위한 일반 정보, 호흡기 감염병 확산 방지 방법, 직장 내 코로나19 의심자 및 확진자 발생 시 대응방법, 여행 및 회의 개최에 대한 조언 등 실용적인 자료를 제공하고 있다.

23) [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/research\\_and\\_innovation/research\\_by\\_area/documents/ec\\_rtd\\_cv-projects.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/research_and_innovation/research_by_area/documents/ec_rtd_cv-projects.pdf)

24) InnovFin이란 유럽의 혁신연구 재정지원 프로그램임

25) TRL이란 핵심요소기술의 기술적 성숙도에 대한 일관성 있는 객관적인 지표로, TRL8은 상용제품 시험평가 및 신뢰성 검증 단계를 의미함

26) OSHwiki란 EU-OSHA에서 개발한 정보제공 페이지로, 산업안전보건 관련 지식, 정보, 우수사례를 정부, 산업 및 노동자들에게 제공함으로써 사업장 내 안전보건 확보를 목표로 하고 있다. 특히 쉬운 콘텐츠 업로드, 내용 수정, 기타 언어로 번역할 수 있는 위키 기반 서비스를 통해 공신력있는 정보를 제공함으로써 산업안전보건 분야와 사회 전반에 사회적 가치를 창출해 나가고자 한다. ([https://oshwiki.eu/wiki/Main\\_Page](https://oshwiki.eu/wiki/Main_Page) 참조)



[그림 3] OSH wiki 페이지

EU의 각 회원국 정부 및 EU 부처는 지원정책 1단계를 마련하여 시행함으로써 특정 업종에 대한 지원뿐만 아니라 자영업자 및 중소기업에 대한 지원정책을 시행하고 있다. EU는 보건문제에 대해 각 국가에 직접적인 입법권이 없으므로, EU의 대응은 권역 내 경제 안정화, 국경 통제 정책에 제한되어 있어, 보건분야에 대한 연구투자에 집중하고 있는 것으로 분석된다.

### EU의 코로나19관련 시행정책

- 유럽지역 내 개인보호구 수급 안정화
- 시민들의 생활과 경제에 대한 타격 완화
- 코로나바이러스 대응 투자 이니셔티브를 통해 총 370억 유로의 재원을 마련하여 소규모 사업장 및 보건부문에 현금유동성 제공
- 회원국에 국경 통제 조치에 대한 일관된 지침을 제공 (생필품 수급은 통제하지 않음)
- EU 내 불필요한 여행 일시적인 금지

#### 4 독일 DGUV

독일 연방고용노동부는 지난 4월 16일 코로나19에 대한 산업안전보건 기준<sup>27)</sup>을 마련하여 발표하였다.

독일 산재보험협회(DGUV)는 정부의 기준 마련을 환영하며, 산업안전보건 전문가가 배치된 대기업보다는 DGUV의 전문성에 의존하는 소규모 사업체를 중심으로 활동하겠다고 밝혔다. DGUV는 호흡용 보호구 인증에 관련된 자주 묻는 질문 페이지를 운영하고 있으나 코로나19와 관련된 분석 및 연구 계획에 대해 별도로 안내하고 있지 않다.

#### 5 영국 HSE

영국 안전보건청 Health and Safety Executive(HSE)는 코로나19 관련 최신 정보 및 권고 사항에 대한 특별페이지를 운영하고 있다.<sup>28)</sup> 보건업계 종사자, 사업주·근로자·기업, 교육부문, 운송부문 종사자, 장례업종, 기타 업종을 대상으로 업무지침<sup>29)</sup>을 제공한다. 또한 마스크, 보호복, 고글 등에 관련된 안전성 분석 데이터를 제공하여 코로나19 확산을 방지할 수 있는 개인보호구의 기준을 제시한다.<sup>30)</sup>

#### 6 미국

미국 질병통제예방센터(CDC)는 주요 정보를 스페인어, 중국어, 베트남어, 한국어 등 각국 언어로 제공하여 이민자의 알권리를 보장하고 있다. CDC는 국민을 대상으로 하는 마스크 착용 지침<sup>31)</sup> 및 중요 영역 근로자(critical workers)에 대한 안전지침<sup>32)</sup> 등 4월 말 기준 총 100건의 지침을 발표했다. 또한 코로나19 대응 방법이 포함된 사업체와 사업주를 위한 지침<sup>33)</sup>을 제공하여, 유연한 작업장(원격근무), 유연한 근로시간(근무시간 시차제), 근로자 간 물리적 거리 유지 등 사업체의 위기대응 전략을 제공한다.

27) SARS-CoV-2 Occupational Safety and Health Standard (SARS-CoV-2-Arbeitsschutzstandard)

28) [https://www.hse.gov.uk/news/coronavirus.htm?utm\\_source=hse.gov.uk&utm\\_medium=refferal&utm\\_campaign=coronavirus&utm\\_term=covid-landing&utm\\_content=home-page-popular](https://www.hse.gov.uk/news/coronavirus.htm?utm_source=hse.gov.uk&utm_medium=refferal&utm_campaign=coronavirus&utm_term=covid-landing&utm_content=home-page-popular)

29) <https://www.cdc.gov/quarantine/air/managing-sick-travelers/ncov-airlines.html>

30) <https://www.hse.gov.uk/news/assets/docs/face-mask-equivalence-aprons-gown-eye-protection.pdf>

31) Recommendation Regarding the Use of Cloth Face Coverings, Especially in Areas of Significant Community-Based Transmission

32) Implementing Safety Practices for Critical Infrastructure Workers Who May Have Had Exposure to a Person with Suspected or Confirmed COVID-19

33) Interim Guidance for Businesses and Employers to Plan and Respond to Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)



미국 OSHA는 코로나19로 촉발된 위기에 대응하기 위하여, 산업안전보건법(1970년)의 일반 의무조항(General Duty Clause)을 들어 ‘인지된 유해위험요소로부터 근로자를 보호하고, 근로 환경에서 사망 혹은 중대한 신체적 위해가 유발되지 않도록 조치해야 한다.’고 강조하고 있다.<sup>34)</sup> 또한 미 정부는 다양한 코로나19 관련 지침 및 알림 사항을 홈페이지 등을 통해 게시하여 알리고 있다.

아래의 미국 질병통제예방센터(CDC)는 코로나19 관련 정보를 통합하여 제공하는 특별 페이지<sup>35)</sup>를 개설해 운영하고 있으며, OSHA 경보(Alerts), 코로나19 관련 지침 등 팬데믹 상황에 대응하는 데 필요한 관련 정보를 통합하여 제시하고 있다.



표 3 미국 노동부 및 OSHA의 코로나19 대응 주요 지침 현황

제목	주요 내용
호흡보호구 밀착도 검사(Fit Test) 지침 <sup>36)</sup>	보건산업부문 외에도 호흡용 보호구를 사용하는 사업장의 정기 밀착도 검사에 대한 임시 지침
사업주를 위한 사업장 감염병 대응 지침 <sup>37)</sup>	사업주들의 사업장 내 감염병 대응을 위한 코로나19에 대한 사업장 대비 지침

34) <https://www.osha.gov/SLTC/covid-19/standards.html>

35) <https://www.osha.gov/SLTC/covid-19/>

36) U.S. Department of Labor Expands Temporary Guidance for Respirator Fit-Testing to All Industries during COVID-19 Pandemic

37) <https://www.osha.gov/Publications/OSHA3990.pdf>

제목	주요 내용
택배 업계 근로자 안전 <sup>38)</sup>	택배 업계의 근로자 보호를 위한 안전 조치
사업장 내 안전조치(내부고발자 보호) <sup>39)</sup>	사업장 내 내부고발자 보호(코로나 팬데믹 기간 중 불안정한 사업장 환경에 대한 고발 관련) 촉구
항공업계 종사자 보호방안 <sup>40)</sup>	팬데믹 기간 중 특정 업계(항공) 종사자 보호 방안 발표
개인보호구, 호흡보호구, 혈액매개 감염 등 기준 지침 <sup>41)</sup>	개인보호구 기준 <sup>42)</sup> , 호흡용 보호구 기준 <sup>43)</sup> , 혈액매개 감염 기준 <sup>44)</sup> 등을 포함하여 코로나19의 직업적 노출을 방지하기 위한 기준 방침 재확인

미국 산업안전보건연구원(NIOSH)은 화재·홍수 등 재난상황에 대비하여 ‘비상 대비 및 대응 프로그램(Emergency Preparedness and Response Program)’을 운영하고 있으며, 동 프로그램 하에 코로나19 항목을 신설·운영 중이다. NIOSH는 항공업계 종사자, 중소기업 사업주 및 종사자, 운송업계 종사자를 위한 업무 시 유의사항을 factsheet 형태로 간략히 제시하고 있으며,

▲산업부문, ▲보건부문, ▲실험실, ▲물류·운송부문별로 코로나19 노출 및 확산을 방지하기 위한 임시지침을 제공한다.



한편, 미국 고용평등기회위원회(EEOC)는 팬데믹 기간 동안 출신국가 및 인종차별행위에 대한 성명<sup>45)</sup>을 발표하고 있으며, 코로나19와 장애인법에 대한 추가 지침<sup>46)</sup>도 제공하고 있다.

38) U.S. Department of Labor Issues Alert to Keep Package Delivery Workers Safe During COVID-19 Pandemic

39) U.S. Department of Labor Reminds Employers That They Cannot Retaliate Against Workers Reporting Unsafe Conditions During Coronavirus Pandemic

40) Updated Interim Guidance for Airlines and Airline Crew: Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)

41) <https://www.osha.gov/SLTC/covid-19/standards.html>

42) <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.132>

43) <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.134>

44) <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.1030>

45) Message From EEOC Chair Janet Dhillon on National Origin and Race Discrimination During the COVID-19 Outbreak

46) Pandemic Preparedness in the Workplace and the Americans with Disabilities Act

표 4 NIOSH 비상 대비 및 대응 프로그램 : 코로나19

대상	주요 내용	관련 문서
산업부문	사업주 및 노동자, 공중보건 유관기관, 교육행정부문에서 코로나19 확산을 방지하기 위한 임시 지침 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 코로나19 대응계획을 위한 기업 및 사업주 임시지침<sup>47)</sup></li> <li>• 여행 및 지역사회 바이러스 노출 가능성과 관련된 위험성 평가 및 공중보건관리 임시지침<sup>48)</sup></li> <li>• 미국 보육프로그램 및 교육기관의 코로나19 대비 및 대응계획을 위한 임시지침<sup>49)</sup></li> </ul>
보건부문	통제체계접근법에 따른 감염 예방 통제 절차 및 임시 권고안 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 감염예방 통제절차<sup>50)</sup></li> <li>• 코로나19 확진환자 및 감염의심자를 위한 감염예방 및 통제 권고안<sup>51)</sup></li> <li>• 개인보호구관련 자주묻는 질문<sup>52)</sup></li> <li>• 호흡기 보호필터의 오염 제거 및 재사용<sup>53)</sup></li> <li>• 입원이 필요하지 않은 확진자의 자가 건강관리 임시 지침<sup>54)</sup></li> <li>• 코로나19 관련 응급의료서비스 및 911 공공안전응답센터를 위한 임시 지침<sup>55)</sup></li> <li>• 법집행관계자(주로 경찰관)가 알아야 할 코로나19 정보<sup>56)</sup></li> <li>• 검사진행 중 사망한 환자로부터 채취한 사후검체 채취 및 송부를 위한 임시 지침<sup>57)</sup></li> </ul>
실험실	코로나19 검체를 다루는 실험실 종사자를 위한 생물 안전 지침 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 코로나19 관련 검체 취급 및 처리를 위한 실험실 생물안전 임시 지침<sup>58)</sup></li> <li>• 미생물 생물학 실험실(BMBL)의 생물안전 제5판<sup>59)</sup></li> <li>• 실험실 생물안전 매뉴얼 제3판<sup>60)</sup></li> </ul>
물류·운송	상업항공산업 및 해양물류 등 운송부문을 위한 임시 권고안 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 항공사 및 항공기 승무원을 위한 임시 권고안<sup>61)</sup></li> <li>• 상업 항공기의 질병확산 방지 : 항공기 승무원을 위한 지침<sup>62)</sup></li> <li>• 선박에서의 코로나19 관리 임시 지침<sup>63)</sup></li> </ul>

47) Interim Guidance for Businesses and Employers to Plan and Respond to Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)  
 48) Public Health Guidance for Potential COVID-19 Exposure Associated with International Travel or Cruise Travel  
 49) Interim Guidance for Administrators of US Childcare Programs and K-12 Schools to Plan, Prepare, and Respond to Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)  
 50) <https://www.cdc.gov/niosh/topics/hierarchy/default.html>  
 51) Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Patients with Confirmed Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) or Patients Under Investigation for COVID-19 in Healthcare Settings  
 52) <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/respirator-use-faq.html>  
 53) Decontamination and Reuse of Filtering Facepiece Respirators  
 54) Interim Guidance for Implementing Home Care of People Not Requiring Hospitalization for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)  
 55) Interim Guidance for Emergency Medical Services (EMS) Systems and 911 Public Safety Answering Points (PSAPs) for 2019-nCoV in the United States  
 56) What Law Enforcement Personnel Need to Know about Coronavirus Disease 2019  
 57) Interim Guidance for Collection and Submission of Postmortem Specimens from Deceased Persons Under Investigation (PUI) for COVID-19, February 2020  
 58) Interim Laboratory Biosafety Guidelines for Handling and Processing Specimens Associated with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)  
 59) Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (BMBL) 5th Edition  
 60) Laboratory Biosafety Manual – Third Edition  
 61) Interim Recommendations for Airlines and Airline Crew: Novel Coronavirus in China  
 62) Preventing Spread of Disease on Commercial Aircraft: Guidance for Cabin Crew  
 63) Interim Guidance for Ships on Managing COVID-19

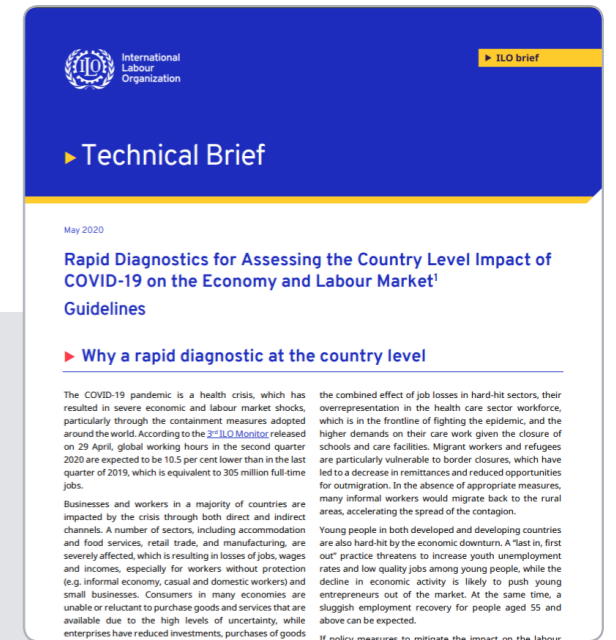
4

국외 코로나19 연구의 시사점

유럽과 미국 등의 코로나19 관련 산업안전보건연구의 시사점은 총 세 가지 정도로 정리할 수 있다. 첫째, 코로나19에 대응하기 위해 산업안전보건 연구 재원을 마련할 필요가 있다. 유럽 연합은 “호라이즌 2020”을 통해 10억 유로의 재원을 코로나 바이러스 대응 연구에 활용하기로 하였다. 호라이즌 2020은 우수한 과학 경쟁력 확보, 산업 리더십 강화, 사회적 과제 해결을 3대 중점 추진사항으로 설정하고 있으며, 코로나19 에 대응하기 위해 새로운 보건 관련 연구를 비롯해 제약회사, 바이오 의약품 회사 지원방안 연구, ICT 기술 개발, 코로나19 관련 혁신기술 지원 등을 추진하기로 하였다.

둘째, 코로나19 이후 달라질 미래에 대비한 새로운 연구주제 검토와 이를 다양한 매체를 통해 확산하는 것이다. 유로파운드는 18세 이상의 성인을 대상으로 코로나19가 개인의 삶과 일에 미치는 영향을 조사하고, 이를 토대로 일상의 위기를 극복할 방안을 찾는 연구를 추진하고 있다. 변화된 일상과 사회의 모습을 조사해 이를 토대로 정책적 시사점을 제시하기 위함이다. 여기서 주목할 부분은 개인의 삶은 물론 노동과 일자리, 생활 만족, 나아가 개인과 사회의 행복에까지 영향을 끼치는 다양한 변수들을 조사하고 있다는 점이다.

연구결과는 ILO에서 발간하는 ILO Monitor, ILO 브리프를 비롯해 유럽재단 유로파운드에서 새롭게 추진하는 연구 등 다양한 매체로 확산하고 있다. EU-OSHA는 연구결과물을 집대성한 백과사전 OSH wiki를 통해 코로나19 관련 새로운 연구를 실시간으로 정리하여 제공하고 있고, 그 밖의 대부분 연구기관들에서 코로나19 관련 특별 웹페이지를 제공하는 등의 노력을 기울이고 있다.



[그림 4] ILO 브리프

셋째, 이주노동자나 장애인 등 취약계층과 택배업, 항공업, 실험실 종사자 등 취약집단 발굴이다. 미국 질병통제예방센터(CDC)의 경우 영어 이외에도 스페인어, 중국어, 베트남어, 한국어 등 각국의 언어로 번역한 자료를 제공해 취약계층 노동자의 알권리를 보장하고자 노력하고 있다. 또한 택배업계나 항공업계, 실험실 종사자 등 취약 집단을 발굴하여 이들을 위한 산업안전 관련 정보 제공도 실시하고 있다는 점 등을 참조할 수 있다.

## 5 코로나19 대응을 위한 향후과제

코로나19에 대응하는 국외 기관들의 연구동향과 더불어 산업안전보건연구원(OSHRI)에서도 ‘공기매개 감염병에 관한 사업장 대응 현황 및 개선방안’ 연구를 준비 중이다. 재난성 감염병 확산에 대한 정부와 사업장 대응 현황 및 문제점을 조사하고 정책, 제도적 개선방안을 모색하여 기업 특성에 적합한 업종별, 직무별 대응 방안을 개발하고자 한다. 감염병 유행 시 취약노동자 집단을 파악하고, 사업장의 감염병 대응 현황을 조사하여 최종적으로 업종별, 직무별 공기매개 감염병 대응 표준매뉴얼을 마련하고자 추진 중이다. 향후 코로나19로 인해 달라지는 사회경제적 변화에 발맞춰 새로운 연구주제를 지속적으로 탐색하고 이를 통해 산재예방 정책에 활용할 수 있도록 관련 연구를 진행할 필요가 있다. 이를 위해 기존의 연구방식에서 벗어나 보건, 복지 등 다양한 전공 인력의 활용, 신규 예산 투입, 연구를 위한 정책적 지원 등이 요구될 것이다.

### 참고문헌

- » Eurofound (2020), Living, working and COVID-19: First findings – April 2020, Dublin.
- » European Agency for Safety and Health at Work(2013), Priorities for occupational safety and health research in Europe: 2013-2020
- » International Labour Organization, <http://www.ilo.org> (검색일: 2020.04.30.)
- » Eurofound, <http://www.eurofound.europa.eu> (검색일: 2020.04.30.)
- » European Commission, <http://www.ec.europa.eu> (검색일: 2020.05.01.)
- » OSHwiki, <http://oshwiki.eu> (검색일: 2020.04.30.)
- » Deutsche Gesetzlich Unfallversicherung, <http://www.dguv.de> (검색일: 2020.04.30.)
- » Health and Safety Executive, <http://www.hse.gov.uk> (검색일: 2020.04.30.)
- » Centers for Disease Control and Prevention, <http://www.cdc.gov> (검색일: 2020.04.30.)
- » Occupational Safety and Health Administration, <http://www.osha.gov> (검색일: 2020.04.30.)
- » U.S. Equal Employment Opportunity Commission, <http://www.eeoc.gov> (검색일: 2020.04.30.)

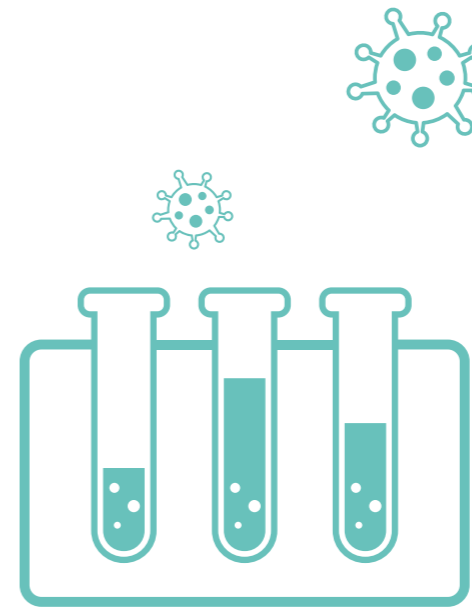


# 02 issue

← 코로나19 대응을 위한 OSH 연구 ②

## 코로나19 방역·소독 화학물질로부터 노동자를 보호하기 위한 방법

산업화학연구실 병리검사부  
임경택 부장



## 1 개요



코로나바이러스감염증-19(COVID-19, 이하 코로나19)가 전 세계적으로 유행하고 있다. 바이러스 확산을 예방하기 위한 개인위생 지침으로 비누로 손을 30초 이상 깨끗이 씻거나 손 소독제를 사용하는 것이 가장 권장되고 있으며, 사람이 많이 이용하는 공공시설과 상업시설, 보건 의료시설 등에 대해 방역과 소독 또한 지속적으로 실시되고 있다.

이런 상황에서 지난 3월에는 집안 소독을 위해 메탄올 희석액을 분무기로 뿌려 일가족이 복통, 구토, 어지럼증을 호소해 병원 응급실을 찾는 사건이 있었다.<sup>1)</sup> 이란에서도 코로나19를 없앤다며 메탄올을 마셔 사망하는 사건이 발생했다. 한편, 몇몇 지자체에서는 코로나19 확산 방지를 위한 방역을 위해 드론으로 소독제를 살포하였는데, 소독제의 주성분이 염화벤잘코늄액(BKC)으로 알려져 기사화되기도 했다. 메탄올은 지난 2016년 휴대폰 부품작업 중 급성중독으로 실명되는 사건을 일으킨 화학물질이며, 염화벤잘코늄은 사회적 참사를 초래한 가슴기 살균제 물질 중 하나이다. 이렇듯 효과적인 방역·소독을 위해 사용한 화학물질이 오히려 국민의 건강에 나쁜 영향을 끼치는 사건도 발생하고 있다.

최근 코로나19 확산으로 방역과 소독을 위한 소독제, 살균제의 수요가 증가함에 따라 허위·과장 광고 등이 증가하고 있어 정부에서는 승인된 관련제품 목록을 공개해 정확한 정보를 제공하고 있다. 환경부는 코로나19 살균·소독제로 인한 피해를 예방하기 위해 환경부에 신고 또는 승인을 받은 살균·소독제 제품의 목록과 안전한 사용법에 대한 세부 지침을 마련하였다. 이 중 차아염소산나트륨은 흔히 사용하는 락스, 곰팡이제거제에 주로 쓰이는 물질로, 세계보건기구(WHO) 및 유럽연합(EU) 등에서 발표한 자료에 따르면 코로나19에 대해 소독 효과를 보이는 소독성분은 염소화합물, 알코올, 4급암모늄 화합물, 과산화물, 페놀 화합물 등이다.

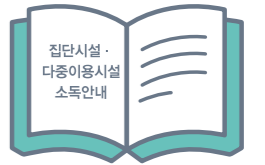
코로나19를 유발하는 코로나 바이러스(SARS-CoV-2 또는 2019-nCoV)는 빠른 방역과 소독 작업을 필요로 한다. 또한 바이러스의 추가 확산을 막으려면 오염된 표면을 자주 청소해야 한다. 미국 환경청(EPA)은 바이러스 방역에 효과적인 것으로 인정된 소독제 사용이 필요하지만, 이는 한편으로 소독제 사용의 증가에 따른 부작용 등 문제를 해결해야 할 필요성도 증가시키고 있다. 본 리포트에서는 직장에서 노동자들이 방역 및 소독시 취급하는 화학물질을 보다 안전하게 사용하기 위한 주의사항을 살펴보고 정책적 대안을 제안한다.

1) 이런 오용사례들의 원인은 해당 화학물질의 유해성을 알지 못하고 환기가 원활하지 않은 실내에 고농도의 메탄올 증기가 실내에 체류했기 때문이다. 메탄올은 눈과 호흡기를 자극하며, 장기간 또는 반복해서 노출되면 중추신경계 및 시신경의 손상을 유발하는 독성물질로, 안전보건공단은 홈페이지, SNS 등을 통해 사업장과 가정 등에서 메탄올을 이용한 소독을 하지 않도록 안내 및 전파하고 있다.

## 2 방역·소독 원칙 및 준비사항

방역·소독 명령에 대한 법적 근거는 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제47조 제5호 ‘감염병의 전파를 막기 위하여 감염병병원체에 오염된 장소에 대한 소독이나 그 밖에 필요한 조치를 명하는 것’ 및 동법 제49조 제8호 ‘공중위생과 관련된 시설 또는 장소에 소독’과 같은 조항 제13호 ‘감염병병원체에 오염된 장소에 대한 소독이나 그 밖에 필요한 조치를 명하는 것’ 등에 의한다.

이에 따라 보건복지부장관, 지방자치단체장 등은 오염된 장소의 관리책임자나 운영자 등에게 소독시행 명령을 통지하고, 지자체의 보건소에서 오염된 시설 또는 장소 등에 소독·방역을 실시하는 경우, 그 장소, 시간 등을 구체적으로 적어서 소독을 실시한 시설의 관리책임자 등에게 발급한다. 소독명령을 받은 시설의 관리자는 「감염병예방방법 시행규칙」 별표 6호 소독의 방법에 따라야 한다. 이상의 내용들은 5월 11일 환경부에서 발표한 「집단시설·다중이용시설 소독안내(제3-2판)」에서 자세히 소개하고 있다.



안전기준을 충족하는 살균제라도 사용법을 정확히 지키지 않을 경우 노동자 건강에 해로울 수 있으므로 사용 전 소독제 제품에 기재된 사용방법과 주의사항 및 응급조치 등에 대해 숙지하는 것이 필요하다. 가정용 락스는 일반적으로 5% 정도의 차아염소산나트륨을 함유하고 있으므로 500ml 이상의 물에 10ml의 원액을 붓고, 찬물을 500ml까지 채우고 섞으면 소독효과를 발휘하는 0.1%(1,000 ppm)의 소독액을 만들 수 있다(아래 표1 참조). 이 때 반드시 환기가 잘 되는 곳에서 사용 직전에 희석해서 만들어야 하며, 일회용 장갑, 보건용 마스크(KF94 동급마스크) 등 보호구를 갖추고 사용하는 것이 좋다.

표 1 차아염소산나트륨 소독액 희석배율

(시판되는 차아염소산나트륨 소독제 원액의 유효염소 농도에 따른 희석 배율 및 염소 농도)

유효염소농도 (ppm)	차아염소산나트륨 최종 농도(%)	차아염소산나트륨 : 물 혼합 배율	
		4% (40,000ppm) 원액	5% (50,000ppm) 원액
500 ppm	0.05%	1:80	1:100
1,000 ppm	0.1%	1:40	1:50
5,000 ppm	0.5%	1:8	1:10
10,000 ppm	1.0%	1:4	1:5

출처 : 환경부, 코로나19 살균·소독제품의 안전한 사용을 위한 세부지침('20.5.11.)

사업장 및 일상적인 환경에서의 방역 및 소독은 컴퓨터 키보드, 전화기, 난간 및 손잡이와 같이 노동자들이 자주 접촉하는 모든 표면을 방역 및 소독하는 것으로, 표면이 더러우면 소독 전에 세제 또는 비누와 물을 사용하여 청소해야 한다. 가능한 한 노동자가 다른 노동자의 전화, 책상, 사무실 또는 기타 작업 도구와 장비를 사용하지 않도록 해야 하며, 필요한 경우 사용 전후에는 반드시 청소하고 소독해야 한다. 일반적으로 사용되는 표면(문 손잡이, 키보드, 리모컨, 책상, 기타 작업 도구 및 장비 등)을 닦아 낼 수 있도록 일회용 청소도구(천)를 제공해야 하고, 코로나 바이러스용 환경부 승인 소독제, WHO, ECDC 등에서 제시한 소독제로 환경부 승인·신고 제품을 사용하며 제품별 사용량과 사용방법, 주의사항을 준수해야 한다. 소독제 목록에 대한 정보는 환경부 초록누리(<http://ecolife.me.go.kr>)에서 확인할 수 있다.

화장실의 경우 높은 차아염소산나트륨 1,000 ppm 희석액 등을 사용하여 변기를 포함해 손길에 닿는 화장실 표면을 닦아야 한다. 염소 성분과 같은 소독제는 표면을 손상시킬 수 있으므로 표시된 접촉 시간이 지났을 때 일회용 물티슈 등으로 닦아야 한다. 원액을 희석하여 제조한 소독제 등은 사용기한을 표시해야 하며, 청소 중에 생산된 폐기물은 별도의 폐기물 백에 넣고, 백을 단단히 담은 후 혼합 폐기물 용기에 넣어 즉시 폐기해야 한다.

### 3 방·소·독 노동자를 위한 안전보건 조치사항

#### 1 물질안전보건자료에 의한 유해성 정보의 확인

코로나19에 사용하는 소독제는 환경부 승인 소독제, WHO, ECDC 등에서 제시한 소독제로 환경부 승인·신고 제품을 일컫는 환경소독제를 사용하는 것이 바람직하다. 그러나 환경소독제가 없을 경우 70%로 희석한 알코올을 사용하면 된다.

알코올은 수용성 유기 화합물로 고농도의 에탄올과 이소프로판올(이소프로필알코올)로 구성되어 항균작용을 한다. 60~80% 농도의 에탄올은 친유성 바이러스(예: 헤르페스, 백시니아 및 인플루엔자 바이러스) 및 친수성 바이러스(예: 아데노바이러스, 장 바이러스, 라이노 바이러스 및 로타 바이러스)에 대한 강력한 항바이러스 작용을 한다. 이소프로판올은 지질 바이러스에 대한 항바이러스 활성이 있어 물에서 60~80%로 희석하면 효과적인 소독제가 된다.

가정용 락스의 경우 쉽게 구할 수 있으며 세계보건기구(WHO)와 미국 질병예방통제센터(CDC)가 그 소독 효과를 입증하기도 했다. 소독제를 적신 일회용 천이나 걸레로 표면을 닦아줄 때, 최소 10분 동안 소독제와 표면이 닿아 소독의 효과가 있도록 해야 하며, 소독제가 마르고 나면 물에 적신 일회용 천으로 표면을 여러 번 닦도록 한다. 직물 제품의 소독은 뜨거운 세제나 소독제를 섞은 온수로 세탁하면 좋고, 빨기 어려운 것들은 스팀 소독도 가능하다.

그런데, 방·소·독용 화학물질의 혼합물 반응이 유독 가스를 방출하여 노동자의 사망을 초래한 작업장 산업재해의 사례가 2019년 미국에서 발생했다. 이 사건은 작업자가 청소 화학물질의 초기 유출물이 남아있는 바닥을 청소하기 위해 다른 종류의 청소 제품을 사용하여 발생했다. 과학뉴스를 다루는 LIVE SCIENCE의 Rachael Rettner의 보도<sup>2)</sup>에 의하면, 2019년에 세정용 화학물질간의 반응이 유독 가스를 방출하여 작업자의 사망을 초래한 사건이 있었다. 미국 매사추세츠 버링턴에 있는 식당인 버팔로 와일드 wings (Buffalo Wild Wings)의 직원 1명은 청소용 제품에서 발생하는 유독 가스에 노출된 후 사망했고, 13명의 직원이 유독 가스로 부상을 입었다. 산을 함유한 Scale Kleen이라는 세척제를 바닥에 엮질러 잔유물이 바닥에 코팅되어 있음을 알지 못한 상태에서 직원이 차아염소산 나트륨이 포함된 Super 8이라는 시중에서 판매하는 청소제로 바닥 청소를 시작하면서 사고가 발생했다. 두 화학물질의 혼합물이 녹색으로 변하며 거품을 만들어 낸 것으로, 이렇게 청소 소독용 제품을 잘못 섞으면 치명적일 수 있다.



이렇듯 코로나19로 인해 방역과 소독이 늘어나면서 각 화학물질에 대한 이해 부족으로 혼합할 수 없는 화학물질을 혼합하여 사용하는 등 화학물질을 안전하지 않게 사용할 가능성도 증가한다. 예로서 4차 암모늄 화합물(Maquat 128 PD)은 계면활성제 및 소독제로 널리 사용되는 화학물질이지만, 이들은 산-염기 반응에서 강염기로서 작용하고 강산화제와도 반응한다. 따라서 과산화수소(산화제)와 과산화아세트산(Cosa Oxonia Active 등)의 활성 성분이 모두 4차 암모늄 화합물과 반응할 가능성이 있다. 또한, 4차 암모늄 화합물은 염소와 강하게 반응하여 독성 가스를 방출할 수 있다. 표백제를 포함한 많은 일반적인 방·소·독 제품에는 염소가 포함되어 있어 주의가 필요하다. 화학물질 혼합으로 인한 반응 및 강도는 혼합 농도 및 성분에 따라 다를 수 있지만, 화학물질의 보다 안전한 사용을 위해서는 물질안전보건자료를 노동자들에게 제공해야 하고, 특히 취급 및 저장방법이 기술된 물질안전보건자료 7번 항목의 정보에 익숙하도록 교육한 후 해당 화학물질을 사용해야 한다.

또한 표백제 또는 차아염소산 나트륨을 산, 암모니아 또는 과산화수소와 혼합해서는 안 된다. 예로서 식초는 아세트산 수용액이므로 표백제와 혼합해서는 안 되며, 혼합하면 독성 염소 가스를 생성하여 위험한 상황을 만들 수 있게 된다. 환경부의「집단시설·다중이용시설 소독 안내」에서도 ‘서로 다른 소독제를 섞지 말고, 가연성 물질에 가까이 두지 않으며, 환기가 잘 되는 곳에서 사용’하도록 권장하고 있다.

2) “2 Everyday Chemicals Created Toxic Fumes That Killed Buffalo Wild Wings Manager” (Lice Science, 2019-11-09, <https://www.livescience.com/buffalo-wild-wings-death-cleaner-fumes.html>)



## 2 보호구 사용의 중요성

코로나19에 감염된 사람이 머물렀거나 접촉했던 구역을 청소할 때는 불침투성 긴팔 보호복 및 앞치마를 옷 위에 추가로 착용해야 한다. 청소 중에는 보호장갑(예: EN 374-1 표준을 준수하는 최소 두께 0.3 mm의 니트릴 고무장갑)을 사용하고, 사업주는 올바른 사양의 보호장갑을 적절히 공급해야 한다. 필요한 경우 이중 장갑을 사용할 수도 있으며, 내층으로는 얇은 일회용 장갑을, 외층으로는 내화학성 장갑을 착용해야 한다. 사용 후에는 장갑을 폐기해야 한다.



염소계 소독제 사용 시에는 호흡 보호구를 착용해야 하며, 청소가 끝나면 보호구를 소독하고, 보호구를 벗을 때 그 외부 표면에 접촉되지 않도록 주의해야 하며, 장갑과 기타 개인보호구를 벗은 후에는 따뜻한 물과 비누 또는 알코올 성분의 소독제로 손을 닦아야 한다. 비누로 씻을 수 없는 경우 알코올 성분의 소독제를 사용하고 기회가 있을 때 손을 씻어야 한다.

산업위생 관리를 위해서는 물질안전보건자료를 철저히 숙지하는 것이 중요하다. 물질안전보건자료 8번 항목에는 노출 통제 및 개인보호에 관한 정보가 있으며, 적절한 환기, 기타 공학적 대책 및 적절한 개인보호구(PPE)에 관한 정보를 찾을 수 있다. 코로나19로 인해 많은 작업장에서 소독과 방역을 위해 이전에는 사용하지 않았던 화학물질을 사용하거나 기존에 사용했다라도 훨씬 더 많은 양의 화학물질을 사용하고 있어 물질안전보건자료 정보를 미리 알고 작업하는 것이 노동자 안전을 위해 매우 중요하다.

## 3 개인보호구 선정 및 착용

코로나19에 감염된 사람이 머물렀거나 접촉했던 구역을 방역·소독할 때 감염원으로부터 보호되도록 고안된 의복이나 기구류 등의 개인보호구는 의료 현장에서 코로나19 대응 시 개인보호구의 선정과 사용에 대한 정보를 제공하여 감염전파를 방지하고 방역·소독을 비롯한 여러 대응요원들(의료종사자, 보건소 직원, 구급대원, 방역·소독 노동자 등)을 감염으로부터 보호하기 위한 것이다. 코로나19 의사환자, 확진환자 및 접촉자에 대한 대응 과정 전반에서 사용되며, 개인보호구 선정 및 착용 등의 지침을 준수해야 한다.

재사용이 불가피한 장비·제품을 제외하고 일회용 제품 사용을 원칙으로 하며, 재사용이 불가피한 장비는 반드시 제조사 권고에 따라 소독 또는 멸균 처리한다.

관리책임자는 노동자들에 대한 정기교육·훈련 실시하고, 적합한 개인보호구 선택·사용·관리 등에 관한 교육을 하며, 사용한 개인보호구는 적절히 폐기하도록 한다. 재사용 가능한 개인보호구에 한하여 적절한 소독 처리 후 보관하도록 하며, 필요한 개인보호구의 종류와 수량을 파악하여 제공한다. 개인보호구 선택 시 고려할 사항으로는, 예상되는 노출 유형(접촉, 비말이 튼, 공기 통해 흡입, 혈액·체액이 튼), 상황, 행위, 용도에 적합한 개인보호구 선택으로, 업무 상황·행위에 대한 적합성, 내구성(durability and appropriateness for the task) 등이 중요하다.

- » 착용 할 때 보호구별 착용 방법 준수(특히, 호흡기보호구의 밀착 상태)
- » 사용한 개인보호구에 오염된 병원체가 주변을 오염시키지 않도록 주의
  - 착용 상태에서 환자 이외의 주변을 접촉하여 오염시키지 않도록 주의
  - 벗을 때 본인의 신체 부위와 주변을 오염시키지 않도록 주의
- » 사용한 개인보호구는 감염원으로부터 안전한 곳에서 제거(예: 격리병실 밖의 탈의실 등)

사용한 개인보호구 중 재사용이 불가피하고 소독 처리가 가능한 장비에 한하여 적절한 소독 처리 후 사용하고, 눈에 보이지 않게 손과 신체 일부, 의복이 오염될 수 있으므로 개인보호구를 벗은 후에 항상 손씻기 또는 손소독과 개인위생에 철저해야 한다.

표 2 개인보호구 충족 요건

보호대상	개인보호구	필수여부	개인보호구 충족요건 또는 적용상황
호흡기	일회용 N95 등급의 호흡기보호구	○	-
	PAPR (N95 등급의 호흡기보호구 대체)	필요시	에어로졸 발생되는 처치 시(N95 등급의 호흡기 보호구 대체)
눈	보안경(또는 안면보호구)	○	김서림 방지 및 굽힘 방지 코팅 처리
전신·의복	일회용 전신보호복	○	방수성 또는 2~3 시간 이상 방수 유지 혈액 및 바이러스 불침투되는 제품
	일회용 장갑	○	손목까지 덮을 수 있는 장갑, 두 겹 착용
	일회용 덧신(신발덮개)	○	발목 높이의 미끄럽지 않은 재질
	일회용 덧가운/앞치마	필요시	몸통에서 종아리까지 덮을 수 있는 보호구 예) 투석이나 지속적 신대체요법 시 착용

출처: 중앙방역대책본부. 코로나바이러스감염증-19 대응 지침 [지자체용] 제6판. 2020.02.20.

개인보호구 착용은 상황에 따른 개인보호구 권장 범위에 따라 미리 물품을 준비하여 올바른 착용 순서\*와 방법으로 착용한다.

- 1 머리는 단정히 묶거나 고정하고 시계, 장신구 등을 제거하여 오염 방지
- 2 탈수 예방을 위해 보호구 착용 전 수분을 보충하고 미리 화장실에 다녀옴
- 3 착용 후 오염, 파손이 있을 경우 처치, 행위 사이에 개인보호구 교체
- 4 속장갑이 젖을 정도라면 근무자 교대

개인보호구의 탈의(제거)는 감염원으로부터 안전한 곳(예: 격리병실 밖의 탈의실 등)에서 개인보호구에 오염된 감염원이 신체 부위와 주변을 오염시키지 않도록 주의하며 탈의하고, 각 보호구는 벗자마자 주변을 오염시키지 않도록 주의하며 올바른 순서와 방법으로 탈의하여 의료폐기물상자에 바로 버려야 한다.

이상의 내용을 정리하면, 방역 및 소독작업에서의 화학물질로 인한 위험은 감염병에 걸린 사람과 직접 대면할 때의 위험과는 다르며, 주의사항은 아래 [표 3]과 같다.

표 3 방역·소독 작업 화학물질 사용의 주의사항

방역작업 시 주의사항	소독액 사용 시 주의사항
(1) 방역 및 소독할 때 얼굴, 특히 입, 코 및 눈에 닿지 않도록 청소 노동자에게 알려야 하며, 청소 노동자는 불침투성 일회용 장갑과 마스크, 안면 및 눈 보호구 등을 착용해야 한다.	(1) 새로 만든 표백제를 적절히 희석해서 사용하는 경우에는 제조사의 주의사항을 따라야 한다.
(2) 방역 및 소독용 도구들은 장갑을 끼기 전후에 알코올 성분을 손에 비벼 사용해야 한다.	(2) 일회용 종이 타월이나 일회용 천을 사용하여 표백제로 해당 부위를 닦는다.
(3) 마스크와 눈 보호구를 제거하기 전후에 알코올 성분의 소독제로 손 소독을 해야 한다.	(3) 장갑과 마스크 등은 누출 방지 비닐봉투에 폐기해야 한다.
(4) 마스크와 눈 보호구는 장갑을 낀 여부에 관계없이 오염된 손과 손가락으로 얼굴을 부주의하게 만지는 경우에 최후의 장벽 역할을 한다.	(4) 비누로 손을 30초 이상 깨끗이 씻고 일회용 종이나 일회용 천으로 말린다.
(5) 호흡기 분비물 또는 기타 체액에 눈에 띄는 오염이 있는 경우 방역·소독 작업자는 마스크, 눈 보호 및 장갑 외에 전체 길이의 일회용 가운을 착용해야 한다.	(5) 물로 씻을 수 없는 경우 알코올 성분으로 손을 문지른다. • 표백제 용액을 취급하고 준비할 때는 장갑을 착용해야 하며, 튀는 경우에는 보안경을 착용해야 한다. • 표백제 용액은 매일매일 제조하며, 단단한 비да 공성 표면에 주로 사용(직물과 금속에 손상을 줄 수 있음)한다.
(6) 개인보호구를 착용하기 위한 올바른 절차에 대해서는 작업장의 안전보건관리자 등에게 조언을 구해야 한다.	(6) 바이러스를 죽이려면 충분한 시간이 필요(예: 최소 10분)하고, 표백제는 다양한 장점이 있으며, 활성성분인 차아염소산의 농도는 제품 설명서 등에서 확인해야 한다.

출처 : 중앙방역대책본부·중앙사고수습본부. 코로나바이러스감염증-19 환자 이용 집단시설·다중이용시설 소독 안내(제2판). 2020. 2. 26.

## 4 코로나19 대응 방역 노동자를 위한 향후과제

코로나19 방역 및 소독시 사용하는 화학제품을 안전하고 효과적으로 사용하려면 적절한 환기 등 제조사의 설명서를 숙지하여 이에 따라야 하며, 제품의 유효기간 또한 확인해야 한다. 희석된 가정용 표백제를 사용할 수도 있으나, 암모니아 또는 다른 소독제 등과 혼합하지 말아야 한다는 점도 중요하다.

특히 청소, 세탁 및 쓰레기 수거를 수행하는 노동자에게 코로나19의 증상을 인식하도록 교육해야 하며, 바이러스 노출 후 14일 이내에 증상이 나타날 때 노동자가 수행할 조치에 대한 지침을 제공하는 등의 노동자 보호정책을 수립할 필요가 있다. 모든 청소 노동자들에게 개인보호구의 사용 시기, 착용 및 탈의 방법, 폐기하는 방법과 산업안전보건법에 따른 작업장에서 사용되는 방역·소독용 화학물질의 유해성·위험성 등에 대해 교육해야 한다. 또한 청소 노동자들이 규제 폐기물의 적절한 처리에 대한 국내외 표준(법령 등)을 준수하도록 안내할 필요가 있다.

### 참고문헌

- » Australian Government, Department of Health. Environmental cleaning and disinfection principles for COVID19
- » Centers for Diseases Control and Prevention(208). Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities(May 2019 updated)
- » Interim Guidelines for Environmental Cleaning and Disinfection of Areas Exposed to Confirmed Case(s) of 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) in Non-Healthcare Commercial Premises(Revised on 05 February 2020) : <https://www.nea.gov.sg/our-services/public-cleanlines/environmental-cleaning-guidelines/guidelines/guidelines-for-environmental-cleaning-and-disinfection>(National Environment Agency singapore)
- » Ministry of Health, Singapore. (2014). MOH Pandemic Readiness and Response Plan for Influenza and other Acute Respiratory Diseases
- » Products with Emerging Viral Pathogens AND Human Coronavirus claims for use against SARS-CoV-2. Date Accessed: 03/30/2020
- » U.S. Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration. OSHA 3990-03 2020, Guidance on Preparing Workplaces for COVID19
- » WHO, Unicef. Water, sanitation, hygiene, and waste management for the COVID19 virus. Interim guidance 19 March 2020
- » World Health Organization. (2018). How to Put On and Take Of Personal Protective Equipment. Retrieved from World Health Organization website: [https://www.who.int/csr/resources/publications/PE\\_EN\\_A1sl.pdf](https://www.who.int/csr/resources/publications/PE_EN_A1sl.pdf)
- » World Health Organization. (2019). Infection Prevention and Control during Health Care when Novel Coronavirus (nCoV) Infection is Suspected. WHO/2019-nCoV/IPC/v2020.1.25.



참고문헌

- » 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행규칙 [별표 6] 소독의 방법
- » 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 제47조 및 동법 제49조
- » 생활화학제품 및 살생물제의 안전관리에 관한 법률
- » 세계보건기구(WHO) 등에서 제시한 소독제 (환경부 승인제품) (환경부 화학제품관리과) 41종 목록
- » 시행된 환경부(화학제품관리과-338호, 2020.02.25) 문서
- » 안전확인대상 생활화학제품 승인 등에 관한 규정
- » 중앙방역대책본부·중앙사고수습본부. 코로나바이러스감염증-19 환자 이용 집단시설·다중이용시설 소독 안내(제2판). 2020. 2. 26.
- » 코로나바이러스 소독 가능한 환경부 승인제품(환경부 화학제품관리과) 36종 목록
- » 중앙방역대책본부. 코로나바이러스감염증-19 대응 지침 [지자체용] 제6판. 2020.02.20

[참고링크]

- » Australian Government, Department of Health. Local state and territory health department; health.gov.au [health.gov.au/state-territory-contacts]
- » EPA. Pesticide Registration, List N: Disinfectants for Use Against SARS-CoV-2; epa.gov/pesticide-registration/list-n-disinfectants-use-against-sars-cov-2
- » Rachael Rettner, 2 Everyday Chemicals Created Toxic Fumes That Killed Buffalo Wild Wings Manager: Workers were exposed to toxic fumes created by a mix of bleach and acid, according to news reports. November 09, 2019.: https://www.livescience.com/buffalo-wild-wings-death-cleaner-fumes.html
- » 헬스조선. http://health.chosun.com/site/data/html\_dir/2020/03/23/2020032304352.html
- » 헬스컨슈머. http://www.healthumer.com
- » 환경부. 「집단시설·다중이용시설 소독 안내」 제3-2판, 2020.05.11
- » KBS 뉴스 '코로나19' 팬데믹. http://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=4424725



# 02 issue

코로나19 대응을 위한 OSH 연구 ③

## 코로나19의 사회재난과 산업재해로서의 검토

- 우리나라와 일본의 재난법, 산안법 연구를 중심으로

안전보건정책연구실 정책제도연구부  
송안미 연구위원



## I. 「산업안전보건법」과 「재난 및 안전관리 기본법」의 관계



「산업안전보건법(이하 '산안법'이라 함)」이 “산업 안전 및 보건에 관한 기준을 확립하고 그 책임의 소재를 명확하게 하여 산업재해(이하 '산재'라 함)를 예방하고 쾌적한 작업환경을 조성함으로써 노무를 제공하는 자의 안전 및 보건을 유지·증진함을 목적(제1조)”으로 하고 있다면, 「재난 및 안전관리 기본법(이하 '재난법'이라 함)」은 “각종 재난으로부터 국토를 보존하고 국민의 생명·신체 및 재산을 보호하기 위하여 국가와 지방자치단체의 재난 및 안전관리체제를 확립하고, 재난의 예방·대비·대응·복구와 안전문화활동, 그 밖에 재난 및 안전관리에 필요한 사항을 규정함을 목적(제1조)”으로 하고 있다.

각 법 제정의 필요성이나 배경은 다르지만 양 법은 “국민(노무제공자)의 생명과 신체”를 보호하고 “위험(재난)”으로부터의 사전예방과 이와 관련되는 안전관리체제를 확립하여 국민이 안전한 사회에서 생활할 수 있도록 하기 위한 것으로 그 궁극적인 목적은 같다고 할 것이다. 또한 재난법상의 “사회재난”에 속하는 화재·붕괴·폭발·교통사고·화생방사고·환경오염사고 등은 산업현장에서 빈번히 발생하는 산업재해로서 재난법은 산재예방을 목적으로 하는 산안법과 불가분의 관계에 있다 할 수 있다.

특히, 빠른 감염속도로 사망자를 내면서 전 세계를 위협하고 있는 코로나바이러스감염증-19(COVID-19, 이하 코로나19)는 대표적 사회재난에 속하며, 코로나19는 서울, 대구 콜센터 등 노무를 제공하는 장소, 즉 직장에서 집단감염을 일으켰다.

이와 관련하여 지난 4월 근로복지공단은 우리나라 첫 번째 사례로 서울 구로콜센터 코로나19 확진자에 대하여 산재로 인정한바 있으며<sup>1)</sup>, 이를 계기로 코로나19와 같은 사회재난 또한 산업안전보건 영역에서 새로운 형태의 산업재해로 인식할 수 있는 여지를 마련하였다고 볼 수 있다.

이처럼 국가의 재난상황이 근로자의 안전·보건과 관련하여 산안법의 영역에 영향을 미치게 된 배경에 말미암아 재난법의 기본적 구조를 이해하고 재해가 빈번히 발생하는 일본의 관련법을 살펴봄으로써 재난에 대한 기본적인 개념과 법·정책 비교 및 코로나19와 같은 산재를 예방하기 위한 산안법상 관련 예방·대책 규정을 살펴보고자 한다.

1) 업무상질병판정위원회는 확진자에 대하여 ① 콜센터 상담 업무를 수행한 근로자인 점, ② 밀집된 공간에서 근무하는 업무 특성, ③ 이로 인하여 반복적으로 감염위험에 노출된 점 등을 고려하여 업무와 신장 상병 사이에 상당인과관계가 있다고 판단하였다. 한편, 산재인정 확진자에 대하여 코로나19 치료로 근무하지 못한 기간 동안 평균임금의 70%에 상당하는 휴업 급여를 지급받고, 휴업급여액이 1일분 최저임금액 6만 8720원(8590원×8시간) 미만인 경우 최저임금액을 기준으로 지급한다.

## II. 우리나라 「재난 및 안전관리 기본법」과 일본 「재해대책기본법(災害対策基本法)」의 목적 및 기본이념

### 우리나라: 「재난 및 안전관리 기본법」<sup>2)</sup>

#### 1. 재난의 정의 및 종류

##### 1) 재난과 재해

국민의 생명·신체·재산과 국가에 피해를 주거나 줄 수 있는 것(재난법 제3조 제1호)을 ‘재난’이라고 하며,<sup>3)</sup> 재난으로 인하여 발생하는 피해를 ‘재해’라고 한다(재난법 제3조 제1호, 「자연재해대책법」 제2조 제1호).



##### 2) 재난의 종류

###### 1) 자연재난

태풍, 홍수, 호우(豪雨), 강풍, 풍랑, 해일(海溢), 대설, 한파, 낙뢰, 가뭄, 폭염, 지진, 황사(黃砂), 조류(藻類) 대발생, 조수(潮水), 화산활동, 소행성·유성체 등 자연우주물체의 추락·충돌, 그 밖에 이에 준하는 자연현상으로 인하여 발생하는 재해(재난법 제3조 제1호 관련)<sup>4)</sup>

###### 2) 사회재난

화재·붕괴·폭발·교통사고(항공사고 및 해상사고 포함)·화생방사고·환경오염사고 등으로 인하여 발생하는 대통령령으로 정하는 규모 이상의 피해와 에너지·통신·교통·금융·의료·수도 등 국가 기반체계의 마비, 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」에 따른 감염병 또는 「가축전염병예방법」에 따른 가축전염병의 확산, 「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」에 따른 미세먼지 등으로 인한 피해(재난법 제3조 제1호 관련)

2) 「재난 및 안전관리 기본법」은 2004년 3월 11일에 제정되어 23번의 일부개정을 거쳐 현재에 이르고 있다. 현재는 24번째 일부개정을 통하여 ① 국가와 지방자치단체는 안전에 관한 정보를 적극적으로 공개하여 누구든지 편리하게 이용할 수 있도록 하고, ② 행정안전부장관은 효율적인 재난 및 안전관리를 위하여 집중 안전점검 기간을 설정하여 운영할 수 있도록 하며, ③ 재난관리책임기관의 장이 비축·관리하여야 하는 재난관리자원에 시설 등을 포함시키는 등 현행 제도의 운영상 나타난 일부 미비점을 개선·보완하고자 하고 있다(2020년 6월 4일 시행 예정).

3) 재난법규에는 「자연재해대책법」, 「재난 및 안전관리 기본법」, 「재해구호법」, 「하천법」, 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」, 「가축전염병예방법」, 「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」 등이 있다.

4) 한편 ‘자연재해’란 「재난 및 안전관리 기본법」 제3조 제1호의 재해 중 태풍·홍수·호우(豪雨)·강풍·풍랑·해일·조수(潮水)·대설·가뭄·지진(지진해일 포함)·황사 그 밖에 이에 준하는 자연현상으로 인하여 발생하는 재해를 말한다(「자연재해대책법」 제2조 제2호).

## 2 목적

“각종 재난으로부터 국토를 보존하고 국민의 생명·신체 및 재산을 보호하기 위하여 국가와 지방자치단체의 재난 및 안전관리체제를 확립하고, 재난의 예방·대비·대응·복구와 안전문화활동, 그 밖에 재난 및 안전관리에 필요한 사항을 규정”(재난법 제1조) 하는 것

## 3 기본이념

“재난을 예방하고 재난이 발생한 경우 그 피해를 최소화하는 것이 국가와 지방자치단체의 기본적인 의무임을 확인하고, 모든 국민과 국가·지방자치단체가 국민의 생명 및 신체의 안전과 재산보호에 관련된 행위를 할 때에는 안전을 우선적으로 고려함으로써 국민이 재난으로부터 안전한 사회에서 생활할 수 있도록”하는 것(동법 제2조)

## 4 국가 등의 책무

국가와 지방자치단체는 재난, 그 밖의 각종 사고로부터 국민의 생명·신체 및 재산 보호 책무를 지고, 재난이나 그 밖의 각종 사고를 예방하고 피해를 줄이기 위하여 노력하여야 하며, 발생한 피해를 신속히 대응·복구하기 위한 계획을 수립·시행하여야 한다.<sup>5)</sup>

또한 안전에 관한 정보를 적극적으로 공개하여야 하며, 누구든지 이를 편리하게 이용할 수 있도록 하여야 함에 따라 중앙대책본부장 또는 지역대책본부장은 신속한 재난 대응을 위하여 필요한 경우 재난으로 인하여 생명·신체에 대한 피해를 입은 사람과 생명·신체에 대한 피해 발생이 우려되는 사람에 대한 ① 성명, 주민등록번호, 주소 및 전화번호(휴대전화번호 포함), ② 재난 피해자등의 이동경로 파악 및 수색·구조를 위한 정보의 제공을 관계 중앙행정기관의 장, 지방자치단체의 장, 공공기관의 장, 전기통신사업자, 그 밖의 법인·단체 또는 개인에게 요청할 수 있으며, 요청을 받은 자는 정당한 사유가 없으면 이에 따라야 한다(법 제74조의3).



5) 또한 지방행정기관·공공기관·공공단체 및 재난관리의 대상이 되는 중요시설의 관리기관의 장은 안전관리에 관한 계획을 수립하고 시행하여야 하며, 그 소재지를 관할하는 특별시·광역시·특별자치시·도·특별자치도와 시·군·구의 재난 및 안전관리 업무에 협조하여야 한다.

## 일본 : 「재해대책기본법(災害対策基本法)」

일본은 ‘이세완태풍<sup>6)</sup>’을 계기로 대규모재해 발생 시 대응을 위한 체제의 미정비와 방재에 관한 통일된 제도의 부재로 인한 쓰라림을 겪고 재해 2년 뒤인 1961년, 「재해대책기본법(災害対策基本法, 이하 ‘재해법’이라 함)」을 제정하였다. 이하에서는 일본 재해법상 재해의 정의와 기본이념, 도·도·부·현(都·道·府·県)과 시·정·촌(市·町·村)의 책무 및 권한, 재해예방, 재해긴급대책 등 재해법의 체계와 내용을 통하여 일본 재해법의 특성을 살펴보고자 한다.



## 1 재해와 방재(防災)의 정의

### 1 재해

“폭풍, 태풍, 호우, 폭설, 홍수, 절벽붕괴, 파편, 태풍, 지진, 분화, 산사태 기타 이상(異常)한 자연현상 또는 대형 화재 또는 폭발 시설이 미치는 피해 정도에서 이와 유사한 정령에서 정하는 원인<sup>7)</sup>으로 인해 발생 하는 피해”(재해법 제2조 제1호)

### 2 방재

재해를 미연에 방지하여 재해가 발생한 경우, 피해확산을 방지하고 재해의 복구를 도모하는 것(재해법 제2조 제2호)

## 2 목적 및 기본이념

### 1 목적

국토와 국민의 생명, 신체 및 재산을 재해로부터 보호하기 위하여 방재에 관한 기본이념을 정하고, 국가, 지방공공단체 등을 통하여 필요한 체제를 확립하고 책임소재를 명확히 하는 동시에 방재계획의 작성, 재해예방, 재해응급대책, 재해복구 및 방재에 관한 재정금융조치 그 외에 필요한 재해대책의 기본을 정함으로써 종합적이고 계획적인 방재행정의 정비 및 추진을 도모하고 이를 통하여 사회질서 유지와 공공복지의 확보에 기여”하는 것(재해법 제1조)

6) 1959년에 발생한 ‘이세완태풍(伊勢灣台風)’은 4,697명의 사망자와 401명의 행방불명 그리고 약 7천억 원(엔) 이상의 물적 손해를 일으켰으며, 태풍의 속도와 진로 등 자연적 조건도 최악의 상황이었지만, 도시개발 시 방재상의 배려 결여와 수방체제의 미정비, 부적절한 보고와 지시 등 인제적 측면도 상당하여 다수의 인적·물적 피해가 발생하였다.

7) 정령에서 정하는 원인이라 함은 “방사성 물질의 대량 방출, 다수의 조난을 동반하는 선박의 침몰, 기타 대규모사고”를 말한다(재해법 시행령 제1조).

## 2 기본이념

재해대책과 예방에 있어서 ① 일본의 지리적·자연적 특성 고려, ② 국가 및 기타 지방공공단체 등의 상호협력과 주민의 역할, ③ 재해대비 조치 강구에 대한 지속적 개선, ④ 재해발생 직후 필요한 정보의 수집, ⑤ 피해자 원호, ⑥ 재해발생 후 시설의 신속한 복구 및 피해자 원호도모와 부흥 도모하는 것(재해법 제2조의2)<sup>8)</sup>

## 3 도·도·부·현(都·道·府·県)<sup>9)</sup>과 시·정·촌(市·町·村)<sup>10)</sup>의 책무 및 권한

### 1 도·도·부·현의 책무 및 권한

재해법은 도·도·부·현에 대하여 광역적 지방공공단체로서 스스로 방재에 관한 대책을 실시하도록 하고 시·정·촌의 사무·업무를 돕고 종합조사를 행할 책무를 지게하고 있다. 이들 책무와 의무를 다하기 위하여 도·도·부·현의 지사(知事)에게는 이하와 같이 종사명령<sup>11)</sup> 등에 관한 권한 및 시·정·촌장의 응급조치 실시 등에 대하여 지시<sup>12)</sup>할 수 있는 권한이 주어진다.

### 2 시·정·촌의 책무 및 권한

재해법에서 시·정·촌은 기초적인 지방공공단체로서 방재에 관한 대책을 실시할 책무와 재해응급 대책 및 응급조치를 실시할 의무, 사전조치 지시(제59조), 피난 지시 등(제60조), 경계구역 설정(제63조), 응급공용부담(제64조), 인적응급공용부담(제65조)에 대한 권한을 갖는다.

8) 6개 기본이념의 구체적인 내용으로는 다음과 같다(재해법 제2조의2).

i) 일본의 자연 특성을 감안하여 인구, 산업, 기타 사회 경제 정세의 변화를 토대로 재해 발생을 항상 가정하고, 재해가 발생 한 경우 피해의 최소화 및 빠른 회복을 도모하는 것, ii) 국가, 지방공공단체 등의 기관의 적절한 역할 분담과 상호 협력을 보장하고, 주민 한 사람 한 사람이 스스로 행하는 방재 활동 및 자주 방재 조직(주민의 인보(隣保) 협력의 정신에 기초한 자발적인 방재 조직) 그 외 다른 지역의 다양한 주체가 자발적으로 행하는 방재 활동을 촉진시키는 것, iii) 재해에 대비하기 위한 조치를 적절히 조합 하여 일체적으로 강구하고 과학적 지견 및 과거의 재해로부터 얻은 교훈에 입각하여 지속적으로 개선을 도모 하는 것, iv) 재해 발생 직후 기타 필요한 정보를 수집 하는 것이 곤란한 시기이더라도 가능한 한 정확하게 재해의 상황을 파악하여 이에 입각한 인제, 물자 그 외 필요한 자원을 적절히 분배함으로써 사람의 생명과 신체를 최우선으로 보호할 것, v) 피해자에 의한 주체적인 노력을 저해하지 않도록 배려하고, 피해자의 연령, 성별, 장애의 유무 그 외 피해자의 사정을 감안하여 그 시기에 응하여 적절하게 피해자를 원호할 것, vi) 재해가 발생한 경우에는 신속히 시설의 복구 및 피해자의 지원과 보호를 도모하고 재해로부터 부흥을 도모할 것

9) 도·도·부·현이란 일본의 행정구역으로 광역·보통·지방공공단체인 「도(都)」, 「도(道)」, 「부(府)」, 「현(県)」의 총칭을 말한다. 현재 도쿄도(東京都) 1개, 홋카이도(北海道) 1개, 교토부(京都府)와 오사카부(大阪府) 2개, 현(県) 43개로 「1도(都)1도(道)2부(府)43현(県)」, 총 47개의 도도부현으로 나뉘고 있다.

10) 시·정·촌은 지방공공단체인 시(市)·정(町), (市)·정(町), (市)·정(町)·촌(村)을 뜻한다.

11) 종사명령이란 의료종사자 등에 대한 종사명령, 주민 등에 대한 협력명령, 물자 판매 등을 업으로 하는 자에 대한 보관명령, 병원 등의 관리, 물자 등을 사용할 수 있는 것을 말한다(제71조).

12) 시·정·촌장의 응급실 조치 실시 등에 대한 지시라 함은 시·정·촌장에 대하여 응급조치실시에 대하여 필요한 지시를 하고 그 외 시·정·촌을 원호하여야 할 사항을 지시하거나 시·정·촌장에게 재해응급대책 실시 및 그 외 시·정·촌장을 응원할 수 있도록 요청할 수 있는 것을 말한다(제72조).

## 4 일본 「재해대책기본법(災害対策基本法)」의 특성

일본 재해법은 우리나라의 “사회재난”에 해당하는 용어를 별도로 규정하고 있지는 않으나 통상적으로 사람과 사회적 활동으로 발생하는 재난을 ‘인위적 재난’ 또는 ‘인위적 행위로 인한 재난’으로 표현하고 있다.

일본은 재해법에 근거하여 지역별로 ‘방재회의’를 설치하고 있는데 교토시의 경우 ‘인위적 재난’ 발생 시, 방재회의를 사무국으로 하고 교토시의 ‘방재위기관리실’을 통하여 재해의 사전예방과 복구를 총괄한다. 이 기구를 통하여 지진, 수해, 산사태, 식품위생, 전염병, 범죄 등 ‘인위적 재난’의 문제도 규모가 커지면 방재위기관리실이 총괄하여 각 행정부서와 협력·대응하고 각 지역에서는 주민이 자주적으로 방재활동을 할 수 있도록 지원하고 있다.<sup>13)</sup>

## Ⅲ. 우리나라 「산업안전보건법」과 일본 「노동안전위생법(労働安全衛生法)」상 코로나19 예방 관련 규정

이하에서는 사회재난이 콜센터에서의 코로나19 집단감염의 경우와 같이 산업안전보건 영역에서 발생하였을 때 우리 산안법과 일본의 「노동안전위생법(労働安全衛生法)」상 질병을 예방하고 대응할 수 있는 근거규정으로는 어떤 것이 있는지 살펴보고자 한다.

## 1 우리나라 「산업안전보건법」상 코로나19 예방 관련 규정

### 1 산업법의 목적

① 산업 안전 및 보건에 관한 기준을 확립하고, ② 책임의 소재를 명확하게 하여, ③ 산업재해를 예방하고 ④ 쾌적한 작업환경을 조성함으로써, ⑤ 노무를 제공하는 자의 안전 및 보건을 유지·증진(법 제1조)

### 2 산업재해의 정의

① 노무를 제공하는 자가 ② 업무에 관계되는 ③ 건설물·설비·원재료·가스·증기·분진 등에 의하거나 ④ 작업 또는 그 밖의 업무로 인하여 사망 또는 부상하거나 질병에 걸리는 것을 말한다(법 제2조 2호).

13) 「災害対策基本法」第二章 “防災に関する組織”。

### 3 사업주의 책무

#### 1) 보건조치

사업주는 원재료·가스·증기·분진·흙·미스트·산소결핍·병원체 등에 의한 건강장해(법 제39조 제1항 제1호), 환기·채광·조명·보온·방습·청결 등의 적정기준을 유지하지 아니하여 발생하는 건강장해(동조 동항 제6호)를 예방하기 위하여 보건조치를 하여야 한다.<sup>14)</sup>



#### 2) 작업중지

코로나19와 같은 감염병이 발생할 급박한 위험이 있을 때에는 즉시 작업을 중단시키고 근로자를 작업장소에서 대피시키는 등 안전 및 보건에 관하여 필요한 조치를 하여야 한다 (법 제51조)<sup>15)</sup>.

#### 3) 중대재해 발생 시 조치

코로나19를 중대재해<sup>16)</sup>로 볼 수 있는 경우에는 사업주는 중대재해 발생 시의 조치를 취하여야 한다(법 제54조). 다만, 코로나19와 같이 잠복기간이 있고 개별적 감염 등의 질병의 진행 속도가 상이하고 감염의 여부를 알 수 없는 경우 등에는 이를 중대재해로 인정하기까지 시간이 걸릴 수 있다는 점, 이에 따라 예방이나 신속한 대처를 하지 못할 수 있다는 점을 감안할 때, 즉, 중대재해로 인식 하기 까지 시간이 걸려서 예방과 대응의 시기를 놓칠 수 있다는 것을 인식할 때, 감염병과 같은 산재가 발생한 경우에는 근로자와 사업주의 신속한 상황 파악과 현명하고 조속한 조치가 필요하다고 할 것이다.<sup>17)</sup>

#### 4) 질병자의 근로 금지와 제한

사업주는 감염병, 정신질환 또는 근로로 인하여 병세가 크게 악화될 우려가 있는 질병으로서 전염될 우려가 있는 질병에 걸린 사람(다만, 전염을 예방하기 위한 조치를 한 경우는 제외, 법 시행규칙 제220조)에게는 의사의 진단에 따라 근로를 금지하거나 제한하여야 한다 (법 제138조 제1항)<sup>18)</sup>.

14) 이를 위반하여 근로자를 사망에 이르게 한 자: 7년 이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금에 처함(법 제167조).

15) 위반 시, 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금에 처함(법 제168조).

16) 중대재해란 i) 사망자가 1명 이상 발생한 재해, ii) 3개월 이상의 요양이 필요한 부상자가 동시에 2명 이상 발생한 재해, iii) 부상자 또는 직업성 질병자가 동시에 10명 이상 발생한 재해 중 어느 하나에 해당되는 재해를 말한다(산안법 제2조 제2호).

17) 중대재해 발생 시, 해당 작업을 즉시 중지 및 근로자를 작업장소에서 대피시키는 등의 안전·보건에 관한 필요한 조치를 취하지 않은 사업자는 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금에 처함(법제167조).

18) 사업주는 제1항에 따라 근로가 금지되거나 제한된 근로자가 건강을 회복하였을 때에는 지체 없이 근로를 할 수 있도록 하여야 한다(동조 제2항). 위반 시, 1천만원 이하의 벌금에 처함(법 제171조).

### 4 도급인의 안전·보건 조치와 산업재해 예방 조치

도급인은 “관계수급인 근로자가 도급인의 사업장에서 작업을 하는 경우에 자신의 근로자와 관계수급인 근로자의 산업재해를 예방하기 위하여 안전 및 보건 시설의 설치 등 필요한 안전 조치 및 보건조치”를 하여야 한다(법 제63조)<sup>19)</sup>.

나아가 “도급에 따른 산업재해 예방조치(법 제64조)”로써 도급인은 관계수급인 근로자가 도급인의 사업장에서 작업을 하는 경우 도급인과 수급인을 구성원으로 하는 안전 및 보건에 관한 협의체를 구성하고 운영하여야 하며(동조 제1항 제1호), 보건뿐만 아니라, 작업장소에서 화재·폭발, 토사·구축물의 붕괴 또는 지진 등이 발생한 경우와 같이 자연재해가 일어난 경우에 대비한 경보체계 운영과 대피방법 등을 훈련하도록 규정하고 있다<sup>20)</sup>.

### 5 근로자의 작업중지 권한

근로자는 산업재해가 발생할 급박한 위험이 있는 경우에는 작업을 중지하고 대피할 수 있으며 (법 제52조 제1항), 작업을 중지하고 대피한 근로자는 지체 없이 그 사실을 관리감독자 또는 그 밖에 부서의 장(관리감독자등)에게 보고하여야 한다(동조 제2항). 관리감독자등은 위의 보고를 받으면 안전 및 보건에 관하여 필요한 조치를 하여야 한다(동조 제3항)<sup>21)</sup>.

## 2 일본 「노동안전위생법(労働安全衛生法)」 상 코로나19 예방 관련 규정

### 1 「노동안전위생법(労働安全衛生法)」의 목적과 노동재해의 정의

#### 1) 목적

「노동안전위생법(労働安全衛生法, 이하 ‘노위법’이라 함)」은 「노동기준법」과 더불어 ① 산업재해방지를 위한 위해(危害)방지기준 확립, ② 책임체제의 명확화 및 자주적 활동의 촉진조치를 강구하는 등 ③ 그 방지에 관한 종합적이고 계획적인 대책을 추진함으로써 ④ 직장에서의 근로자의 안전과 건강을 확보하는 동시에 ④ 쾌적한 직장환경의 형성을 촉진하는 것(노위법 제1조)

19) 이를 위반하여 근로자를 사망에 이르게 한 자는 7년 이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금에 처함(법 제167조).

20) 위반 시, 500만원 이하의 벌금에 처함(법 제172조).

21) 사업주는 산업재해가 발생할 급박한 위험이 있다고 근로자가 믿을 만한 합리적인 이유가 있을 때에는 제1항에 따라 작업을 중지하고 대피한 근로자에 대하여 해고나 그 밖의 불리한 처우를 해서는 아니 된다(동조 제4항).

## 2) 산업재해의 정의

① 근로자의 취업에 관계되는 건축물, 설비, 원재료, 가스, 증기, 분진 등에 의하거나 ② 작업행동 기타 업무에 기인하여 ③ 근로자가 부상하거나 질병에 걸리거나 또는 사망하는 것 (법 제2조 제1호)

## 2 사업주의 의무<sup>22)</sup>

### 1) 보건조치

사업주는 “원재료, 가스, 증기, 분진, 산소결핍, 병원체 등에 의한 건강장해”를 방지하기 위하여 필요한 조치를 강구하여야 하며(법 제22조), 근로자로부터 근로를 제공받는 건축물 등 기타 작업장에 관하여 통로, 바닥면, 계단 등의 보전 그리고 환기, 채광, 조명, 보온, 방습, 휴양(休養), 피난 및 청결에 필요한 조치 기타 근로자의 건강, 풍기(風紀) 및 생명의 유지를 위하여 필요한 조치를 강구하여야 한다(법 제23조).

### 2) 작업중지

우리 산안법과 마찬가지로 사업주는 “산업재해발생의 급박한 위험이 있는 때에는 즉시 작업을 중지하고, 근로자를 작업장으로부터 대피시키는 등 필요한 조치를 강구”하여야 한다(법 제25조).

### 3) 환자의 취업금지

사업주는 전염성 외, 기타 질병으로 ① 병독 전파의 우려가 있는 전염병에 걸린 사람, ② 심장, 신장, 폐 등의 질병으로 노동으로 인해 병세가 현저히 악화될 우려가 있는 자, ③ 전 각 호에 준하는 질병으로 후생노동대신이 정한 것에 걸린 자에 대해서는 그 취업을 금지해야 한다(전염 예방 조치를 한 경우는 예외 법 제68조, 법 시행규칙 제61조 제1항).

### 4) 쾌적한 직장환경 형성을 위한 조치<sup>23)</sup>

사업주는 사업장의 안전위생수준의 향상을 도모하기 위하여, ① 작업환경을 쾌적한 상태로 유지관리하기 위한 조치, ② 근로자가 종사하는 작업에 관하여 그 방법을 개선하기 위한 조치, ③ 작업에 종사하는 것으로 인한 근로자의 피로를 회복하기 위한 시설 또는 설비의 설치 또는 정비, ④ 그 외 쾌적한 직장환경을 형성하기 위하여 필요한 조치를 계속적이고 계획적으로 강구함으로써 쾌적한 직장환경을 형성하도록 노력하여야 한다(법 제71조의2).

22) 사업주의 의무 중 보건조치, 작업중지, 환자의 취업금지 규정을 위반 한 경우 6개월 이하의 징역 또는 50만엔 이하의 벌금에 처함(법 제119조).

23) 우리 산안법은 쾌적한 직장환경을 위하여 일본 노위법 상의 “쾌적한 직장환경 형성을 위한 조치” 규정과 같이 별개의 조문으로 규정하고 있지는 않으나, 우리 산안법의 목적(제1조), 사업주의 의무(제5조), 작업환경측정(제125조)에서 언급하고 있을 뿐이다. 한편 쾌적한 직장환경 형성을 위한 조치는 사업주뿐만 아니라 국가의 의무-원조를 동반한다(법 제72조의3, 제72조의4).

## 3 원청사업주의 의무

원청사업주는 관계수급인 및 관계수급인의 근로자가 당해 업무에 관하여 이 법률 또는 이에 근거한 명령의 규정에 위반하지 아니하도록 필요한 지도를 행하여야 한다(법 제29조)<sup>24)</sup>.

## IV. 코로나19 예방을 위한 현행 「산업안전보건법」에 대한 시사점

자연재해와 더불어 이번 코로나19 사태 또한 대표적인 사회재난으로서 전 국민에 걸친 재난상황임과 동시에 노무를 제공하는 장소에서도 감염이 발생함에 따라 산안법 영역의 문제가 되었다. 근로계약에 따라 사업주가 근로자의 생명, 신체 등의 안전과 보건을 확보하면서 근로를 제공할 수 있도록 필요한 배려를 하여야 하는 것은 논란의 여지가 없으며, 이는 산안법 상 사업주의 의무이기 때문이다.<sup>25)</sup>

### 일본의 재해법과 산안법, 그리고 코로나19 예방 관련 사항

일본에서는 이번 코로나19 사태와 관련하여 코로나19에 대한 재해법의 적용에 대한 논거가 이루어지고 있다.<sup>26)</sup>

4월 16일, 동일본대지진(東日本大震災) 이후, 재해지원에 노력해온 변호사 단체가 재해법 등으로 “주민의 생명과 생활을 지키는 긴급제언”을 발표하고 코로나19의 감염 확산을 “자연재해”로 규정하고 대처하여야 함을 제언하였다.<sup>27)</sup> 코로나19 확산을 방지하기 위해서는 재해법이 유효하다고 호소하고 있는 것이다.

여기서 제언이란 재해대책기본법을 이용하는 것으로 ① 시민에게 자택 대기를 요구할 수 있고 ② '경계구역'을 설정함으로써 출입을 제한할 수 있으며, ③ 극심재난제도(激甚災害制度)를 활용함으로써 사업자들이 고용자를 해고하지 않고 고용 보험에 대한 기본 수당을 지급할 수 있다는 3가지 지원책이 초기에 가능하다는 내용이다.<sup>28)</sup>

24) 여기서 원청사업주는 우리 산안법상의 ‘도급인’에 해당한다고 볼 수 있으며, 이 규정은 우리 규정의 ‘도급인의 안전·보건 및 산업재해 예방 조치’와 비슷한 것으로 이해할 수 있다.

25) 일본에서는 「노동계약법(労働契約法)」에서 “안전배려(安全配慮)”를 명시하고 있다(제5조). 和田脩一, “自然災害への対応と安全配慮義務の関係”, 損保ジャパン日本興亜RMLレポート(2015).

26) “コロナで困る人に「災害対策基本法」が有効な訳, 「自然災害とみなして対応を」弁護士の提言(https://toyokeizai.net/articles/-/345817)”.

27) 提言の中心になった津久井進弁護士(효고현 변호사회(兵庫県弁護士会)).

28) 「災害対策基本法等で国民の生命と生活を守る緊急提言(令和2年4月16日)」, [Covid-19]新型コロナウイルス感染症を「災害」としてとらえた政策を一弁護士が緊急提言(https://news.yahoo.co.jp/byline/okamoto/todas-hi/20200419-00173476/).



이 변호사 단체는 코로나19의 확산은 재해법 제2조 제1항 제1호에서 규정하는 ‘이상한 자연 현상(異常な自然現象)’으로 충분히 해석할 수 있다고 하면서, 코로나19의 확산이라는 현상을 ‘재해’로 파악하여 현재의 신형 인플루엔자 등에 대한 대책 특별조치법에 의거한 대책 외에 재해 대책법이나 기타 재해대책 관련 법제를 이용하면, 감염증의 추가 확산 방지, 생활 등의 지원이 가능해질 수 있다고 보고 있다.

일본의 경우 우리나라 재난법과 같이 “사회재난” 또는 “인위적 재난”을 명문의 규정으로 두고 있지는 않지만 자연재해에 대해서는 지진, 쓰나미, 화산, 풍수해, 원자력, 토사 등에 대한 구체적인 재해대책 관련 법률들과 특히 대규모재해 발생 시의 복구·부흥에 대하여 구체적인 체계를 가지고 있다.<sup>29)</sup>

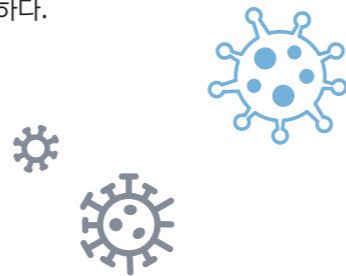
한편 노위법은 산업재해방지를 기본 목적(노위법 제1조)으로 근로자가 업무에 기인하여 질병에 걸리는 것을 산업재해의 정의로 내리고 있다(동법 제2조 제1호).

특히 사업주의 보건조치 의무에서 우리와 같이 병원체 등에 의한 건강장해를 방지하기 위한 필요한 조치를 함과 동시에(법 동법 제22조), 작업장에 대한 근로자의 건강과 ‘생명’의 유지를 위하여 필요한 조치를 강구하도록 규정하고 있다.

또한 이 법은 근로자의 쾌적한 직장환경 형성을 위한 조치를 위하여 3개의 개별 조문으로 구성된 근로자의 건강 유지·증진과는 별개의 장(章)을 규정함으로써 근로자의 건강적 측면과 쾌적한 직장환경 형성을 별개의 것으로 구체적으로 규정하고 있다는 점에 주목할 만하다.<sup>30)</sup>

이와 관련하여 노위법은 “사업주는 근로자의 간접흡연을 방지하기 위하여 당해 사업주 및 사업장의 실정에 따라서 적절한 조치를 강구하도록 하는 “간접흡연 방지”에 대해서도 규정하고 있다(노위법 제68조의2). 이 규정은 앞서 살펴본 “질병자의 취업금지(노위법 제68조)”조항 다음으로 언급되고 있는 조문으로 노위법이 흡연으로 인한 건강장해를 질병과 연관 지어 생각하고 있는 것으로 인식할 수 있을 것이다.

다만, 향후 일본이 코로나19와 같은 바이러스감염증을 “자연재해”로 받아들일지, 법 개정으로 “사회재난”에 대한 개념을 정립할지에 대해서는 눈여겨볼만 하다.



29) “災害法体系について(www.jma.go.jp/jma/kishou/minkan/wxad/.../2-2-2.pdf)”.

30) 이와 관련하여 노위법은 “사업주는 근로자의 간접흡연을 방지하기 위하여 당해 사업주 및 사업장의 실정에 따라서 적절한 조치를 강구하도록 하는 “간접흡연 방지”에 대해서도 규정하고 있다(노위법 제68조의2).

## 우리 산안법 상 감염병 예방 의무 검토

우선 코로나19의 질병여부에 관하여 살펴보면, 법정감염병으로 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률(이하 ‘감염병예방법’이라 함)」 제2조 제2호의 ‘제1급감염병’으로 분류되고 ‘신종감염병증후군(질병 코드 : U07.1)’으로 구분되고 있다(감염병예방법 동조 동호의 타).<sup>31)</sup>



따라서 ‘신종감염병증후군’인 코로나19는 산안법상의 질병에 속한다고 할 것이며<sup>32)</sup>, 산안법 상 국가(법 제4조 제1항 단서)와 사업주(법 제5조 제1항 단서)는 노무를 제공하는 해당 영역·범위에서 질병을 예방하여야 할 책무가 있다고 할 것이다.<sup>33)</sup>

업무관련성 등의 요건을 충족시키는 범위에 한하는 한, 우리 산안법 제2조는 질병을 산업재해로 보고 있고, 감염병은 질병이므로 코로나19는 산안법상 예방하여야 할 의무가 있는 산업재해 중의 한 영역이라고 볼 수 있다. 또한 ‘감염병’을 직접 언급하고 있는 법 제138조의 질병자의 근로 금지·제한 규정은 코로나19와 같은 감염의 확산을 직접 방지하기 위한 규정으로 코로나19 예방과 직결되는 규정이라고 할 수 있다.

또한 우리 산안법은 감염병 또는 근로로 인하여 병세가 크게 악화될 우려가 있는 질병에 대한 근로 금지·제한(법 제138조 제1항), 지진 등이 발생한 경우에 대비한 경보체계 운영과 대피방법 등 훈련(법 제64조 제1항 제6호)에 대한 의무 규정을 두고 있다. 이는 우리 산안법이 ‘사회재난’과 ‘자연재난’을 산업안전보건 영역에서 산업재해로서의 위험으로 이미 인식하고 있는 것으로 이해할 수 있을 것이다.

코로나19로 인하여 새로운 분야에 대한 산업재해가 인정된 사례에 말미암아 사회·자연재난은 앞으로도 산업안전보건 영역에서 논의될 여지가 충분하기 때문에 이에 대한 예방과 대응의 범위를 확대하여 나가야 할 것이다.

이를 위하여 현행 산안법상 규정(질병자의 근로 금지·제한(제138조), 지진 등 발생한 경우에 대비한 경보체계, 운영·대피방법(제64조) 등과 같은 훈련)에서 나아가 근로자가 노무를 제공하는 장소에서 국가, 사업주, 그리고 근로자 스스로가 재난을 예방하고 구체적으로 대응할 수 있는 방안을 입법론적으로 고려해볼 필요가 있다.

31) 코로나바이러스감염증-19(COVID-19) 홈페이지(http://ncov.mohw.go.kr/baroView.do?brdId=4&brdGubun=41)

32) 후에서 살펴 볼 산안법 제138조의 “질병자의 근로 금지와 제한”에서 알 수 있듯이, 감염병은 정신질환과 함께 질병에 포함 된다고 할 것이다.

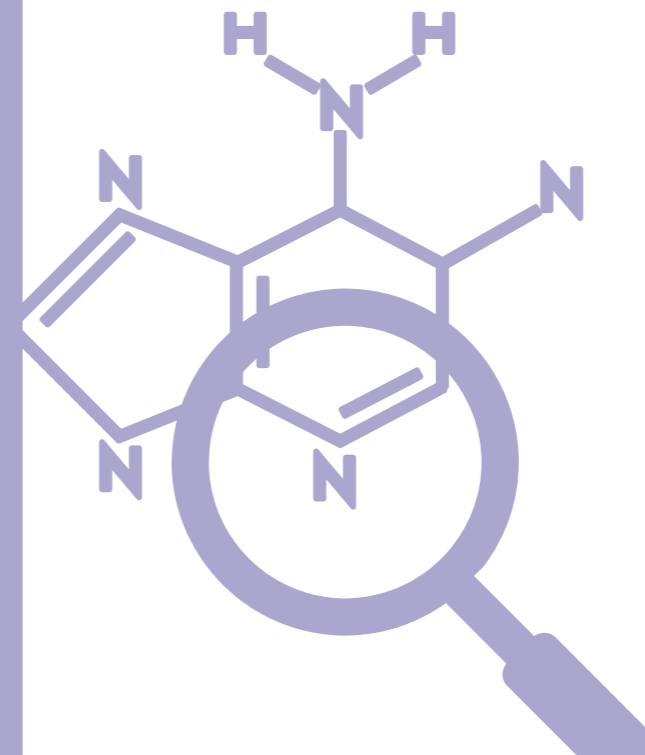
33) 앞서 설명한 근로복지공단의 코로나 확진자에 대한 산재인정 건에 대하여 업무관련성 여부를 다시 살펴보면, ① 콜센터 상담 업무를 수행한 근로자인 점, ② 밀집된 공간에서 근무하는 업무의 특성, ③ 이로 인하여 반복적으로 감염위험에 노출된 점 등을 고려하여 업무와 신청 상병 사이에 상당인과관계가 있다고 판단하였는바, 이와 같이 산재인정조건을 충족하여야 할 것이다.

# 03 issue

← 화학물질 관리제도의 패러다임 변화

## 유해한 화학물질을 대체하는 '강력한 화학물질 규제' 알아보기

산업화학연구실 화학물질정보연구부  
이나루 부장



### 참고문헌

- » 和田脩一, “自然災害への対応と安全配慮義務の関係”, 損保ジャパン日本興亜RMLレポート, 2015
- » 藤川久昭, “災害時における従業員保護とリーガルリスクマネジメント”, リスクマネジメント TODAY, TOKYO-A3, 2011
- » 「災害対策基本法等で国民の生命と生活を守る緊急提言(令和2年4月16日)」, [Covid-19] 新型コロナウイルス感染症を「災害」としてとらえた政策を一弁護士が緊急提言, 2020
- » “コロナで困る人に「災害対策基本法」が有効な訳, 「自然災害とみなして対応を」弁護士の提言”(https://toyokeizai.net/articles/-/345817)”

### [ 관련법률 ]

#### ▶ 주 법률

- » 「재난 및 안전관리 기본법」
- » 「산업안전보건법」
- » 「災害対策基本法」
- » 「労働安全衛生法」

#### ▶ 기타 관련법률

- 자연재난
- » 「자연재해대책법」
- » 「재해구호법」
- » 「하천법」
- 사회재난
- » 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」
- » 「가축전염병예방법」
- » 「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」



## I. 서론



유해한 화학물질에 대한 가장 우선적이며 근본적인 대책은 유해한 화학물질을 사용하지 않는 '제거'이고, 다음 순위 대책은 '대체'이다. 대체는 유해한 화학물질 대신 유해하지 않거나 덜 유해한 화학물질을 사용하는 것이다. 유해한 화학물질의 대체는 사업장에서 우선적으로 고려되는 화학물질관리 방법이며, 안전보건 규제에서도 사용된다. 유럽연합에서는 발암성, 돌연변이성 물질에 대해 사업장에서 사용할 때는 우선적으로 대체를 고려해야 한다고 명시하고 있다.

건강측면에서는 덜 유해한 화학물질을 사용해야 한다고 주장하지만, 화학물질 사용자가 기존에 사용하던 화학물질을 다른 화학물질로 바꾸는 것은 쉬운 일이 아니다. 다른 화학물질로 대체하기 위해서는 기존에 사용하던 화학물질보다 유해성이 낮을 뿐 아니라, 성능이 동등하고, 경제적으로도 타당해야 한다. 건강측면에서도 덜 유해한 화학물질로 대체하는 것이 쉬운 일이 아니다. 모든 화학물질의 유해성이 밝혀져 있지 않으므로, 일정한 시점에서 유해성을 비교하여 올바른 판단을 내리기 어려울 수 있다. 예를 들어 1990년대 발암물질인 메틸렌 클로라이드 및 트리클로로에틸렌의 드롭 인 대체품으로 1-브로모프로판을 사용했다. 드롭 인 대체품으로서 1-브로모프로판을 채택한 후 수개월 내에 노동자의 신경 독성이 빠르게 나타났다. 1-브로모프로판은 신경독성뿐 아니라 최근 미국 국가 독성학 프로그램에서 인간에게 예상되는 발암물질로 나타났다. 이를 "후회스러운 대체" 라고 한다.

대체 화학물질을 선택하는 것은 어려운 과정이므로, 시장에서 유해한 화학물질을 대체하려고 하는 시도가 자연스럽게 일어나기 어렵다. 대체 화학물질을 선택할 수밖에 없는 화학물질 규제가 작동하지 않는다면 유해한 화학물질을 대체하려는 시도는 일어나기 어려울 것이다.

본 글에서는 산업안전보건 및 화학물질 관리에서 유해한 화학물질 대체를 촉구하기 위한 규제를 국외 법규와 비교하여 보고자 한다.

## II. 본론

**1 유럽연합의 화학물질 등록·평가·허가 및 제한에 관한 법률**  
(Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals; REACH)  
**중 허가 및 제한 제도 알아보기**

### 1) 우선순위 선정 과정을 통한 허가 대상 물질 정하기

유럽연합에서는 유해한 화학물질의 대체가 이루어지도록 하는 강력한 화학물질 관리 정책은 '허가'와 '제한'이다. 허가 제도는 고우려물질(Substances of Very High Concern)에 대해 화학적 또는 기술적 대안 중 적절한 대안을 사용하여 특정 물질을 단계적으로 제거하도록 하기 위한 것으로, 일단 어떤 화학물질이 허가 대상이 되면 허가를 받지 않고는 사용을 위해 시장에 내놓거나, 혼합물 또는 제품에 사용 할 수 없다.

허가를 받아야 하는 화학물질 대상은 고우려물질 중에서 선정한다. 고우려물질은 발암성 물질(구분 1A 혹은 1B), 생식세포 변이원성 물질(구분 1A 혹은 1B), 생식독성 물질(구분 1A 혹은 1B), 잔류성·생물농축성·독성물질(PBT), 고잔류성·고생물농축성 물질(vPvB) 및 내분비장애 특성을 가지는 물질 중에서 유럽연합이 REACH 법률 제59항에 따라 지정한 물질을 말한다. 현재 고우려물질로 지정된 물질은 205종이다(2020년 4월 기준). 고우려물질을 지정하기 위해서는 먼저 유럽연합 행정부 혹은 회원국이 고우려물질 후보물질 목록을 제안해야 한다. 고우려물질 후보물질 목록에 포함되면 기업들은 그 화학물질과 관련된 정보들을 가지고 의사소통을 해야 한다.

궁극적으로 고우려물질을 심사하여 REACH 부속서 XIV(허가 대상 물질) 목록을 선정한다. 이 때 본래의 유해성 특성 뿐 아니라, 노출, 사용량, 사용 용도에 근거한 위해도 평가를 한다. 완전한 위해도 평가에 미치지 못하지만, 그러한 선택을 위해 정보를 추가로 처리해야하기 때문에 의사결정이 복잡하다. 현재 허가대상물질은 54종(2020년 4월)이다. 부속서 XIV에 포함되면, 그 화학물질을 사용하고자 하는 기업은 정부에 허가를 신청해야 한다. REACH 시행 전에, 집행위원회는 약 1500개의 물질이 고우려물질로 확인 될 것으로 추정했다. 그러나 현재 후보목록에 포함되고 우려물질의 수는 250개로 훨씬 적다.

### 2) REACH 허가 제도

허가 제도는 고우려물질에 대해 화학적 또는 기술적 대안 중 적절한 대안을 사용하여 특정 물질을 단계적으로 제거하도록 하기 위한 것이다. 일단 어떤 화학물질이 허가 대상이 되면, 사용을 위해 시장에 내놓거나, 혼합물 또는 제품에 사용 될 수 없다. REACH 부속문서 XIV에 열거된 허가 대상 물질 제조자와 사용자는 REACH에 따라 부과된 마감일까지 허가를 신청해야 하고, 허가를 승인 받았거나 허가 신청이 보류되지 않는 한 '일몰' 날짜까지 화학물질 사용을 중지해야 한다.

위원회는 절차에 따라 허가 신청에 대한 결정을 한다. 위원회는 '역치가 없는' 발암성·생식세포 변이원성·생식독성 물질, PBT 또는 vPvB에 대해서는 '적절한 대체 물질 또는 기술'을 이용할 수 없고, 사회·경제적 이점이 위험을 능가하며, 위해도가 '적절한 통제'임을 증명하는 경우 승인을 허가해야 한다. 입증 책임은 신청자, 즉 기업에게 있다. 해당 물질의 대체를 강제하기 위해, 위원회는 허가서의 검토와 철회를 결정 할 수 있다.

새로운 정보가 발견되면 언제든지 재검토를 시작할 수 있다. 허가대상 물질 하위사용자는 허가를 얻었거나 허가된 회사로부터 그 물질을 획득한 경우 허가된 사용을 위해 물질을 사용할 수 있으며, 그 허가 조건 내에 사용할 수 있다. 그들은 또한 당국이 누가 허가가 필요한 물질을 사용하고 있는지를 충분히 인지할 수 있도록 유럽화학물질청에 알려야 한다.

허가 제도는 기업에 상당한 규제 부담을 준다. 허가 신청서의 작성에 많은 시간과 자원이 필요하다. 신청자는 사회경제적인 평가를 하고 적절한 대안이 없다는 것을 증명해야 한다. 적절한 대안이 있는 경우, 신청자는 대체 계획을 실행해야 한다. 허가 검토 과정에서 제3자가 더 적절한 대안을 제시할 수도 있고 당국이 재량권을 갖고 있기 때문에 결과는 불확실하다. 허가 자체는 만료일이 없지만, 사례별로 승인에 의해 결정된 마감일까지 검토될 수 있다. 그러한 검토는 허가 철회를 초래하거나 추가 검토 마감일을 채택할 수 있다. 상황이 바뀌거나 대체물질에 대한 새로운 정보가 입수될 경우 위원회는 그 결과에 따라 언제든지 승인을 보류 및 철회할 수 있으므로 불확실성은 더욱 가중된다.

REACH는 특정 용도로 사용하는 화학물질에 대하여 허가 의무를 면제할 가능성이 있으나 지금까지 채택된 유일한 면제사항은 의약품의 포장에 들어 있는 프탈레이트에 대한 면책이다. 즉, 허가를 받기 위해서는 대체 화학물질을 사용하기 어려워 허가 대상 물질을 사용할 수밖에 없다는 것을 기업이 증명을 해야 하며, 정부에 지불해야 하는 허가 신청 비용도 막대하다.

### 3) REACH 제한 제도

REACH 제한 프로그램은 허가를 포함하여 다른 조항에서 적절히 다루지 않는 위험을 관리하기 위한 것이다. 제한 제도에서는 화학물질의 제조·사용 혹은 제품 내에서 완전한 금지를 포함한 함량과 용도와 같이 조건을 정하여 제한 할 수 있다. REACH에 따라 채택된 제한사항은 부속문서 XVII에 명시되어 있다. 제한사항은 회원국, 유럽화학물질청 및 위원회에 의해 채택 또는 개정되며, 이 때 이해관계자의 개입을 허용한다. 허가와 마찬가지로 제한 물질 지정은 특정 품질 표준을 충족해야 하는 구조화된 기술문서(Dossier)에 근거하여 진행된다.



제한은 '제조, 사용 또는 시판되는 모든 조건'으로 정의된다. 그러한 조건이나 금지는 제한적인 예외를 제외하고 혼합물 또는 제품에서 그 자체로 물질의 사용 할 수 있다. 허가서는 유럽연합 내 물질의 제조 및 사용에 대해서만 적용되지만, 수입품을 포함한 물품에 있는 물질의 제조 및 사용에 대해서 제한할 수 있다. 제한은 완전한 금지, 감지 한계와 동일한 농도 한계(예: 중량 기준 0.1%), 최대 농도 또는 이동 제한, 산업 사용에 대한 제한 등을 포함할 수 있다. 범위 측면에서 제한은 물질의 특정 사용, 물질의 그룹 또는 제조 및 모든 사용으로 제한될 수 있다. 또한, 제한 사항 준수를 결정하기 위한 특정 분석 방법이 부과될 수 있다.

모든 제한사항은 부속문서 XVII에 열거되어 있다. '인간의 건강이나 환경에 허용할 수 없는 위험'이 있는 경우, 지역사회 전체적으로 해결해야 하는 제한을 채택해야 한다. '허용할 수 없는 위험'은 정의되지 않았으며, 이는 당국이 이 개념을 해석하는 데 있어 재량권을 가지고 있음을 의미한다.

실질적으로 REACH는 제한사항의 특성과 설계를 제한하지 않는다. REACH는 허가와 관련하여만 대체를 언급하지만, 제한제도에서 일부 용도 또는 물질을 사용하는 방법이 금지되어 있으므로 대체 효과가 있다. 대체 압력은 매우 강할 수 있다. 예를 들어 허가과 같이 특정 용도에 대해 시간 제한적인 면제를 제공할 수 있다. 즉, 허용될 수 없고 적절히 통제되는 위험의 증거가 있다고 가정할 때, 제한은 REACH 허가 결과와 밀접하게 유사한 방식으로 설계될 수 있다.

REACH 제한제도에서 모든 제한 제안은 대체 정보를 포함해야 하며, 대체물질의 제조 및 사용과 관련된 환경 및 인체 건강에 대한 위험 정보를 포함해야 하며, 제한이 실제로 관련된 위험을 해결하기 위한 가장 적절한 조치를 입증해야 한다. 가장 적절한 조치로서 제한의 효과, 실용성 및 집행가능성에 대한 평가가 필요하다.

REACH는 제한 결정이 '대안의 가용성을 포함하여 제한의 사회경제적 영향을 고려한다'고 요구하고, 회원국에게 사회경제적 영향을 분석할 것을 권고한다. 제한 제안을 제출하기 전에 이러한 분석 결과가 부속문서 XV 문서의 일부가 되어야 한다. 제한 제도는 일반적으로 적용할 수 있는 물질의 제조 및 사용에 대한 제한을 부과하도록 설계되었다. 허가와는 달리 고우려물질에만 국한되지 않는다. 또한, 승인에는 REACH에 의해 부과되는 제한사항은 직접적으로 적용되며 부속문서 XVII에 명시된 특정 조건의 준수 이외에는 어떤 것도 요구하지 않는다.

## 2 국내 화학물질 허가 및 제한 제도

### 1) 산업안전보건법의 허가제도

우리나라는 산업안전보건법 제118조에서 화학물질의 제조 등의 허가를 정하고 있다. 제조 또는 사용 허가를 받아야 물질은 디클로로벤지딘과 그 염, 알파-나프틸아민과 그 염, 크롬산 아연, 오르토-톨리딘과 그 염, 디아니시딘과 그 염, 베릴륨, 비소 및 그 무기화합물, 크롬광(열을 가하여 소성 처리하는 경우만 해당), 휘발성 콜타르피치, 황화니켈, 염화비닐, 벤조트리크로리드와 이를 함유한 제제이다. 허가 신청 시에는 사업계획서와 조치 시설 등에 관한 서류, 사업장 현황을 제출해야 한다. 산업안전보건기준에 관한 규칙에서 허가대상 물질의 설비기준 및 성능, 작업 관리 기준을 정하고 있다.

허가 대상 유해물질은 2003년 크롬산 아연, 비소 및 그 무기화합물, 크롬광, 휘발성 콜타르 피치, 황화니켈, 염화비닐, 6가 크롬이 추가되었다가 2004년 6가 크롬이 삭제되었다. 2012년 석면이 금지되면서 허가 대상이던 백석면이 삭제되었다. 실제로 2004년 이후부터 현재까지 허가 대상 유해물질은 변동이 없는 상황이다.

유럽연합에서 허가 대상 유해물질을 지정하는 것은 인간 건강이나 환경에 대한 영향이 너무 커서 원칙적으로는 사용하지 말아야 하나, 사용하는 것이 사회경제적 편익이 크므로 허가받은 용도로 노출을 철저히 관리하여 사용하도록 하고, 사용에 대한 비용을 지불해야 하도록 한 것이다. 또한 대체물질 여부를 주기적으로 검토하여 대체 화학물질이 존재할 경우에는 즉각 허가를 취소한다. 고우려물질에 대한 검토의 과정이 매우 길지만, 허가를 받아야 하는 물질 목록을 계속 추가하고 있다. 우리나라의 허가 제도는 허가 대상 물질에 대해 1회 허가를 받는 것으로 의무를 다하고 있다. 물론 변경 사항이 발생하는 경우 허가를 받아야 하나, 대체물질을 사업주가 검토할 동인이 산업안전보건법에는 존재하지 않는다.

## 2) 화학물질 등록 및 평가 등에 관한 법(이하 화평법)의 허가 및 제한 제도

화평법 제25조에 의해 환경부 장관은 중점관리물질과 그 밖에 유해성 심사 및 위해성평가 결과 위해성이 있다고 우려되는 화학물질에 대하여 관계 중앙행정기관의 장과의 협의와 평가위원회의 심의를 거쳐 허가물질을 지정하여 고시할 수 있다.



허가물질 지정을 위해서 사회경제성분석서를 작성해야 하나, 지정하려는 허가물질이 외국 정부나 규제기구 등에서 이미 규제하고 있거나 규제하기로 결정한 화학물질로서 발암성, 변이원성, 생식독성, 내분비계 장애, 잔류성 등이 있는 물질에 대해, 그 위해성 등에 대한 충분한 자료가 존재하는 경우에는 사회경제성분석서의 작성 또는 위해성 평가의 실시를 생략할 수 있다. 또, 허가를 받지 않고 사용할 수 있는 용도를 지정할 수 있도록 하고 있다. 그러나 현재 화평법에 의해 허가를 받아야 하는 물질은 없다.

화평법 제27조에 의해 유해성 심사 및 위해성 평가 결과 위해성이 있다고 인정되는 경우, 외국 정부, 국제기구 등이 위해성이 있다고 인정하는 경우, 국제협약 등에 따라 제조·수입 또는 사용이 금지되거나 제한되는 경우, 지정 해제된 허가물질의 경우, 제한물질 또는 금지물질로 지정하여 고시한다. 화평법에 따라 제조·수입 또는 사용이 금지된 물질은 60종이다. 화평법에 따라 제한 물질로 13종이 지정되어 있는데 주로, 조경용 및 섬유염색용 염료, 검역용, 옥외살충제용, 방오도로용 등 일부 용도만을 허가 하거나 소비자용품에서 사용을 하지 못하도록 제한하고 있다.

### 3 일부 물질에 대한 법적 규제 현황 비교

유럽연합 REACH와 우리나라 화평법은 발암성, 변이원성, 생식독성 등의 물질에 대해 궁극적으로 고우려물질로 지정하여 허가를 받아 사용하거나 제한하려고 하고 있다. 산업안전보건법상 제조 등의 금지 및 제조 등의 허가물질은 오랜 시간 변화없이 유지해오고 있다. 산업안전보건기준에 관한 규칙 ‘관리대상 유해물질에 의한 건강장해의 예방편’에서 발암성, 변이원성, 생식독성물질을 특별관리물질로 지정하여 관리하고 있다. 사실 특별관리물질에 대한 조항이 물질명·사용량 및 작업내용 등이 포함된 특별관리물질 취급 일지를 작성하는 것과 근로자에게 고지하는 것이라 특별관리물질 지정을 통해 어떤 목표를 달성할 수 있을 지는 미지수이다.

유럽연합에서 허가물질로 지정하여 규제하고 있는 트리클로로에틸렌과 크롬 6가 화합물에 대한 국내 규제를 살펴보면, 트리클로로에틸렌은 화평법에서는 가정용 세정제 및 에어로졸 용도로는 사용하지 못하도록 제한하고 있다. 산업안전보건법에서는 트리클로로에틸렌을 특별관리물질로 지정하여 관리하고 있다. 크롬 6가 화합물은 화평법에서는 물탱크 방청도료 및 건축용 페인트 용도로 사용하지 못하도록 제한하고 있다. 산업안전보건법에서는 크롬산 아연은 허가물질, 나머지는 관리대상 유해물질에서 특별관리물질로 지정하여 관리하고 있다. 유럽연합에서는 크롬산 아연, 납 안료(lead sulfochromate yellow), 크롬산 및 중크롬산 염 등을 허가물질로 관리하고 있다.

즉, 개별 화합물질의 산업안전보건법의 규제 현황을 국내 타법 및 유럽연합의 사례로 비추어 볼 때, 고우려물질에 대한 우리나라의 규제 수준이 낮다고 볼 수 있다.

## Ⅲ. 글을 마무리하며

산업안전보건법에서 유해한 화학물질을 관리하는 가장 보편적인 방법은 노출관리이다. 그러나 노출관리가 언제나 가능한 것은 아니며, 노출농도는 상황에 따라 변할 수 있기 때문에 지속적인 관리가 필요한 효율성이 떨어지는 화학물질 관리 수단이라고 할 수 있다. 유해한 화학물질을 근원적으로 관리하기 위해서는 대체를 강제할 수 있는 노출관리보다 더 강력한 화학물질 규제가 필요할 것이다. 유럽연합의 사례에서 볼 때 화학물질의 허가와 제한 제도가 화학물질 대체를 유도하는 화학물질 규제가 될 수 있다.

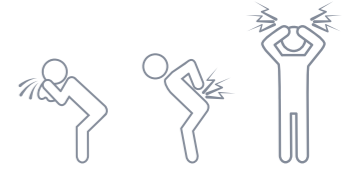
본 글은 「안전한 화학물질 관리를 위한 국내외 정책 및 자발적 프로그램 조사 연구」(산업안전보건연구원, 2019, 연구책임자 이나루) 보고서 중 일부를 발췌한 것입니다.

## 04 issue

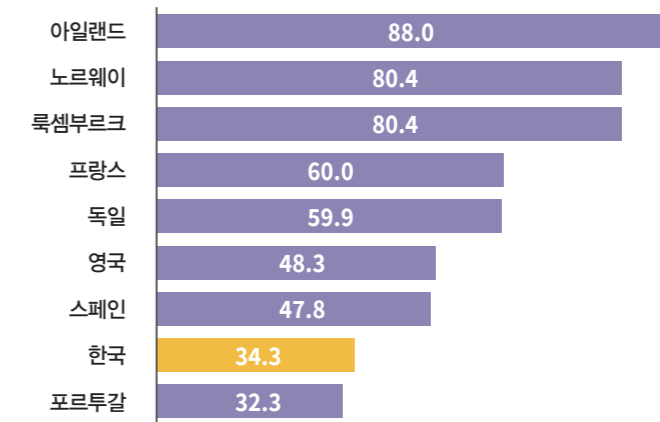
근로환경조사 결과 비교 분석

우리나라의 워라밸  
(Work and Life Balance)

## 수준은?

- 근로환경조사를 활용한  
한국-유럽 근로환경 비교안전보건정책연구실 정책제도연구부  
이창훈 연구원I. 근로환경과 근로자의  
건강 관계

경제발전으로 소득수준이 향상됨에 따라 근로자들이 생각하는 근로환경 개념이 변화하고 있다. 워라밸(Work and Life Balance)은 일과 삶의 균형을 의미하는 신조어로 생산성보다는 직장에서 근무하는 양적 시간을 더 중요시하는 우리나라 근로환경 현실을 반영하는 용어이다. 실제로 OECD 조사결과에 따르면 노동생산성이 주요국가들 중 최하위를 기록하고 있다(OECD, 2017). 과거 60~70년대 대한민국 사회에서는 장시간 노동이 산업 성장에 직접적인 영향을 미쳤다. 그러나 현재의 우리는 개인의 창의력과 몰입도에 따라 성과가 나오는 시대에 살고 있다. 즉, 근로시간과 성과가 비례하지 않음을 의미한다(안성민, 2018).



출처 : OECD(2017)

[그림 1] OECD 국가 노동생산성 비교

통계청은 13세 이상 가구원 약 3만 7천 명을 대상으로 한 [2019 사회조사]에서 워라밸과 일 중 어떤 것을 더 중요하게 생각하느냐는 질문에 '워라밸 중시'가 44.2%, '일 우선'이 42.1%로 나타나 조사 이래 처음으로 워라밸 중시가 일 우선보다 높게 응답되었다(통계청, 2019). 이처럼 과거와 달리 이제 한국의 근로자들은 일과 가정, 개인에 충실할 수 있는 직장에서 일하기를 희망하고 있다.

2019년 워라밸 수준을 국가별로 OECD가 조사한 결과에 따르면 우리나라는 하위권에 해당하는 4.1점을 받았다. 이는 상위권 국가인 네덜란드 9.5점, 이탈리아 9.4점에 절반도 못 미치는 점수이다. OECD는 직장에서 보내는 근무시간의 양이 워라밸에 미치는 가장 큰 요인이라고 주장하였다. 또한, 오랜 근무시간은 개인의 건강을 해치고 안전을 위태롭게 하며 스트레스를 증가시킨다고 주장하였다(OECD, 2019).

직장인 1,086명을 대상으로 한 미디어가 설문조사를 실시하였는데, 전체 근로자의 75.5%가 ‘업무를 수행하기에 24시간이 부족하다고’고 응답하였다. 시간이 부족한 이유에 대해서 29.1%가 ‘높은 업무강도와 끝없는 업무량 때문에’라는 응답이 가장 높게 나타났다.<sup>1)</sup>

일과 가정의 조화와 균형을 맞추기 위해서는 적절한 “업무강도”와 “근로시간”, “업무의 자율성”보장이 필요하다는 연구결과가 있다(민현정 등, 2018). 이 연구에서 제시한 업무자율성(Work autonomy)은 주어진 업무를 수행함에 있어 독립적이고 자유롭게 재량권을 가지고 업무를 할 수 있는가를 가리키는 개념이다(Oldham and Hackman, 2010). 내재적 동기를 유발하는 핵심 직무조건 중 하나인 업무자율성이 높을수록 성과와 만족도가 향상되고 스트레스는 감소한다는 것이다.

또한 워라밸이 보장되지 않으면 근로자 건강에 악영향을 미친다는 연구결과도 있다. 근로시간이 길어지면 심혈관 질환(Kivimäki et al, 2015; Theorell et al, 2016), 우울증 증상(Theorell et al, 2015) 및 근골격계 질환(Trinkoff et al, 2006)이 발생한다. 업무강도가 높으면 인간공학적 측면에서 건강에 나쁜 영향을 주며(Burchell et al, 2009), 업무강도가 지나치게 높아지면 근로자는 업무를 수행함에 있어서 최적의 타협점을 찾기 힘들어진다고 언급(Gollac and Volkoff, 2001)한다. 또한 업무강도가 과도하거나 근로자가 직장 내에서 사회적 지지(social support)와 직무자율성(job latitude)이 낮을 때 심리적 긴장과 정신질환 및 심혈관계 질환을 야기하는 것으로 나타나고 있다(Karasek and Theorell, 1990). 이처럼 워라밸은 근로자의 건강에도 많은 영향을 미치는 것을 알 수 있다.

본 연구는 앞선 선행연구를 통해 업무강도, 근로시간과 업무의 자율성 총 3가지 요인을 통해 우리나라 근로자의 워라밸 수준을 분석해보고자 한다. 분석자료는 산업안전보건연구원에서 조사하는 근로환경조사(KWCS: Korean Working Conditions Survey)자료 및 유럽 근로환경조사(EWCS: European Working Conditions Survey)자료로 한국과 유럽 근로환경을 비교하여 우리나라의 워라밸 수준을 분석하고자 한다.<sup>2)</sup>

워라밸을 파악하기 위해 근로환경조사를 선정한 이유는 다음과 같다. 근로환경조사는 총 300여개의 문항을 토대로 근로환경 전 영역을 조사한다. 워라밸을 구성하는 업무강도, 근로시간과 업무의 자율성 문항들을 다각도로 분석할 수 있도록 구성되어 있다. “업무강도”는 빠른 속도로 일하도록 요구하거나 엄격한 마감 시간에 맞춰서 일하도록 하는 ‘양적요구’와 근로자의 작업 속도가 고객이나 자동화된 시스템 등에 의해 결정되는지 파악하는 ‘작업속도 조절과 의존성’, 화가 난 고객을 상대하거나 감정을 숨기고 일해야 하는 ‘감정적 요구’로 구성된다. 이를 통해 우리나라 근로자들이 정량적으로 과중한 업무를 수행 여부와 업무를 통한 심리적 스트레스 정도를 파악할 수 있다. “근로시간”은 주간 근로시간을 비롯하여 근무시간 조정 여부와 유연성, 비정형 근무 등으로 구성된다. 이는 우리나라 근로자들의 정량적인 근로시간 자료뿐만 아니라 근무시간의 유형과 결정방법에 대한 정보를 제공한다.

1) “주도적 시간 통제 어려운 직장인, “한가하거나 휴가 쓸 때 죄책감 느낀다”, 버락시장 뉴스룸, 2018.04.13., [http://www.findall.co.kr/New\\_Event/news\\_detail.asp?id=307](http://www.findall.co.kr/New_Event/news_detail.asp?id=307)  
 2) (각각의 자료는 최신의 자료를 사용하여 한국 근로환경조사(KWCS)는 2017년 5차 자료, 유럽 근로환경조사(EWCS)는 2015년 6차 자료를 분석하였다.

“업무의 자율성”은 예상치 못 한 업무나 복잡한 업무 등을 다루어야 하는 ‘업무인지 차원’과 일의 순서나 작업방법 등의 결정에 관여하는 ‘업무의사결정’, 조직의 작업과정이나 의사결정에 참여하는 ‘조직참여’, 업무와 관련된 교육/훈련에 참여하는 ‘교육/훈련’으로 구성된다. 이는 직장 내에서 우리나라 근로자들이 자신의 역량과 의사를 얼마만큼 펼치고 표현할 수 있는 지에 대한 정보를 제공한다.



## II. 한국과 유럽의 근로환경 비교

우리나라 산업재해율은 매년 감소한 반면 질병이환 만인율은 2000년 이후 증가하는 추세다. 또한 근골격계 질환의 증가 등 직업병 문제가 사회적 문제로 대두되었다. 이에 인간공학적 유해 위험요인에 대한 노출 상황을 파악하여 전체 취업자의 전반적인 근로환경을 파악할 데이터가 필요하게 되었다. 산업안전보건연구원은 선진 외국 사례 조사 결과, 유럽연합(EU) 산하 유로파운드(Eurofound)에서 1990년부터 유럽 각국을 대상으로 인간공학적 위험요인을 포함한 유럽 근로환경조사가 유럽 정책결정에 기여하고 있다는 점에 착안하여, 유럽 근로환경조사를 벤치마킹하여 2006년에 제1차 근로환경조사를 실시하게 되었다. 지금까지 근로환경조사는 총 5차까지 진행되었으며, 2020년에는 제6차 근로환경조사를 실시 중이다.

유로파운드는 근로환경을 다각도로 비교할 수 있는 틀인 ‘다차원 직업의 질 지수(The multiple dimensions of job quality index)’를 개발하였다(Eurofound, 2012). 본 연구는 이 ‘다차원 직업의 질 지수’를 활용하여 한국과 유럽의 워라밸 수준을 비교하였다. 분석에 활용한 지수는 ‘업무강도’와 ‘근로시간’, ‘직업의 자율성’ 지수이며, 각 지수들을 구성하는 문항의 응답비율을 토대로 지수를 0~100점 사이의 값으로 나타내 한국과 유럽의 워라밸 지수를 비교하였다.

### 1 업무강도 지수 비교

업무강도 지수는 직장 내 작업의 요구 수준을 측정한다. 작업량이 매우 많거나, 업무에 너무 많은 정신적, 육체적 에너지가 소모되거나 다양한 요구들을 다루어야 하는 경우에 효과적으로 업무를 수행하기가 어렵다. 작업의 요구수준을 측정하기 위해서 업무강도 지수는 다음과 같이 구성된다. 정량적 요구(빠른 작업), 작업시간 압박(부족한 업무마감, 충분하지 않은 작업시간), 빈번한 작업 중단, 작업 속도 결정요인, 업무상호의존성과 감정적 요구이다.

표 1 업무강도 지수

업무강도 지수 구성 변수		KWCS 5th	EWCS 6th
양적 요구	매우 빠른 속도로 일함(근무시간 3/4 이상)	25%	33%
	엄격한 마감 시간에 맞춰 일함(근무시간 3/4 이상)	25%	36%
	작업을 완료하기에 충분한 시간이 있다(별로 그렇지 않다, 전혀 그렇지 않다)	14%	10%
	하던 일을 중간에 멈추면 귀하의 일에 어떤 영향을 줍니까?	6%	16%
작업속도 조절과 의존성	작업 속도 의존성: 결정 요인 3개 이상	13%	33%
	동료가 완료한 일	25%	39%
	고객, 승객, 학생, 환자 등 사람들의 직접적 요구	55%	68%
	수치화된 생산 목표나 성과 목표	21%	42%
	자동화 라인 속도 또는 제품의 이동 속도	11%	18%
	상사의 결정에 따라	45%	35%
감정적 요구	나는 감정을 숨기고 일해야 한다(대부분 그렇다, 항상 그렇다)	40%	31%
	화가 난 고객이나 환자, 학생을 다룸(근무시간 1/4 이상)	23%	16%
	정서적으로 불안해지는 상황에 놓임(근무시간 1/4 이상)	17%	30%
업무강도 지수(0-100점)		27	42

[표 1]의 업무강도 지수는 유럽이 42점 한국이 27점으로 한국이 업무강도 지수가 더 낮은 것으로 나타났다.<sup>3)</sup> 양적인 부분에서 유럽은 작업을 완료하기에 충분하지 않은 시간 속에서 빠른 속도로 엄격한 마감시간에 맞춰 일하는 것으로 나타났다. 작업속도 부분에서 유럽 근로자들은 고객의 직접적인 요구나 수치화된 생산 목표, 동료가 완료한 일로 작업속도가 결정되는 것으로 나타났다. 반면 한국 근로자는 수치화된 목표나 자동화된 시스템에 따라 작업속도가 결정되는 것이 아니라 고객의 직접적인 요구와 상사의 결정에 따라 작업속도가 결정되었다. 이에 한국의 근로자는 감정을 숨기고 일하거나 화가 난 고객을 상대해야 하는 비율이 유럽보다 높게 나타났다.

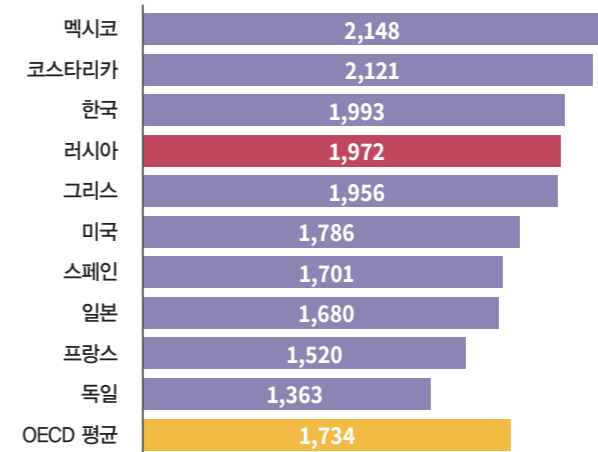
업무강도 지수로 살펴본 한국의 근로자들은 사업장에서 제시하는 성과 목표나 자동화된 시스템, 동료의 작업속도에 의해서 업무가 결정되기보다는 업무의 책임자나 고객의 요구에 의해서 결정되는 부분이 큰 것으로 나타났다. 그에 따라 사람과의 관계에서 발생하는 감정적인 요구도 더 많이 노출되는 것으로 나타났다.

3) 업무강도 지수는 점수가 높을수록 업무강도가 높은 것으로 판단한다.

이는 “감정노동”의 문제로 나타나고 있다. 특히, 감정적 요구는 간호사나 간병인처럼 보살핌이 필요한 사람들을 다루는 업무를 하는 사람들에게 더 잘 나타난다. 최근에는 서비스업 종사자 뿐만 아니라 모든 분야의 근로자들이 감정노동에 노출되고 있다. 이에 우리나라는 ‘고객의 폭언 등으로 인한 건강장해 예방조치’를 위해 산업안전보건법에 ‘감정노동자보호규정’을 마련하여 시행 중에 있다.<sup>4)</sup>

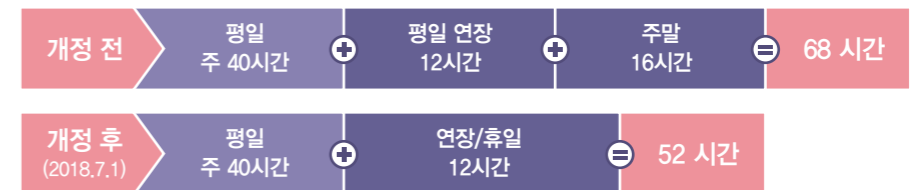
## 2 근로시간 지수 비교

우리나라 국민들의 근로시간은 한 해 동안 1인당 1,993시간으로 OECD 35개 회원국 가운데 멕시코와 코스타리카에 이어 세 번째로 긴 노동시간이다(OECD, 2018). 우리나라는 이러한 장시간 노동을 해소하기 위한 일환으로 기존 주당 근무시간 68시간에서 52시간으로 제한하도록 근로기준법을 2018년에 개정하였다.



출처 : OECD(2018)

[그림 2] OECD 주요국 연간 근로시간



[그림 3] 우리나라 법정 근로시간 개정 주요 내용(2018년)

4) 산업안전보건법 제26조의2(고객의 폭언등으로 인한 건강장해 예방조치), 2018년 10월 18일 시행.



근로시간 지수는 근로시간과 교대근무와 같은 비정형 근로 시간, 근무시간 조정 여부, 근로시간의 유연성 총 4가지 차원으로 구성된다.

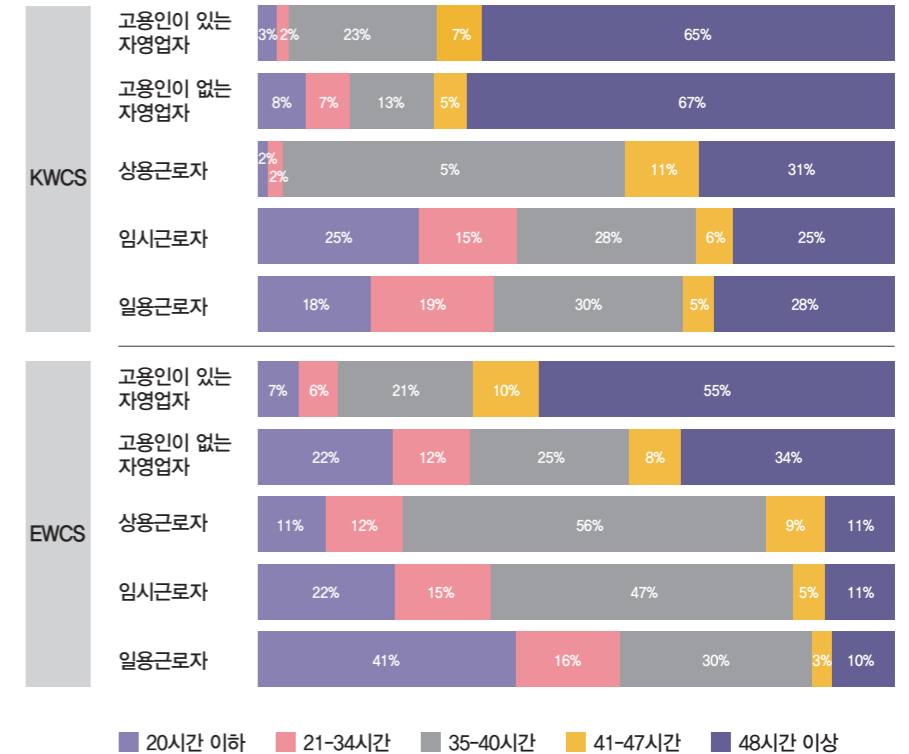
표 2 근로시간 지수

업무강도 지수 구성 변수		KWCS 5th	EWCS 6th
근로 시간	주간 장기근로 시간(주 48시간 이상)	39%	16%
	회복기간 없음(퇴근한 후 다음 날 출근까지 11시간이 되지 않음)	9%	23%
비정형 근로시간	밤 근무(밤 10시에서 새벽 5시까지 최소 2시간 이상 일하는 것)	10%	19%
	토요일 근무	51%	52%
	일요일 근무	21%	30%
	교대 근무	10%	21%
	·평일 분할 교대	25%	7%
	·영구 교대	25%	40%
	·교대 / 순환	48%	49%
	·기타	2%	4%
근무 시간 조정	근무시간 조정		
	·근무시간은 회사에서 결정하여 변경할 수 없다	62%	56%
	·회사가 정해 놓은 근무 일정 중에서 내가 선택할 수 있다	12%	9%
	·몇 가지 제한 사항을 지키면 근무시간을 내가 결정할 수 있다 ※예 : 유연근무제	6%	19%
	·전적으로 내가 근무시간을 결정한다	20%	16%
	근무시간 변경		
	·발생하지 않음	76%	69%
	·발생한다, 당일에 통보받음	6%	5%
	·발생한다, 하루 전에 통보받음	7%	8%
	·발생한다, 며칠 전에 통보받음	8%	13%
·발생한다, 몇 주 전에 통보받음	3%	5%	
회사로부터 단시간 내에(돌발적으로) 업무 복귀 요청	6%	12%	
근로 시간 유연성	근무 시간에 개인적인 일이나 가족 관련 일을 처리하기 위해 한두 시간을 할애하기 쉬운가	5%	25%
	공식적인 근무시간 이외의 시간에 일을 해야 하는 경우	16%	22%
근로시간 지수(0-100점)		70	84

[표 2]에서 근로시간 지수는 유럽(84점)이 한국(70점)보다 높게 나타났다.<sup>5)</sup> 주 48시간 이상 근무하는 근로자의 비율이 한국은 39%, 유럽은 16%로 우리나라가 2배 이상 높게 장시간 근로에 노출되는 것으로 나타났다. 교대근무는 한국은 평일 분할 교대와 영구 교대 비율이 25%로 같은 모습을 보여주었지만, 유럽은 영구교대(40%)가 평일 분할 교대(7%)보다 더 많은 비중을 차지하였다.

5) 근로시간 지수는 점수가 높을수록 근로시간 환경이 좋은 것으로 판단한다.

또한, 유연근무제의 사용 비율에서 한국은 6%로 유럽의 19%보다 현저하게 낮은 수준으로 나타났다. 근로시간 유연성은 유럽의 근로자들이 개인적인 일이나 가족 관련 일을 처리하기 위해 시간을 할애하는 것이 한국보다 더 수월한 것으로 나타났지만, 유럽의 근로자들이 공식적인 근무시간 이외에 일을 해야 하는 비율은 더 높은 것으로 나타났다. 즉, 한국의 근로자는 장시간 근로시간에 노출되며, 근무시간의 조정의 자유와 개인시간을 할애하기가 유럽보다 어려운 것으로 나타났다.



출처 : KWCS(2017), EWCS(2015)

[그림 4] 종사상 지위에 따른 주간 근로시간

[그림 4]와 같이 종사상 지위에 따라 주간 근로시간을 한국과 유럽을 비교하면 차이점이 명확하게 드러난다. 한국은 고용인이 있는 자영업자와 고용인이 없는 자영업자의 근로시간 유형이 비슷하게 산출되었다. 그러나 유럽은 한국과 달리 고용인이 있는 자영업자가 고용인이 없는 자영업자보다 더 장시간 근로하는 것으로 나타났다. 임금근로자는 통계청 분류에 따라 상용·임시·일용 근로자로 구분하는데, 상용근로자<sup>6)</sup> 중 40시간 이상 근로하는 근로자의 비율은 한국은 42%, 유럽은 20%로 한국이 2배 이상 많은 것으로 나타났다.

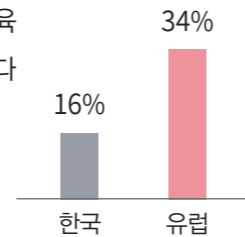
6) 상용근로자는 임금근로자 중 개인, 가구, 사업체와 1년 이상의 고용계약을 맺은 사람 또는 일정한 기간의 고용계약을 하지 않았으나 정해진 채용절차에 따라 입사하여 인사관리규정을 적용받거나 상여금, 퇴직금 등 각종 수혜를 받는 사람을 말한다.

유럽은 일용근로자<sup>7)</sup>가 임시근로자<sup>8)</sup>보다 근로시간이 더 적은 반면에 한국은 일용근로자가 임시근로자보다 더 많은 근로시간에 노출되어 상반된 결과를 보여주었다. 그러나 한국과 유럽의 임시·일용 근로자의 정이가 상이함으로 결과해석에 주의가 필요하다. 직접 비교 결과에 주목하기 보다는 대략적인 결과로 살펴보아야 한다.<sup>9)</sup>

### 3 업무의 자율성 지수 비교

근로자의 희망과 다르게 업무에 대한 자신의 재량을 발휘하지 못하거나 업무에 대한 자율성이 주어지지 않는다면 남성과 여성에게 모두 심혈관 질환, 근골격계 질환 및 정신 건강 문제의 위험을 증가(Karasek, 1979)시키는 것으로 선행 연구 결과 확인되었다. 이에 ‘업무의 자율성 지수’로 업무의 자율성과 의사결정, 조직참여 등에 대해 알아보고자 한다. 기술 및 재량은 업무에 대한 인지문제와 의사결정, 조직참여, 교육훈련으로 구성된다.

분석결과 [표 3]과 같이 유럽(66점)이 한국(44점)보다 업무의 자율성이 더 높은 것으로 나타났다.<sup>10)</sup> 업무인지차원에서는 예상치 못한 문제 해결이나 복잡하고 새로운 문제를 다룬 경험에 대해서 묻고 있는데, 예상치 못한 문제를 스스로 해결하거나(한국 63%, 유럽 83%), 새로운 것을 배워야 하는 상황(한국 30%, 유럽 72%)은 유럽 근로자들의 응답비율이 높게 나왔다. 이는 유럽의 근로자들이 자율성만큼 일에 대한 책임감과 부담감이 부과되는 것으로 보인다. 또한 일의 순서, 속도, 방법 등과 같은 업무 의사 결정에 있어서도 유럽의 근로자들이 결정할 수 있는 재량이 더 높은 것으로 나타났다. 한국의 경우 업무에 자신의 생각을 적용할 수 있거나 같이 일할 수 있는 사람을 선택할 수 있는 자율성은 유럽보다 높게 나타났다. 교육 훈련 방식에서 한국은 현장 훈련/교육(OJT)이 16%로 유럽의 34%보다 낮게 나타났다.



7) 일용근로자는 임금근로자중 개인, 가구, 사업체와 1개월 미만의 고용계약을 맺은 사람 또는 일일단위로 고용되어 근로 대를 일급이나 일당제로 받고 있는 사람을 말한다.  
 8) 임시근로자는 임금근로자 중 고용계약기간이 1개월 이상 1년 미만인 사람 또는 일정한 고용계약을 하지 않았으나 1개월 이상 1년 미만의 기간 동안 사업완료의 필요에 의해 고용된 사람을 말한다.  
 9) 근로환경조사와 유럽 근로환경조사에서 정의하는 임시근로자와 일용근로자의 차이가 존재한다. 임시근로자의 경우 한국은 1개월 이상 1년 미만인 고용계약을 기준이라면, 유럽은 계약기간에 제한이 존재하는 경우로 정의한다. 일용근로자의 경우 한국은 1개월 미만의 고용계약을 기준이라면, 유럽은 기간과 관계없이 일시적인 고용계약 상태로 정의한다.  
 10) 업무의 자율성 지수는 점수가 높을수록 자율성이 높은 것으로 판단한다.

표 3 업무의 자율성 지수

업무의 자율성 지수 구성 변수		KWCS 5th	EWCS 6th
업무 인지 차원	예상치 못한 문제를 스스로 해결해야 한다	63%	83%
	복잡하다	38%	63%
	새로운 것을 배운다	30%	72%
	컴퓨터, 노트북, 스마트폰 등을 가지고 작업(근무시간 1/4 이상)	51%	57%
	나의 업무에 내 생각을 적용할 수 있다 (가끔 그렇다, 대부분 그렇다, 항상 그렇다)	87%	78%
업무 의사 결정	일의 순서	45%	68%
	작업 속도/작업률	42%	71%
	작업 방법	43%	69%
	같이 일할 사람을 선택할 때 나의 의견이 반영된다 (항상 그렇다, 대부분 그렇다)	44%	29%
조직 참여	나의 작업 목표가 결정되기 전에 나의 의견을 묻는다 (항상 그렇다, 대부분 그렇다)	43%	46%
	나의 부서나 조직의 작업 조직이나 작업 과정의 개선에 참여한다 (항상 그렇다, 대부분 그렇다)	42%	49%
	업무에서 중요한 의사 결정에 영향을 미칠 수 있다 (항상 그렇다, 대부분 그렇다)	45%	47%
교육 훈련	회사가 제공하거나 비용을 대는 훈련/교육 또는 스스로 비용을 지불하는 훈련/교육	31%	38%
	현장 훈련/교육(OJT)	16%	34%
업무의 자율성 지수(0-100점)		44	66

### III. 결론

본 연구는 한국과 유럽의 근로환경조사 자료를 토대로 근로자의 워라벨의 수준을 살펴보았다. 업무강도 측면에서는 우리나라의 근로자들은 사업장의 목표나 자동화된 시스템 및 기계설비에 영향을 받기 보다는 상사의 영향력과 고객의 요구사항으로 작업속도와 작업량이 결정되는 것으로 나타났다. 감정적 요구 또한 유럽 근로자보다 높게 나타나 한국 근로자들이 정신적으로 스트레스를 받는 상황에 많이 노출 되는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 사업장에서 근로자에게 목표와 정해진 작업공정에 따라 근무할 수 있는 여건을 마련해주고, 고객의 요구사항에 많은 영향을 받지 않도록 고객응대 매뉴얼과 같은 지침을 마련하여 근로자의 부담을 덜 수 있는 체계적인 제도개선 마련이 필요할 것이다.

근로시간 측면에서는 사업장에서 근로시간을 줄이는 것이 현실적으로 곤란하다면 근로자가 근무시간을 직접 조정할 수 있거나 근로자 여건에 맞도록 시간을 할애할 수 있는 환경을 조성한다면 근로환경이 개선될 것이다.

업무에 대한 자율성은 한국이 유럽보다 낮은 것으로 나타났다. 창조적인 업무와 업무의 자율성은 직장 내에서 자기계발의 동기가 될 수 있으므로 사업장에서는 근로자가 본인의 재량을 발휘할 수 있는 환경을 마련하여 지속적으로 개선해 나아감으로써 우리나라 워라벨 수준이 향상될 것이다.

참고문헌

1. 민현정, 심미경 (2018). 인구절벽에 대응한 광주전남 의제 찾기(2) 일·가정 양립을 넘어 워라밸로. 광전리더스INFO 2018;07;1-20.
2. 안성민 (2018). 하우투 워라벨-일과 삶의 적정 온도를 찾는 법. 미래의 창.
3. 통계청 (2019). 2019년 사회조사 결과(복지, 사회참여, 문화와 여가, 소득과 소비, 노동).
4. Burchell, B., M. Gollac, M. Illessy, E. Lorenz, C. Mako, C. O'Brien and A. Valeyre. (2009), Working conditons in the European Union: Working time and work intensity, European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions.
5. Eurofound (2012), Trends in job quality in Europe, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
6. Gollac. M, Volkoff. S.(2001), « Intensité et fragilité » in Jeannot (Gilles) et Veltz (Pierre), Le travail entre l'entreprise et la cité, éd. de l'Aube.
7. Harrington, J. M. (2001), 'Health effects of shift work and extended hours of work', Occupational and Environmental Medicine, Vol. 58, No. 1, pp. 68-72.
8. Karasek, R. A. (1979). 'Job demands, job decision latitude, and mental strain: Implications for job redesign', Administrative Science Quarterly, Vol. 24, No. 2, pp. 285-308.
9. Karasek, R., & Theorell, T. (1990).Healthy Work: Stress, Productivity, and the Reconstruction of Working Life. New York: Basic Books.
10. Kivimäki, M., Jokela, M., Nyberg, S. T. et al (2015), 'Long working hours and risk of coronary heart disease and stroke: A systematic review and meta-analysis of published and unpublished data for 603 838 individuals', The Lancet, Vol. 386, No. 10005, pp. 1739-1746.
11. Oldham, Greg R. and J.Richard Hackman. (2010), 'Not what it was and not what it will be: the future of job design research, Journal of Organizational Behavior 31(2-3):463-479.
12. OECD (2017). OECD Compendium of Productivity Indicators.
13. OECD (2018). OECD Employment Outlook.
14. OECD (2019). OECD Better Life Index.
15. Theorell, T., Hammarström, A., Aronsson, G., Träskman Bendz, L., Grape, T., Hogstedt, C. et al (2015), 'A systematic review including meta-analysis of work environment and depressive symptoms', BMC Public Health, Vol. 15, No. 1, p. 738.
16. Theorell, T., Jood, K., Järvholm, L. S., Vingård, E., Perk, J., Östergren, P. O. et al (2016), 'A systematic review of studies in the contributions of the work environment to ischaemic heart disease development', The European Journal of Public Health, Vol. 26, No. 3, pp. 470-477.
17. Trinkoff, A. M., Le, R., Geiger-Brown, J., Lipscomb, J. and Lang, G. (2006), 'Longitudinal relationship of work hours, mandatory overtime, and on-call to musculoskeletal problems in nurses', American Journal of Industrial Medicine, Vol. 49, No. 11, pp. 964-971.



안전보건 연구동향  
Vol. 13 No. 2  
[ 통권 81호 ]  
내용 안내

- 1 직업병 예방 전략의 미래
- 2 석탄화력발전소의 작업환경 특성과 관리방안
- 3 보육 종사자의 안전, 무엇이 문제인가?
- 4 연구결과로 살펴보는 미세먼지의 건강영향
- 5 기업의 투자는 산재예방에 효과가 있을까?



안전보건 이슈리포트는 연구원 홈페이지 (<http://www.kosha.or.kr/oshri> - 안전보건이슈리포트)에서 다운받아 보실 수 있습니다.

# 특수형태근로종사자 안전보건 에피소드 공모전



접수기간  
2020. 5. 20(수) - 6. 19(금)

## 특수형태근로종사자 등의 산업재해 예방을 위한 아이디어 공모

### 공모주제

- 특수형태근로종사자 또는 배달종사자로 근무하며 겪거나 전해들은 안전보건 에피소드
- 특수형태근로종사자 또는 배달종사자로부터 서비스를 제공받으며 겪은 안전보건 에피소드
- 특수형태근로종사자 또는 배달종사자와 관련한 기타 안전보건 에피소드
- ex) 사고 혹은 사고가 날 뻔한 사례, 고객응대 시 에피소드, 질병·부상 관련 에피소드 등

### 공모대상

- 특수형태근로종사자 중 퀵 배달원, 택배기사, 대리운전기사
- 배달종사자
- 산업안전보건에 관심 있는 국민

### 제출양식

- 참가신청서 및 에피소드
- 안전보건공단 E-mail(media@kosha.or.kr) 제출

### 공모일정

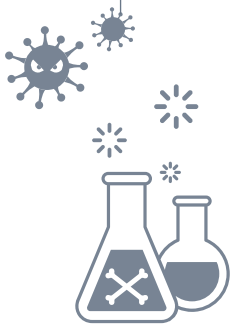
- 접수기간 : 2020. 5. 20(수) - 6. 19(금)
- 발표 및 시상 : 2020. 7월 중 예정 (개별 연락)
- \* 상기 일정은 공단 내부 사정에 의해 변경될 수 있음

### 시상내역

- 최우수상(1명) 100만원 상당의 상품
- 우수상(1명) 50만원 상당의 상품
- 장려상(2명) 각 30만원 상당의 상품
- \* 당선작은 저작권산권 양도를 받아 2020년 안전보건 동영상 시나리오에 반영될 수 있음
- \* 심사기준표에 의거하여 적합한 에피소드가 없을 경우 당선작 일부를 선정하지 않을 수 있음



# OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ISSUE REPORT



산업재해예방

**안전보건공단**

산업안전보건연구원



울산광역시 중구 중가로 400 / [www.kosha.or.kr/oshri](http://www.kosha.or.kr/oshri)

Tel. 052-7030-813 / Fax. 052-7030-331