

## 작업장 온열환경 관리 법제의 비교법적 고찰

신새미 · 이혜민<sup>1</sup> · 기노성<sup>1</sup> · 변상훈<sup>2\*</sup> · 김성호<sup>3</sup>

고려대학교 보건과학연구소, <sup>1</sup>고려대학교 보건과학대학 보건안전융합학과,  
<sup>2</sup>고려대학교 보건과학대학 보건환경융합과학부, <sup>3</sup>안전보건공단 산업안전보건연구원 직업환경연구실

## Comparative Legal Study of Workplace Thermal Environment Management Legislation

Saemi Shin · Hea Min Lee<sup>1</sup> · Nosung Ki<sup>1</sup> · Sang-Hoon Byeon<sup>2\*</sup> · Sungho Kim<sup>3</sup>

Research Institute of Health Sciences, Korea University

<sup>1</sup>Health and Safety Convergence Science Introduction, College of Health Science, Korea University

<sup>2</sup>Department of Health and Environmental Science, College of Health Science, Korea University

<sup>3</sup>Occupational Safety and Health Research Institute, Korea Occupational Safety and Health Agency

### ABSTRACT

**Objectives:** The Ministry of Employment and Labor has revised the articles regarding management of the thermal environment in the workplace. Currently, two types of regulations exist together with indoor workplaces as the scope of application. It appears that the time has come to discuss regulations. In this study, we aim to identify the feasibility of and problems with the current system through a comparative legal review of workplace thermal environment management laws from around the world. We suggest directions for improving South Korea's workplace thermal environment management laws.

**Methods:** For the several selected countries, we analyzed the classification and content of obligations stipulated for the thermal environment, the presence or absence of specific measures for thermal environment management, legal status and content, and the scope of application of thermal environment provisions and measures. The investigated content was classified according to Zweigelt-Kotz's legal theory.

**Results:** In some countries, employers' obligations for regulating the thermal environment are broadly divided into two types: results and actions. The scope of application of provisions and measures on the thermal environment was extensive, with most of the selected countries targeting general workplaces.

**Conclusions:** In the case of South Korea, restricting and classifying target workplaces and imposing separate obligations to manage a workplace thermal environment goes against global practices, and stipulating legal orders and separate action obligations in guidelines does not conform to the characteristics of South Korea's legal system, meaning that improvement is needed.

**Key words:** workplace thermal environment, comparative law, continental law, common law


## I. 서 론


지구 가열화로 인해 온열질환의 위험성은 날로 증대되


고 있다(Jung, 2023). 고용노동부는 2017년과 2022년  
산업안전보건기준에 관한 규칙(이하 '안전보건규칙') 제  
566조 및 제567조의 개정을 통해 실내외를 막론하고 폭


\*Corresponding author: Sang-Hoon Byeon, Tel: 02-3290-5693, E-mail: shbyeon@korea.ac.kr  
Department of Environmental Health, College of Health Science, Korea University, 145, Anam-ro, Seongbuk-gu, Seoul 02841


Received: November 15, 2023, Revised: December 19, 2023, Accepted: December 29, 2023

 Saemi Shin <http://orcid.org/0000-0003-2473-3244>

 Hea Min Lee <http://orcid.org/0000-0001-9257-6434>

 Nosung Ki <http://orcid.org/0000-0002-0618-933X>

 Sang-Hoon Byeon <http://orcid.org/0000-0001-8641-9352>

 Sungho Kim <https://orcid.org/0000-0002-0158-1244>

This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

염 노출에 영향을 받는 작업장의 휴식과 휴게시설 혹은 그늘진 장소 마련을 의무화하였다(Shin et al., 2023).

휴식과 휴게시설의 설치는 폭염 노출에 대해서뿐 아니라 고열, 한랭, 다습작업에 대해서도 부과되는 의무이며, 이들 폭염 노출의 위험을 예방하는 조항은 작업장의 온도, 습도 관련 건강장해를 예방하기 위하여 고열, 한랭, 다습작업을 수행하는 일부 실내 작업장에 대해 적용되는 온열환경 관리 법제와 병립 중인 바이다. 폭염 노출과 고열작업에서 발생하는 유해인자는 열사병과 같은 건강장해를 유발할 수 있는 온열 스트레스로서 종류와 유해성이 동일하나, 고열작업에 대해서만 안전보건규칙상 제560조의 온도·습도 조절 의무, 제561조의 환기장치 설치 등의 의무, 제562조의 열순응 및 온도계 비치 의무, 제572조의 보호구 제공 의무, 산업안전보건법 제125조제1항 및 제6항, 동법 시행규칙 제186조제1항 및 제188조제3항에서 규정하는 작업환경측정 및 노출기준 초과 시 작업공정 개선의 의무가 추가로 존재하고 있다.

유해인자가 동일한 두 경우에 관하여, 유해인자의 발생 형태에 차이가 있고(일례로 고열작업과 기후), 이에 따라 한 경우의 노출 가능성 또는 노출 수준이 현저히 낮고, 이에 따라 규제하지 않은 상태에서 위험성이 허용 가능한 범주에 있다면 양 경우의 규제 수준을 다르게 할 수 있을 것으로 보인다. 또한 규제의 내용이 근본적으로 해당 사업장에 적용하기 곤란한 경우에도 안전보건규칙 제425조 등에 규정된 관리대상유해물질의 설비 특례 등과 같이 대체 방법이나 예외를 지정할 수 있을 것이다.

그러나 2022년 이후의 산재 현황과 선행 연구의 고열작업이 아닌 하절기 작업장 온도의 측정 결과에서 온열질환의 위험이 확인되었다. 고용노동부 2022년 산업재해현황(승인통계번호 118006) 데이터(MoEL, 2022b)에서 온열질환을 포함하는 물리적인자기타에 의한 산재 건수는 대업종별로 제조업 13건, 건설업 23건, 운수·창고·통신업 9건, 임업 1건, 기타의사업 15건이 2022년에 승인된 것으로 확인되어, 고열작업 외의 업종에서의 온열질환 산재 발생을 추정할 수 있다. 질병관리청 2023년 온열질환 감시체계(KCDA, 2023)를 통해 파악한 실외 작업장, 실내 작업장 및 비닐하우스에서 온열질환을 경험하여 응급실에서 진료받은 건수는 2023년 5월 20일에서 9월 30일 사이 각 913명, 197명 및 48명으로 확인되며, 실외 작업장이나 비닐하우스에서 발생한 건수 일부는 고열작업 외 업종에서의 온열질환 발

생에 해당할 것으로 추정할 수 있다. 상기 자료들이 고열작업이 아닌 작업장의 온열질환 발생을 간접적으로 추정할 수 있는 자료라면, 경기지역 모처의 주차장에서 폐색전증과 온열에 의한 과도한 탈수로 사망한 카트 운반 노동자의 법률대리인이 온열질환 산재 승인 후 배포한 보도자료(WHLO, 2023)를 통해서도 온열질환으로 인한 개별 산재 건을 확인할 수 있다. 2022년 하절기 건설업, 창고업, 음식점업, 용접산업과 같은 고열작업이 아닌 작업장에서 습구흑구온도지수를 측정한 연구(Shin et al., 2023)에서는 고열 노출기준을 초과하는 결과가 도출되었다.

옥외 사업장은 실내 공간을 전제하는 온도·습도 조절이나 환기장치 설치 등의 의무를 적용하기 어렵고, 일용 근로자에 대해서는 일정 기간의 시일이 소요되는 열순응을 시행하기 곤란한 것이 사실이다. 그러나 일용 근로자를 사용하지 않는 사업의 실내 작업장에서 고열작업에 적용되는 규제의 이행이 근본적으로 곤란하다고 판단할 근거를 찾기 어려울 것으로 생각된다. 고열작업과 그 이외의 작업에 적용되는 규제 수준 차이가 상당한 반면, 고열작업이 아닌 실내 작업장에서 산재 위험이 무시할 수 있을 정도로 낮거나, 해당 작업이 수행되는 사업을 영위하는 사업주가 고열작업에 부여되는 규제 수준을 감당할 수 없다는 사실은 증명되지 않았다. 적용되는 규제를 가름하는 조건이 되는 고열, 한랭, 다습작업의 지정 과정이나, 해당 조건에 대한 규제의 적절성에 대한 논의가 필요한 시점으로 보인다.

현존하는 법제도의 문제점을 파악하고 개선방안을 도출하기 위한 방법으로 많은 연구에서 비교법적 접근이 이루어져 왔다(Park, 2006). 국가별 제도의 변천 가운데 앞서 제도를 개발해 온 국가들의 현 제도를 구성하는 항목이 무엇인지 파악하고 고찰하는 것은 지향할 모델을 판단하는데 도움을 줄 것이다(Choi et al., 2013). 본 연구에서 세계 각국의 작업장 온열환경 관리 법제에 대한 비교법적 고찰을 통해 현 제도의 적절성을 판단하고 문제점을 파악하여 한국 작업장 온열환경 관리 법제의 개선 방향을 제시하고자 한다.

## II. 연구방법

### 1. 작업장 온열환경 관리 법제 비교 대상 국가 선정

본 연구는 법제도의 계수가 용이하도록, 한국과 유사한 사회 체제를 보유하고 일정 이상의 경제 규모를

갖고 있으며 폭염과 한파 또는 폭염만의 위험이 모두 존재하는 국가를 비교법적 고찰 대상으로 선정하였다. 구체적인 선정 기준 항목은 (1) 경제협력개발기구(Organization for Economic Cooperation and Development, OECD) 또는 유럽연합(European Union, EU) 가입 여부, (2) 인구수, (3) 1인당 국내총생산(Gross Domestic Product, GDP), (4) 위도, (5) 극열(extreme heat)에 대한 세계재해저감복구국제본부(Global Facility for Disaster Reduction and Recovery, GFDRR) 위험 수준(Courbage & Mahul, 2013)으로 설정하였다. 항목별 선정 세부기준은 인구수의 경우 국내 지방자치법 제198조에 의해 광역자치단체에 준하는 특례가 적용되는 대도시 수준(100만 명) 이상으로 설정하였고, 1인당 국내총생산은 OECD 또는 EU에 가입하지 않은 국가에 한해 상위 10%(19위) 이내로, 위도는 전 국토가 극권의 구분 기준인 66.5도 이하에 속하는 것으로, GRDDR 극열 위험 수준은 매우 낮음(very low)에 해당하지 않는 것으로 설정하였다.

## 2. 비교 대상 국가의 작업장 온열환경 법제 분석

선정대상 국가에 대해 작업장 온열환경 법제를 3개

항목에 따라 조사하였다. 3개 항목은 (1) 온열환경을 대상으로 규정하는 의무의 구분과 그 내용, (2) 온열환경 관리에 대한 구체적인 조치사항의 존재 여부, 법적 지위 및 내용, (3) 온열환경 대상 조항 및 조치사항의 적용 범위였다. 상기 내용은 각국 현재 시행 중인 산업안전보건 관련 기관을 주무 부처로 하는 산업안전보건 관련 기본법과 그 시행을 위한 일반 분야 법규명령 내에서 조사되었다. 조사한 작업장 온열환경 법제 관련 항목은 비교법 분야에서 주요하게 사용되어 온 츠바이게르트(Zweigelt)-콤포츠(Kötz)의 법계론(Zweigelt & Kötz, 1998)을 활용하여, 선정대상 국가를 역사적 전통, 법학적 사고방법, 특징적 법제도, 법원의 종류와 해석, 이데올로기에 따라 라틴법계, 독일법계, 북구법계, 영미법계, 기타(극동, 이슬람, 힌두) 법계로 법계에 따라 분류하고 항목 내 선택지의 법계별 비율을 분석하였다.

## III. 결 과

### 1. 작업장 온열환경 관리 법제 비교 대상 국가 선정

선정 세부기준에 따른 선정 국가 수를 Figure 1에 도식화하였다. 선정 세부기준에 따른 최종 선정대상 국가는 조건에 부합하는 세계 31개국 중 한국을 제외한 30개국이

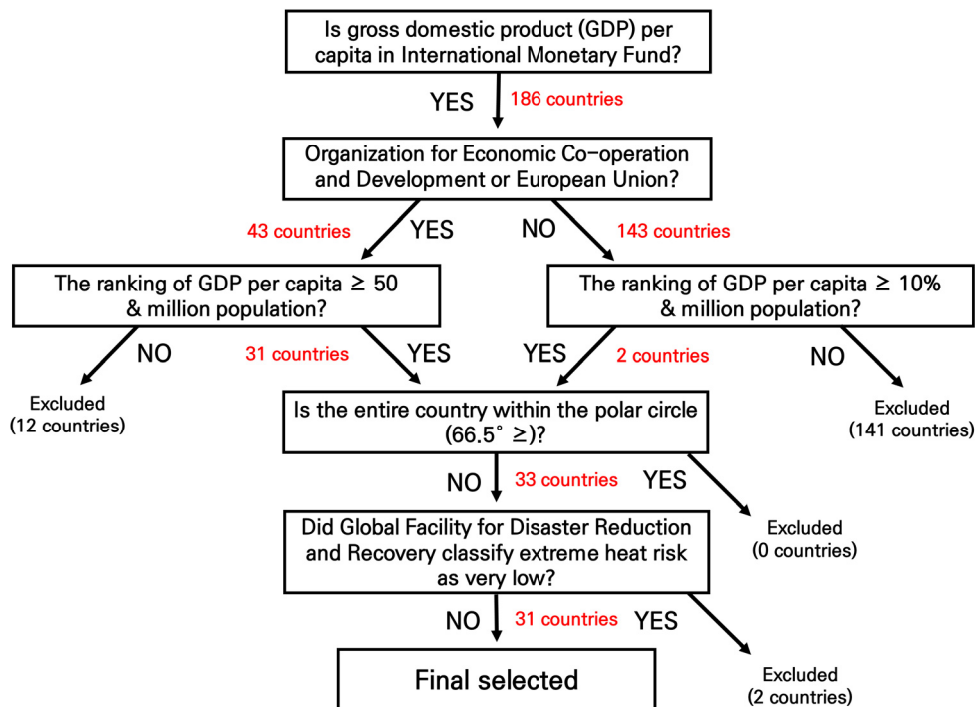


Figure 1. Number of countries selected according to detailed selection criteria

**Table 1.** Classification of selected countries according to OECD and EU membership and GFDRR extreme heat risk level

OECD* and EU** membership	GFDRR <sup>†</sup> extreme heat risk level	Selected countries	Number of countries
Members of all organizations	Medium	Germany, France, Italy, Austria, Spain, Portugal, Greece, Hungary, Slovakia, Slovenia	10
	Low	England, Netherlands, Belgium, Ireland, Sweden, Finland, Poland, Czech Republic, Lithuania, Estonia, Latvia	11
Members of OECD only	High	USA, Japan, Australia, Israel	4
	Medium	Canada	1
	Low	New Zealand, Switzerland	2
Not members of any organizations	High	Singapore, Qatar	2
Total	-	-	30

\*OECD : Organization for Economic Cooperation and Development

\*\*EU : European Union

<sup>†</sup>GFDRR : Global Facility for Disaster Reduction and Recovery

며, OECD 및 EU 가입 여부와 GFDRR의 극열 위험 수준에 따라 Table 1과 같이 분류하였다. OECD와 EU에 동시에 가입되어 있고 극열 위험 수준이 중간(medium)에 속하는 국가는 독일, 프랑스, 이탈리아, 오스트리아, 스페인, 포르투갈, 그리스, 헝가리, 슬로바키아, 슬로베니아의 10개국이며, 극열 위험 수준이 낮음(low)인 국가는 영국, 네덜란드, 벨기에, 아일랜드, 스웨덴, 핀란드, 폴란드, 체코, 리투아니아, 에스토니아, 라트비아의 11개국이었다. OECD에만 가입되어 있고 극열 위험 수준이 높음인 선정대상 국가는 미국, 일본, 호주, 이스라엘의 4개국이며, 극열 위험 수준이 중간인 국가는 캐나다 1개국이며, 낮음인 국가에는 뉴질랜드, 스위스 2개국이 해당하였다. OECD에 가입하지 않은 선정대상 국가는 카타르와 싱가포르가 있었고 당 2개국의 극열 위험 수준은 모두 높음에 해당하였다.

## 2. 비교 대상 국가 작업장 온열환경 법제의 법계 분류

선정대상 국가 중 라틴법계에는 프랑스, 이탈리아, 네덜란드, 벨기에, 스페인, 포르투갈, 리투아니아 7개국이, 독일법계에는 독일, 스위스, 오스트리아, 그리스, 폴란드, 체코, 헝가리, 슬로바키아, 슬로베니아, 에스토니아, 라트비아 11개국이, 북구법계에는 스웨덴, 핀란드 2개국이, 영미법계에는 영국, 미국, 캐나다, 호주, 싱가포르, 뉴질랜드, 아일랜드, 이스라엘 8개국이 속하는 것으로 분류하였다. 기타 법계에는 카타르, 일본이 포함되었으나, 츠바이게르트-쾨츠 이후 발전된 비교법 이론을 바탕으로 일본은 독일법계에 포함하도록 하고(Kim, 2013), 시민법 또

는 관습법 체계로 온전히 해석할 수 없는 카타르는 분석에 포함하지 않았다.

## 3. 온열환경을 대상으로 규정하는 의무의 구분과 그 내용

선정대상 국가에서 온열환경을 대상으로 규정하는 사업주의 의무는 크게, 근로자의 안전 또는 건강, 위험으로부터의 자유 또는 보호 등 결과를 의무로 규정하는 경우와, 이를 위해 필요한 조치를 의무로 규정하는 경우 두 가지로 나눌 수 있었다. 결과를 의무로 규정하는 국가에는 미국, 영국, 캐나다, 호주, 뉴질랜드, 아일랜드의 6개 국가가 해당하였다.

조치를 의무로 규정하는 국가에는 상기의 결과를 의무로 규정하는 국가를 제외한 다수(24개국)가 포함되었고, 이는 법률에 온열환경(온도, 온습도, 미기후 등) 또는 물리적 인자를 특정하여 조치의 의무를 부여하는 국가, 근로자 안전, 건강 보호를 위하여나 위험, 부상, 질병 등을 예방하는 데 필요한 조치 의무를 유해인자를 막론한 사업주의 포괄적 의무로서 부여하고 해당 조항의 법규명령으로의 위임을 통해 유해인자를 온열환경으로 구체화한 국가, 그리고 국내법에서 유럽연합 지침 89/654/EEC(작업장에 대한 최소 안전 및 보건 요구사항)을 시행하는 조례의 준수 의무만을 규정하거나 시행 조례가 산업안전보건 관련 기본법과 별개로 제정된 국가의 세 가지 집단으로 분류할 수 있었다.

집단별 해당 국가는 법률에 온열환경 또는 물리적 인자를 특정하여 조치의 의무를 부여하는 집단의 경우 이탈리아, 일본, 오스트리아, 그리스, 체코, 헝가리, 핀란드, 이스



라엘 8개국에 해당하였다. 법률에 필요한 조치 의무를 포괄적으로 규정하고 하위 법규명령에서 온열환경에 관한 조치를 규정하는 집단에는 프랑스, 스페인, 네덜란드, 벨기에, 독일, 스위스, 스웨덴, 폴란드, 싱가포르, 카타르 10개국이 해당하였다. 유럽연합 지침 89/654/EEC의 시행

조례를 통해 온열환경에 관한 조치를 규정하는 집단에는 포르투갈, 리투아니아, 슬로바키아, 슬로베니아, 에스토니아, 라트비아 6개국이 해당하였다.

선정대상 국가를 온열환경을 대상으로 규정하는 의무의 구분에 따라 분류한 결과와 국가별 법령을 Table 2에

**Table 2.** Classification of obligations and laws and regulations for regulating thermal environments by country

Classification of obligations regulated for thermal environments	Legal family	Country	Laws	Regulations
Obligation of performance for worker health or safety	Anglo-American law	USA	29 United States Code, Article 654	-
		England	Health and Safety at Work etc. Act 1974, Article 2	The Workplace (Health, Safety and Welfare) Regulations 1992 Article 7
		Canada	Labor Code, Articles 124 and 125	Occupational Health and Safety Regulations, Articles 9.9, 14.9 and 16.10
		Australia	Work Health and Safety Act 2011, Article 19	Work Health and Safety Regulations 2011, Article 40
		New Zealand	Health and Safety at Work Act 2015, Article 36	Health and Safety at Work (General Risk and Workplace Management) Regulations 2016, Article 10
		Ireland	Safety, Health and Welfare at Work Act 2005, Article 8	Safety, Health and Welfare at Work (General Application) Regulations 2007, Article 7
		Italy	Legislative decree regarding the protection of health and safety in the workplace, Articles 181 and 182	-
		Japan	Occupational Safety and Health Act, Articles 22, paragraph 2	Occupational Safety and Health Regulation, Chapter 5 (temperature and humidity), Chapter 6 (rest), Chapter 7 (cleanliness)
		Austria	Federal law on safety and health protection at work, Articles 22, 23, 27, 28 and 67	-
		Greece	Code of laws for the health and safety of workers, Articles 33 and 73-4	Minimum safety and health standards in the workplace in compliance with Directive 89/654/EEC, Article 8; Emergency measures to relieve heat stress
Obligation of action for the thermal environment	German law	Czech Republic	The Act Regulating Additional Requirements for Safety and Health Protection at Work in Labor Relations and on Ensuring Safety and Health Protection in Activities or Providing Services Outside of Labor Relations, Article 2	Government regulation establishing conditions for health protection at work, Chapter 2 (risks of microclimatic conditions)
		Hungary	Act on labor protection, Article 33	Decree on the minimum level of occupational safety requirements for workplaces, Article 7
		Finland	Occupational Safety Act, Article 39	Government decree on workplace safety and health requirements, Article 12
		Israel	Work Safety Ordinance, Article 30	-

Table 2. Continued

Classification of obligations regulated for thermal environments	Legal family	Country	Laws	Regulations
Obligation of action – for a universal work environment	Latin law	France	Labor Code, Articles L4121-1, 3-5	Labor Code, Articles R4222-1, R4225-2, R4534-142-1 and R4534-143
		Netherlands	Working Conditions Act, Article 3	Working Conditions Decree, Article 6.1
		Belgium	Act of 4 August 1996 regarding the well-being of employees in the performance of their work, Article 5	Royal Decree on thermal environmental factors
		Spain	Law for the prevention of occupational hazards, Article 14	Royal Decree 486/1997, of April 14, which establishes the minimum health and safety provisions in the workplace, Article 7
	German law	German	Occupational Safety and Health Act, Article 3	Workplaces regulation, Article 3, Annex 3.5
		Switzerland	Labor Law, Article 6-1	Regulation 3 of the Labor Law, Article 16
		Poland	Labor Code, Article 207	General occupational health and safety regulations. Article 30-38
	Scandinavian law	Sweden	Working Environment Act, chapter 3, Article 2	Workplace design regulations, Articles 124-134
	Anglo-American law	Singapore	Workplace Safety and Health Act 2006, Article 12	Workplace Safety and Health (General Provisions) Regulations, Article 10
	Other law	Qatar	Labour Law, Article 54	Decision of the Minister of Administrative Development, Labour and Social Affairs No. (17) for the year 2021 specifying measures to protect workers from heat stress
Implementation of 89/654/EEC	Latin law	Portugal	–	Minimum safety and health ordinances in workplaces, Article 7
		Lithuania	Occupational Safety and Health Act, Article 14	General provisions for the establishment of workplaces, Article 12
	German law	Slovakia	Law which establishes the conditions for issuing approximate regulations of the Government of the Slovak Republic, Article 2-1-e	Regulation about minimum safety and health requirements for the workplace, Article 4
		Slovenia	Occupational Safety and Health Act, Article 82	Regulation on requirements for ensuring the safety and health of workers at workplaces, Articles 22-28
		Estonia	The Act on Health and Safety, Article 4-4-5	Occupational health and safety requirements for the workplace, Articles 5-9
		Latvia	Labor Protection Law, Article 25	Labor protection requirements in workplaces, Article 15

정리하였으며, 상세 내용을 아래에 집단에 따른 소제목별로 정리하였다.

#### 1) 결과를 의무로 규정하는 집단

미국은 노동법(29 United States Code) 제654조를

통해 사업주의 근로자에 대한 위험으로부터의 자유의 보장 의무와 법에 따라 공포된 안전보건기준 준수 의무를 정하고 있었으며, 노동법 시행규칙(29 Code of Federal Regulations)에도 온열환경을 대상으로 특정한 조항은 제정되어 있지 않았다.

영국은 보건안전법(Health and Safety at Work Act 1974) 제2조를 통해 합리적으로 실행 가능한 한에서의 모든 직원의 직장에서의 건강, 안전 및 복지 보장을 사업주의 의무로 규정하였다. 법규명령은 동법 제50조에 의해 법률의 일반성을 침해하지 않는 하에서 제15조에 의해 장관이 규정하며, 또한 장관은 제16조를 통해 실질적인 지침 제공을 위한 승인실행강령(approval of codes of practice)을 규정할 수 있다. 온열환경에 대해서는 작업장 보건안전복지 규칙(The Workplace (Health, Safety and Welfare) Regulations 1992) 제7조에서 실내 작업장 온도에 관한 조치사항을 규정하였다.

캐나다는 노동법(Labor Code) 제124조를 통해 고용한 모든 사람의 직장에서의 건강과 안전 보호 보장 의무, 제125조를 통해 일반성을 제한하지 않고 표준에 부합할 의무를 규정하고 있었다. 산업안전보건규칙(Occupational Health and Safety Regulations)에서는 화장실, 샤워실, 식사 공간 등 특정 목적을 위한 장소의 온도 기준을 규정하고 있었다.

호주는 작업안전보건법(Work Health and Safety Act 2011) 제19조에서 사업을 수행하는 사람에 있어 합리적으로 실행 가능한 한 근로자의 건강과 안전을 보장할 의무를 규정하고 있으며, 작업안전보건규칙(Work Health and Safety Regulations 2011) 제40조에서 극한의 더위나 추위 속에서 작업을 수행하는 근로자의 건강이나 안전에 대한 위험으로부터의 자유 보장 의무를 규정하고 있었다.

뉴질랜드는 명목만 다를 뿐 호주와 규제 내용이 대동소이하여, 작업안전보건법(Health and Safety at Work Act 2015) 제36조와 작업안전보건 일반위험 및 작업장 관리 규칙(Health and Safety at Work (General Risk and Workplace Management) Regulations 2016) 제10조에서 호주와 같은 법적 지위 간에 유사한 내용을 규정하고 있다.

아일랜드는 작업안전보건복지법(Safety, Health and Welfare at Work Act 2005) 제8조에 합리적으로 실행 가능한 한에서의 모든 직원의 직장에서의 건강, 안전 및 복지 보장을 사업주의 의무로 규정하고 있으며 제58조를 통해 이 일반성을 침해하지 않는 하에서 이러한 목적은 법규명령으로 위임되는 것으로 확인되었다. 작업안전보건복지 일반적용 규칙(Safety, Health and Welfare at Work (General Application) Regulations 2007) 제7조에서 실온에 관한 조치사항을 규정하였고, 이에 최저 온

도 기준도 포함되었다.

2) 법률에 온열환경 또는 물리적 인자를 특정하여 조치의 의무를 부여하는 집단

이탈리아는 작업장보건안전보호령(Decreto in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro) 제181조와 제182조에서 미기후를 포함한 물리적 인자의 위험성 평가를 의무로 규정하였다.

일본은 노동안전위생법 제22조제2호에서 고온과 저온에 대한 필요한 조치 의무를 규정하였고 내용을 법규명령으로 위임하였으며, 노동안전위생규칙 제5장(온도와 습도), 제6장(휴식), 제7장(청결)에 걸쳐 조치의 내용을 규정하였다.

오스트리아(Bundesgesetz über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit)는 작업장안전보건보호법에서 상시 작업장(제22조), 임시 작업장(제23조), 세면실, 화장실 및 탈의실(제27조), 오락실 및 탈의실(제28조)의 적절한 온도 또는 기후 유지, 옥외 작업장(제61조)의 날씨로부터의 보호 의무와 구체적인 조치사항, 제67조에서 작업 절차와 작업장 설계 시의 열복사, 더위, 추위의 위험 최소화를 의무로 규정하였다.

그리스는 근로자건강안전법(Κώδικας νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων) 제33조에서 고온 영향을 받는 작업 영역에서 허용 가능한 온도로 생각할 것을 규정하였으며, 제73조의1을 통해 법률 내용의 대통령령으로 위임을 규정하고 제73조의4를 통해 열 스트레스에 관한 조치를 특정하여 장관령으로 위임하였다. 대통령령인 작업장최소안전보건기준(Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/EOK) 제8조에서 실온 및 온도에 대한 조치를 규정하고, 장관령인 열 스트레스 해소를 위한 긴급 조치(Εκτακτα μέτρα για την ανακούφιση από το θερμικό στρες)에서 온열지수 기준을 포함한 온열환경에 관한 조치를 상세히 규정하였다.

체코는 작업안전보건기타조건보장법(Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně-právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy) 제2조에서 불리한 미기후 조건의 위험성 평가 의무를 규정하고 해당 절차를 법규명령에 따라 진행할 의무를 규정하였으며 제21조를 통해 정부의 법규명령을 제정

을 규정하였다. 이를 통해 제정된 작업장건강보호조건규칙(Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci) 제2장(미기후 조건의 위험)을 통해 온도, 습도, 풍속을 포함한 온열환경 기준을 규정하였다.

헝가리는 노동보호법(Törvény a munkavédelemről) 제33조에서 근로자에 대한 건강에 무해한 기후 제공 의무를 규정하였고 제23조제3항에서 장관의 규정 제정 의무를 규정하였다. 이를 통해 제정된 작업장최소산업안전요구규칙(Rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről szóló) 제7조에서 온열지수 기준을 포함한 방과 공간의 온도에 대한 조치를 규정하였다.

이스라엘은 작업안전시행령(Work Safety Ordinance) 제30조에서 작업실의 적정한 온도 확보를 사업주의 의무로 규정하였다.

핀란드는 산업안전법(Työturvallisuuslaki) 제39조에서 열 조건 등 물리적 요인에 대한 근로자 노출 제한을 규정하고 같은 조에서 법규명령으로 내용을 위임하였으며, 작업장 안전보건 시행규칙(Valtioneuvoston asetus tyopaikkojen turvallisuuksa terveysvaatimuksista) 제12조에서 창문을 통한 과도한 일사의 차폐를 규정하였다.

3) 법률에 필요한 조치 의무를 포괄적으로 규정하고 하위 법규명령에서 온열환경에 관한 조치를 규정하는 집단

프랑스는 노동법(Code du travail) 제4121-1조에서 사업주의 근로자 안전, 건강 보호를 위해 필요한 조치 의무를 규정하고 이를 이행하는 방법으로서 동법 제4142-3조부터 제4121-5조까지 근로자의 건강 및 안전을 위한 위험성 평가 및 예방조치를 규정하였고, 제4121-6조에서 상기 조치의 이행 절차를 법규명령으로 위임하였다. 노동법 시행규칙 제4222-1조와 제4225-2조에서 작업장의 과도한 온도 상승 방지와 식수 및 냉수 공급을 규정하고 있으며, 제4534-142-1조 및 제4534-143조에서 건축 및 토목 산업에서의 현장의 유해 기후 대피소 설치와 식수(인당 일일 3 l) 공급을 규정하고 있다.

네덜란드는 조항의 문구상으로 결과에 대한 의무가 규정되어 근로조건법(Arbeidsomstandighedenwet) 제3조에 사업주가 합리적으로 실행 가능한 수준에서 근로자의 건강 및 안전을 보장할 의무를 규정하고 있으나, 근로조건법 제16조에서 상기 의무를 위임된 법규명령 준수를 통해 같음할 수 있음을 규정하고 있으며, 근로조건법 시행

령(Arbeidsomstandighedenbesluit) 제6.1조에서 온도에 대한 조치를 규정하고 있다.

벨기에는 근로자복지법(Wet van 4 augustus 1996 betreffende het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk) 제5조에서 필요한 조치 의무를 규정하고 제4조에서 내용을 법규명령으로 위임하였으며 온실환경요인에 대한 왕실령(Koninklijk besluit betreffende de thermische omgevingsfactoren)에서 최저 온도 기준과 최고 WBGT 지수 기준을 포함한 온열환경 조치를 규정하였다.

스페인인 작업위험예방법(Ley de prevencion de riesgos laborales) 제14조에서 사업주의 업무상 위험으로부터의 근로자 보호 의무를 규정하고 있다. 제6조의 정부의 근로조건 최소 요구 사항 규제 권한에 따라 제정된 작업장최소건강안전규칙(Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo) 전문에서는 해당 법규명령의 준수를 통해 제14조의 의무를 달성 가능한 것으로 해석하였으며, 이에 따라 작업장최소건강안전규칙 제7조에 의해 온습도 범위 기준을 포함한 온습도를 규정하였다.

독일은 산업안전보건법(Arbeitsschutzgesetz) 제3조에 의해 필요한 조치 의무를 규정하고 작업장조례(Arbeitsstättenverordnung) 제3조에서 법 제3조의 필요한 조치로서 위험성 평가를 규정하고 부록을 포함한 최신 기술을 기반으로 근로자 보호 조치를 결정할 의무를 규정하였다. 부록에 유해인자별 조치 사항을 규정하고 있으며, 부록 3.5에 실온(室溫)에 관한 조치를 규정하고 있다.

스위스는 노동법(Arbeitsgesetz) 제6조제1항에서 필요한 조치 의무를 규정하고 동법 제6조제4항에서 조치의 내용을 법규명령으로 위임하였으며, 노동법조례3(Verordnung 3 zum Arbeitsgesetz) 제16조에서 실내 기후에 대한 조치 의무를 규정하였다.

폴란드는 노동법(Kodeks pracy) 제207조에서 적절한 조치 의무 및 법규명령으로의 내용 위임을 규정하고 제237조의15에서 장관의 법규명령 제정 의무를 규정하였다. 이에 따라 제정된 작업장보건안전일반규정(Ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy) 제30조부터 제38조까지 온도 범위 기준, 국소환기 조건이 되는 열부하 기준을 포함한 미기후 조치를 규정하였다.

스웨덴은 근로환경법(Arbetsmiljölagen) 제3장제2조에서 필요한 조치 의무를 규정하고 제4장에서 법규명령으로



내용을 위임하였으며 근로환경조례(Arbetsmiljöförordning) 제15조에서 근로환경청에서 고시하는 작업장 설계 규정으로 내용을 위임하였고, 작업장 설계 규정(Arbetsplatsens utformning föreskrifter) 제124조부터 제134조까지 온열환경에 대한 조치를 규정하였다.

싱가포르의 작업장안전보건법(Workplace Safety and Health Act 2006) 제12조에 필요한 조치 의무를 규정하고 제65조제2항제b호에 장관의 온도, 습도, 복사열 등에 대한 규칙 제정 권리를 규정하였으며, 이에 따라 작업장안전보건(일반)규칙(Workplace Safety and Health (General Provisions) Regulations) 제10조에서 과도한 열과 추위에 대한 합리적으로 실행 가능한 조치 의무를 부여하였다. 제40조를 통해 적절한 조치를 취하였는지를 판정하는 기준으로서 형사소송법상 승인실행강령의 효력을 인정하였다.

카타르는 노동법 제54조에 조치 의무를 규정하고 제76조를 통해 법규명령으로 위임하였으며, 장관령인 열 스트레스로부터의 근로자 보호 조치를 통해 온열지수 기준을 포함한 상세한 온열환경에 관한 조치를 규정하였다.

4) 유럽연합 지침 89/654/EEC의 시행 조례를 통해 온열환경에 관한 조치를 규정하는 집단

포르투갈은 89/654/EEC의 시행 조례인 작업장최소건강안전규정(Portaria minimas de seguranca e saude nos locais de trabalho)의 제7조에 의해 작업장과 특정 목적 장소의 온습도를 규정하였다. 리투아니아는 근로자안전보건법(Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas) 제14조에서 작업장 산업안전보건 요구사항을 작업장설치일반규칙(Darboviečių įrengimo bendrųjų nuostatų)에 위임하였으며, 작업장설치일반규칙 제12조에서 실온에 대한 조치를 규정하고 일부 내용은 리투아니아 위생 표준(HN 69:2003)으로 위임하였다. 슬로바키아는 슬로바키아 규칙 발행 조건에 관한 법률(PRÁVNÝ PREDPIS. Zákon č. 19/2002 Z.z. Ktorým sa ustanovujú podmienky vydávania aproximačných nariadení vlády Slovenskej Republiky) 제2조제1항제e호에 따라 작업장최소안전건강요구규칙(Nariadenie 201/2001 Z.z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko)을 발행하였고, 작업장최소안전건강요구규칙 제4조에서 작업장 온도에 관한 조치를 규정하였다. 슬로베니아는 89/654/EEC의 시행 조례인

작업장근로자안전보건보장요구규칙의 효력을 산업안전보건법(Zakon o varnosti in zdravju pri delu) 제82조를 통해 인정하였다. 작업장근로자안전보건보장요구규칙(Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih) 제22조부터 제28조까지 작업장의 온습도 기준을 포함한 온습도를 규정하였다. 에스토니아는 산업안전보건법(Tootervishoiu ja toohutuse seadus) 제4조제4항제5호에서 작업장 산업안전보건 요구사항을 위임하였고, 작업장산업안전보건요구규칙(Töökohale esitatavad töötervishoiu ja toohutuse nõuded) 제5조 및 제9조에서 창문의 차양과 근로자가 고온 환경에서 몸을 씻을 권리를 규정하고 건설산업안전보건요구규칙 제16조에서 실온에 대한 조치를 규정하였다. 라트비아는 노동보호법(Darba aizsardzības likums) 제25조를 통해 노동 보호 요구사항에 대한 규정을 발행하였으며, 이에 따라 작업장노동보호요구규칙(Darba aizsardzības prasības darba vietās) 제15조에서 온도, 습도, 풍속 기준을 포함한 건물의 미기후에 관한 조치를 규정하였다.

#### 4. 온열환경 관리에 대한 구체적인 조치사항의 존재 여부, 법적 지위 및 내용

근로자의 건강, 안전 보장 등에 관한 일반의무 조항의 온열환경 관련 하위 법규명령이 미제정된 미국과 하위 법규명령이 없는 이탈리아, 오스트리아, 이스라엘을 제외한 다른 모든 국가(27개국)는 최상위 법령 조항에서 어떠한 의무를 부여하였는지 간에 하위 법령에서 해당 조항보다는 상대적으로 구체화한 조치사항을 보유하고 있다고 볼 수 있다.

의미 있는 분석을 위해, 법률과 법규명령의 지위를 막론하고, 필요한, 적절한, 혹은 합리적인 온열환경의 근로자 제공 의무 또는 유해하거나 위험한 온열환경으로부터의 근로자 보호 의무를 규정하는 것보다 높은 구체성을 가진 조항에 대해 본 절의 이하에서 논하고자 한다. 그 대상에는 특정한 조건에 따라 혹은 일반적으로 특정한 행위를 지시하거나 정량적인 미기후 기준을 규정하는 조항 등이 포함될 수 있고, 또한 조치사항은 작업장의 구조적 설계 또는 변경의 필요 여부에 따라서도 분류할 수 있다. 국가별로 이러한 조치의 특성별 해당 여부를 Table 3에 정리하였으며, 아래에 집단에 따른 소재목별로 조치의 내용을 상세 정리하였다.

Table 3. Enactment of specific actions for each aspect by country

Classification of obligations regulated for thermal environments	Country	Need for a structured approach to the workplace design		No need for a structured approach to the workplace design
		Establishment of standards for microclimate or working hours	Instructions for action	Instructions for action
Obligation of performance for worker health or safety	England			V
	Canada	V		
	Ireland	V		V
Obligation of action – for the thermal environment	Italy			V
	Japan	V	V	V
	Austria		V	V
	Greece	V	V	V
	Czech Republic	V		V
	Hungary	V		V
	Finland			V
Obligation of action – for a universal work environment	France		V	V
	Netherlands			V
	Belgium	V	V	V
	Spain	V		
	German			V
	Poland	V	V	
	Sweden	V		V
	Qatar	V	V	V
Implementation of 89/654/EEC	Portugal			V
	Lithuania	V		V
	Slovakia			V
	Slovenia	V		V
	Estonia			V
	Latvia	V		

## 1) 결과를 의무로 규정하는 집단의 국가별 조치사항

결과를 의무로 규정하는 선정대상 국가 집단에서 미국, 호주, 뉴질랜드의 경우 법규명령까지의 범위 내에서 구체적인 조치사항은 제정되어 있지 않았다.

영국은 작업장보건안전복지규칙 제7조제3항의 온도계 제공, 캐나다는 산업안전보건규칙에서 특정 목적 장소에서의 온도 기준을 규정하였으며 제9.9조에 개인서비스실(탈의실, 화장실, 샤워실, 식당, 거실, 침실), 조리실의 온도 범위 기준을 규정하였고, 제14.9조에 전동자재·장비실의 최고 온도 기준을 규정하였으며, 제16.10조에 응급처치실의 온도 범위 기준을 규정하였다.

아일랜드는 작업안전보건복지규칙 제7조제1항제c호

에서 좌식 작업의 최저 온도 기준을 규정하고 제3항에서 온도를 높일 수 없는 조건에서의 필요한 조치를 할 의무를 규정하고 있으며, 동 시행규칙 제7조제1항제d호에서 온도계 제공 의무, 제7조제1항제e호에서 특정 장소(휴게실, 숙직실, 위생시설, 매점, 응급처치실)의 목적에 적합한 온도 유지의 의무, 제7조제1항제f호에서 창과 유리벽을 통한 과도한 일사의 차양에 대한 의무를 규정하였다.

다만 본 집단 내 국가들은 법규명령의 준수 자체로 법률의 준수를 갈음할 수는 없다. 영국은 법률 제50조에서 일반성을 침해하지 않는 하에서 법규명령의 발행할 것을 규정하고 있고, 캐나다의 경우 법률 제125조에 표준에 부합할 의무가 근로자 건강과 안전의 보호를 보장하는 일반성

을 제한하지 않는다고 규정하고 있고, 아일랜드의 경우 법률 제8조제2항에 법규명령의 근거가 되는 동항 제(d)호의 물리적 인자에 대한 위험 예방 조항이 법률 제8조제1항의 일반성을 침해하지 않는다고 규정하고 있다.

2) 법률에 온열환경 또는 물리적 인자를 특정하여 조치의 의무를 부여하는 집단의 국가별 조치사항

법률에 온열환경 또는 물리적 인자를 특정하여 조치의 의무를 부여하는 선정대상 국가 집단에서 이스라엘은 작업안전시행령의 하위 법규명령이 없고 그 자체로도 구체적인 조치사항은 제정되어 있지 않았다.

이탈리아는 작업장보건안전보호령 제181조에서 4년마다 건강진단과 측정 결과를 필수로 하는 위험성 평가 수행을 조치사항으로 규정하였다.

일본은 노동안전위생규칙에서 냉난방·환기 등을 통한 온습도 조절(제606조), 2주 1회의 측정 의무(제607조), 복사열로부터의 보호(제608조), 출입 제한(제609조), 갱내 최고 온도 기준(제611조), 작업장 외부 휴식시설(제614조), 소금과 물(제617조)을 조치사항으로 규정하였다.

오스트리아는 작업장안전보건보호법 세면실, 탈의실, 화장실(제27조), 오락실, 대기실(제28조)의 특정 목적에 적합한 온도 또는 미기후 유지, 그리고 제61조에서 옥외 작업 시 날씨 영향을 보호하는 장비 착용과 일정 기온 이상에서 옥내 작업대의 실내 연결 의무를 규정하였고, 동법 제67조에서 작업 절차와 작업장 설계 시의 온열 위험 최소화화 허용 가능 수준으로의 감소 불가 시 작업 시간과 휴식시간 조절을 의무로 규정하였다.

그리스는 대통령령에서 휴게실, 위생시설, 식당, 응급 처치실, 전초기지의 특정 목적에 적합한 온도 유지와 창 및 유리벽을 통한 과도한 일사의 차양을 규정하였고, 장관령 제2조에서 작업중지 시간대와 작업중지 온도 기준을 규정하고, 제3조에서 고위험군(부록3 규정)의 재택근무를 규정하였다. 부록1 제A조에서 단열페인트, 서남향 차양, 개구부 에어컨튼, 투수 지붕 개구부 등 건물의 구조적 단열, 표면 단열, 단열 칸막이 등 고온 공정의 구조적 단열 및 환기, 냉방 등을 통한 작업장 미기후 관리를 규정하였고, 제B조에서 휴식시간 제공, 고온 작업의 최고온도 시간대 근무 금지, 일정 수온의 식수 공급을 규정하였으며, 제C조에서 옥외 작업장에서의 그늘진 장소 마련, 최고온도 시간대 근무 금지, 일정 수온의 식수 공급, 머리와 피부의 보호장비 제공을 규정하였고, 부록2에서 작업강도에 따른 WBGT 기준을 규정하였다.

체코는 작업장건강보호조건규정 제2장에서 고열 위험에 대해서는 순응 여부와 작업 강도별 열 부하의 허용치에 따른 안전 휴식시간 보장(제4조), 식수 제공(제4조의2), 고온 표면 접촉 방지(제5조)를 규정하였고, 한랭 위험에 대해서는 방한장비(제7조제1항), 안전 휴식시간(제7조제2항)을 규정하였고, 고열 및 한랭 위험에 대해 온도 기준에 따라 정해진 양과 물리화학적 요구사항을 충족하는 보호음료 제공(제8조)을 규정하였다.

헝가리는 작업장최소산업안전요구규칙에서 휴게소, 대기실, 의료시설, 매점, 응급처치실의 특정 목적에 적합한 온도 유지(제7조제2항), 창 및 유리벽을 통한 과도한 일사의 차양(제7조제3항), 절기에 따른 온도 및 유효온도 기준(제7조제4항), 최고 또는 최저 기준 초과 시의 휴식시간 제공(제7조제5항), 열순응 시의 온도기준, 열노출시간, 작업강도, 총기간(제7조제9항), 최고 온도 초과 시 보호음료의 제공 의무와 설탕 함량 및 수온(제7조제10항)을 규정하였다.

핀란드는 작업장안전보건 시행규칙 제12조에서 창문을 통한 과도한 일사의 차폐를 규정하였다.

3) 법률에 필요한 조치 의무를 포괄적으로 규정하고 하위 법규명령에서 온열환경에 관한 조치를 규정하는 집단의 국가별 조치사항

법률에 필요한 조치 의무를 포괄적으로 규정하고 하위 법규명령에서 온열환경에 관한 조치를 규정하는 선정대상 국가 중 스위스, 싱가포르의 경우 법규명령까지의 범위 내에서 구체적인 조치사항은 제정되어 있지 않았다.

프랑스는 노동법 시행규칙 제4225-2조를 통해 작업장에 식수와 냉수의 제공을, 제4534-142-1조 및 제4534-143조에서 건설 현장에서 악천후를 피할 현장 시설 제공과 인당 일일 3 L 이상의 식수 제공을 규정하였다.

네덜란드는 근로조건법 시행령 제6.1조에서 온도로 인해 위험이 발생할 시 개인보호구를 제공하고 작업 시간이나 빈도를 조절할 것을 규정하였다.

벨기에는 온열환경요인에 관한 왕실령 제4조에서 온열환경 조건 측정 및 파악 의무를 규정하고 제5조에서 작업 강도별 최저 온도 기준과 최고 WBGT 지수 기준을 설정하였다. 기준을 초과할 시 기술적 조치 프로그램 시행(제6조), 한랭 위험에 대해 작업복과 개인보호구, 따뜻한 음료, 휴게실, 휴식 시간 제공(제7조), 일정 기간 일정 기온 하 난방장치 가동(제8조), 일정 기온 하 옥외 작업대에서 근로자 고용 제한과 보호 조치 제공(제9조), 고열 위험에 대

해 인공 환기 장치 등 기술적 조치 제공(제10조), 보호복 착용(제11조), 작업량 저감, 휴식 시간과 휴게실 제공(제12조), 기후 기원의 고열에 대해 인공 환기 장치 설치, 작업 제한 및 휴식 시간 제공, 시원한 음료 제공(제13조)을 규정하였고, 건강진단(제14조), 민감군에 적합한 근무 조정(제15조)을 규정하였다.

스페인에서는 부록 3 제3조에서 사방이 막힌 작업장의 온도, 습도 및 풍속 범위 기준을 설정하였고, 제5조에서 화장실, 대기실, 식당, 응급처치실에 제3조의 기준 범위 내에서 특정 목적에 부합하는 온도를 유지할 의무를 규정하였다.

독일은 작업장조례 부록 3.5에서 위생시설, 휴게실, 대기실, 매점, 구급실, 숙박실의 특정 목적을 고려한 온도 유지와 창 및 유리벽을 통한 과도한 일사의 차양을 규정하였다.

폴란드는 작업장보건안전일반규칙 제30조에 작업 강도에 따른 최저 온도 기준을 설정하였고, 제33조에 국소 환기를 실시하여야 하는 복사열량의 기준을 설정하였으며, 제36조에 특정 위치의 지면에서부터의 높이에 따른 최고 온도 기준을 설정하였다.

스웨덴은 태양 복사를 제외한 고열 위험이 있는 작업에서 작업장설계규정 제127조에서 작업 강도와 순응 여부에 따른 최고 WBGT 기준을 설정하였고, 제128조에서 온열지수 초과 가능성이 있는 등 강한 열이 발생하는 작업의 단독 수행 금지, 제129조 온열지수 초과 가능성이 있는 작업에 비순응 근로자 투입 금지, 제130조 온열지수를 초과하거나 화상을 막기 위한 개인보호구 착용을 규정하였고, 냉장 식품 사업장에서의 작업에 대해 제134조에서 방한장비 제공을 규정하였다.

카타르는 열 스트레스부터의 근로자 보호 조치 제2조에서 일사 하에서의 옥외작업 금지 기간 및 시간대를 설정하였고, 제4조에서 열 스트레스에 대한 교육, 무료 식수, 그늘진 휴식 공간, 개인보호구, 열 스트레스에 대한 건강검진 및 응급처치의 제공 의무를 규정하고 작업장 내 기후 조건 측정 및 기록의 의무와 작업 중지 최고 온도 기준을 설정하였다.

4) 유럽연합 지침 89/654/EEC의 시행 조례를 통해 온열 환경에 관한 조치를 규정하는 집단의 국가별 조치사항

유럽연합 지침 89/654/EEC의 시행 조례를 통해 온열 환경에 관한 조치를 규정하는 국가의 경우, 이들 지침에서 규정하는 구체적인 조치사항 중 위생시설 등 특정 장소의

목적에 부합하는 온도 유지 의무에 관한 조항은 포르투갈, 리투아니아, 슬로바키아, 슬로베니아의 법규명령에서 명시적으로 확인되며, 창 및 유리벽을 통한 과도한 일사의 차양 의무 조항은 슬로바키아, 슬로베니아, 에스토니아의 법규명령에서 명시적으로 확인된다.

다만 국가별로 특이성을 갖는 구체적인 조치사항도 확인되었다. 리투아니아는 법규명령에서 내용을 위임한 위생 표준을 통해 절기 및 작업 강도별 온도, 습도의 범위 기준과 풍속의 최고 기준을 규정하고 있고, 슬로베니아는 법규명령 제25조에서 작업장 일반의 최고 온도 기준과 열원의 영향을 받는 공간과 연결된 공간의 최고 기온을 규정하였으며, 제28조에서 열원에 의한 영향이 발생하지 않게 할 의무를 규정하였다. 에스토니아는 고온 작업 시 근로자가 몸을 씻을 권리를 규정하였고, 라트비아는 절기와 작업 강도에 따른 온도, 습도, 풍속 범위를 규정하였다.

#### 5) 조치사항별 해당 국가 및 법계의 해당 비율

구체적인 조치사항을 조치별로 분류하여 Table 4에 정리하였다. 이를 분류할 시, 선정대상 국가 전체에서 온열환경 관리를 위해 규정된 조치사항은 창 등을 통한 과도한 일사의 차양, 온도계 제공, 건강검진, 측정 등 정량적 데이터의 확보 및 보존, 개인보호구 제공, 복사열 차단, 식수 제공, 민감군 보호, 단독작업 금지, 열순응, 응급처치 제공, 열 스트레스 교육, 몸을 씻을 권리 보장, 냉난방이나 환기장치를 통한 온습도 조절, 출입 제한, 휴식 또는 대피시설 설치, 온도 기준 설정, 작업 시간의 제한(휴식 시간 제공, 옥외작업 제한, 특정 시간대 작업 중단)으로 파악된다.

각 조치별로 해당 국가를 정리한 결과, 3개 국가 이상이 채택한 일반적인 조치 중에서 비설계적인 조치는 창 및 유리벽을 통한 과도한 일사의 차양은 그리스, 독일, 슬로바키아, 슬로베니아, 아일랜드, 에스토니아, 헝가리 8개국에서 규정하고 있었다. 개인보호구 제공은 그리스, 네덜란드, 벨기에, 스웨덴, 오스트리아, 체코, 카타르 7개국에서, 식수 제공은 그리스, 일본, 체코, 카타르, 프랑스 5개국에서, 측정 등 정량적 데이터의 확보 및 보존의 의무는 벨기에, 스웨덴, 일본, 카타르 4개국에서, 건강검진은 벨기에, 이탈리아, 카타르 3개국에서 규정되었다.

작업장 설계에 연관된 조치 중 냉난방, 환기를 통한 온습도 조절은 그리스, 벨기에, 일본, 폴란드 4개국에서, 휴식 또는 대피시설 설치는 그리스, 벨기에, 오스트리아, 일본, 카타르, 프랑스 6개국에서 규정되었다. 온도 기준은

Table 4. Countries covered by specific actions

Characteristic of actions		Contents of action	Applicable countries	Article of Korean SHR*
Instructions for action	Non-structured workplace design	Window shades	Estonia, Finland, German, Greece, Hungary, Ireland, Slovakia, Slovenia	
		Personal protective equipment	Austria, Belgium, Czech Republic, Greece, Netherlands, Qatar, Sweden	572
		Provision of water or beverage	Czech Republic, France, Greece, Japan, Qatar	571
		Monitoring of microclimate	Belgium, Italy, Japan, Qatar	125 (OSH Act <sup>†</sup> )
		Medical surveillance	Belgium, Italy, Qatar	
		Radiant heat shielding	Japan, Greece	561
		Provision of thermometer	England, Ireland	562
		Protecting sensitive groups	Belgium	
		Prohibition from working alone	Sweden	
		Acclimatization	Sweden	562
		Provision of first aid	Qatar	
		Education of heat stress	Qatar	
		Guaranteed to wash bodies	Estonia	
	Structured workplace design	Heating, cooling, ventilation	Belgium, Greece, Japan, Poland	560, 561
		Rest facilities, evacuation areas	Austria, Belgium, France, Greece, Japan, Qatar	567
Establishment of standards for microclimate or working hours		Standards for microclimate	Belgium, Canada, Greece, Ireland, Japan, Latvia, Lithuania, Poland, Qatar, Slovenia, Spain, Sweden	125 (OSH Act)
		Standards for working hours	Czech Republic, Greece, Hungary, Qatar	566

\*SHR : Rules on Occupational Safety and Health Standards

<sup>†</sup>OSH Act : Occupational Safety and Health Act

그리스, 라트비아, 리투아니아, 벨기에, 스웨덴, 스페인, 슬로베니아, 아일랜드, 일본, 카타르, 캐나다, 폴란드 12개국에서, 작업 시간 관련 기준은 그리스, 체코, 카타르, 헝가리 4개국에서 설정되었다.

2개 국가 이하가 채택한 특이적인 조치 방법 중 (인공적 열원으로부터의) 복사열 차단은 일본, 그리스, 온도계 제공은 영국, 아일랜드, 출입 금지는 일본, 민감군 보호는 벨기에, 단독작업 금지와 열순응은 스웨덴, 응급처치 제공과 열 스트레스 교육은 카타르, 씻을 권리 제공은 에스토니아에서 규정하였다.

##### 5. 온열환경 대상 조항 및 조치사항의 적용 범위

온열환경 대상 조항 및 조치사항의 적용 범위는 선정대상 국가 중 일본, 캐나다, 벨기에, 스웨덴을 제외한 나머지

국가에서 일부를 제외한 작업장 일반을 대상으로 적용되었다. 국가별로 적용 범위를 알아보았을 때, 그리스(장관령), 네덜란드, 뉴질랜드, 미국, 벨기에, 싱가포르, 이스라엘, 이탈리아, 카타르, 호주의 경우 전체 조치사항의 대상이 되는 대상이나 작업장에 대한 명시적인 제한은 없는 것으로 확인되었다. 오스트리아와 프랑스는 농림업 분야의 임야를 제외하였고, 스웨덴과 폴란드는 운송수단을 제외하였으며, 체코는 예술 분야와 건설 현장만 제외하였다. 그리스(대통령령), 독일, 라트비아, 리투아니아, 아일랜드, 스페인, 슬로바키아, 슬로베니아, 에스토니아, 영국, 포르투갈, 핀란드, 헝가리는 운송수단, 임시적이거나 이동하는 건설 현장, 광업, 어선, 농업이나 임업 분야에서 사용되는 건물에서 멀리 떨어진 논이나 밭을 적용 범위에서 제외하였다.



일본은 노동안전위생규칙 제587조에서 정의한 덩거나 출거나 습한 실내 사업장을 온습도 조절, 측정, 휴게시설 설치 조치의 대상으로 규정하였고, 갱내는 온도 기준 준수와 측정의 대상으로 규정하였다. 캐나다는 개인서비스실, 조리실, 전동자재·장비실, 응급처치실을 온도 범위 기준 적용 대상으로 규정하였다. 벨기에는 기후 기원의 고열에 대한 관리조항을 별도로 제정하여 인공 환기 장치 설치, 작업 제한 및 휴식 시간 제공, 시원한 음료 제공을 규정하였고, 스웨덴은 관리의 대상이 되는 고열 위험에서 태양 복사를 제외하였다.

#### IV. 고 찰

본 연구에서는 근래 변화한 한국의 작업장 온열환경 관리 법제의 문제 가능성에 착안하여 비교법적 접근을 통한 적절성의 판단과 문제점의 파악을 통해 개선방안을 모색하였다. 한국과의 법제도적 계수가 용이할 것으로 판단되는 국가를 선정할 기준을 세우고 30개 국가를 선정하였고, 각국 산업안전보건 관련 기관을 주무 부처로 하는 산업안전보건 관련 기본법과 그 시행을 위한 일반 분야 법규명령 내의 온열환경 관련 조항을 수집 및 분석하였다. 본 연구는 작업장 온열환경 관리 법제로 범위를 특정하였고 비교법적 관점에서 체계적 방식의 방법론을 통해 수행한 연구라는 점에서 의의가 있다.

산업안전보건법제에 대한 많은 비교법적 접근은 산업안전보건법의 실효성(Shim, 2015), 처벌규정(Kim, 2011), 전부개정안(Jung, 2018) 등 제도에 대한 포괄적 논의, 중대재해처벌법(Park, 2022), 건설기술진흥법(Kim et al., 2021) 등 타법과의 비교, 영국(Shim, 2016), 프랑스(Kim, 2010) 등 타국과의 비교 등, 다양한 영역의 거시적인 층위에서 주로 나타났다. 특정한 유해인자나 작업환경을 규율하는 미시적인 층위의 법제도에 대한 비교법적 접근은 특별관리물질(Choi et al., 2013), 라돈(Lim et al., 2021), 연구실험실(Park et al., 2020)에 관해 이루어진 바 있다. 다만 그러한 선행연구들에는 연구자의 주관에 따라 선정한, 미국, 영국, 독일, 일본과 같은 소수의 강대국에 한정되어 이루어진 경향이 관찰되었다. 본 연구에서는 근래에 심화된 위험을 기반으로 개정된 지 얼마 지나지 않은 법령의 문제점을 판단하고자 하는 엄중함을 기반으로 연구대상 국가의 선정 과정을 가능한 구조적, 체계적으로 이행하는 것에 주안점을 두었다.

비교법적 방법론은 국가 간의 사회, 문화, 철학적 배경이나 언어적인 맥락까지 고려하였을 때 하나로 수렴하기 어렵고, 실제 정형화된 방법론이 있다고 보기도 어렵다(Park, 2006). 본 연구에서는 전세계 모든 국가를 잠재적 대상으로 선정하여 일정한 기준에 따라 범위를 좁히는 체계적 방식으로 연구 대상 국가를 선정하였다. 츠바이게르트-뢰츠는 각국 법체계를 역사적 전통, 법학적 사고방법, 특징적 법제도, 법원의 종류와 해석, 이데올로기에 따라 분류하였고(Park, 2006), 이를 구체적으로 해석하면 로마법의 영향 유무, 법규범의 추상성 또는 구체성, 제정법주의 대 판례법주의에 따라 각 질문의 전자에 해당하면 대륙법계로 후자에 해당하면 영미법계로 구분되게 되며, 대륙법계는 라틴법계, 독일법계, 북구법계로 세분화할 수 있다(Park, 2012). 각국 산업안전보건법이 어느 법계에 해당하느냐에 따라 규정된 의무의 대상이 달라질 수 있다(Jun, 2022)는 것은 주지의 사실이며, 규제의 대상이나 수준을 논하는 비교법적 접근에서 각국의 법계를 파악하는 것은 필수적이라 판단하여 법계론적 관점을 동원하여 분석을 실시하였다.

다만 본 연구에서는 츠바이게르트-뢰츠의 방법론을 활용하였으나, 해당 방법론은 실제 어느 국가의 법을 계수하였는지와 무관하게 동아시아 법을 일괄 극동법계로 분류하는 등 유럽중심주의에서 벗어나지 못한 한계를 보이며(Park, 2006), 법계론 자체에 대해서도 21세기 들어 미시적 수준의 실질적 비교법 연구에서 활용성이 떨어지는 등 비판의 목소리가 나오고 있고(Husa, 2004), 근래에 계량화된 방법의 비교법 연구도 시행되고 있으므로(Siems, 2016; Chang et al., 2021), 차후 비교법적 방법론을 고도화시킬 필요성이 존재하는 바이다.

수집된 조항으로부터 각 국가가 어떤 의무를 부여하는지를 구분하고 내용을 정리하였는데, 안전과 건강의 보호 또는 부상과 질병 등 온열환경으로 인해 발생하는 결과에 대해 의무를 부여하는 국가와 결과에 연관하여 필요한 조치에 의무를 부여하는 국가, 크게 두 부류로 나눌 수 있었고, 법계별로 각 구분의 비율에 차이가 있어, 영미법계는 6개국 중 4개국인 75%가 결과 달성에, 대륙법계는 24개국 전체, 100%가 조치 이행에 의무를 부여하고 있었다. 작업장 온도 기준, 작업 시간 관련 기준, 환기·냉난방을 통한 온도 조절, 휴식 또는 대피시설 설치와 같은 작업장의 구조적 설계나 변화가 필요한 조치 의무를 규정한 비율은 영미법계는 6개국 중 2개국(25%), 대륙법계는 23개국 중 14개국(60.9%)이 해당하

였으며, 대륙법계 내 개별 세부 법제별로는 라틴법계에서 7개국 중 3개국으로 42.9%, 독일법계에서 14개국 중 10개국으로 71.4%, 북구법계에서 2개국 중 1개국으로 50%로 확인되었다. 이러한 경향은 각국 전체 산업안전보건법이 보이는 어느 법계에 해당하느냐에 따라 달라지는 의무의 대상(Jun, 2022)과 유사한 경향을 나타내었다.

온열환경 관리를 위해 규정된 조치사항은 비설계적 행위의 수행, 작업장 설계나 변화를 요구하는 행위의 수행, 온도 기준이나 온도에 따른 작업 시간 관련 기준 준수로 분류할 수 있으며, 전체 조치사항은 창 등을 통한 과도한 일사의 차양, 온도계 제공, 건강검진, 측정 등 정량적 데이터의 확보 및 보존, 개인보호구 제공, 복사열 차단, 식수 제공, 민감군 보호, 단독작업 금지, 열순응, 응급처치 제공, 열 스트레스 교육, 몸을 씻을 권리 보장, 냉난방이나 환기장치를 통한 온습도 조절, 출입 제한, 휴식 또는 대피시설 설치, 온도 기준 설정, 작업 시간의 제한(휴식 시간 제공, 옥외작업 제한, 특정 시간대 작업 중단)의 17종으로 파악된다. 9개 조치사항은 3개 국가 이상에서 수행되며, 8개 조치사항은 2개 국가 이하에서 수행되는데, 적용 범위를 고려할 시 창 등을 통한 과도한 일사의 차양, 개인보호구 제공, 식수 제공, 휴식 또는 대피시설 설치, 온도 기준, 작업 시간 관련 기준의 6개 조치사항이 3개 국가 이상에서 영구적이고 고정적인 일반의 실내 작업장을 대상으로 규정되는 조치사항인 것으로 파악되었다.

상기에 기술한 결과와 연구 방침을 바탕으로 한국의 현재 작업장 온열환경 관리 법제를 고찰하였을 때, 한국은 산업안전보건법 제39조(보건조치)에 의해 필요한 조치의 의무를 규정하고 있었으며, 본 연구에서 분류한 총 18종의 조치사항 중 고열작업을 하는 경우 10종에 대한 조치 의무를 규정하였고, 고열작업을 하지 않는 실내 작업장의 경우 3종에 대한 조치 의무를 규정하였다. 고열작업에 대한 조치 의무는 3개국 이상에서 규정된 9종의 조치사항 중 7종에 대해 이루어지고 있어 한국은 부족하지 않은 개수의 조치 의무를 규정하고 있는 것으로 보인다. 다만 고열작업을 하지 않는 실내 작업장은 의무로 규정된 조치수에서 다소의 격차가 확인되며, 개인보호구 제공 의무나 온도 관련 기준이 마련되어 있지 않고, 작업 시간에 관련한 내용이 명확한 기준의 형태로 규정되지 않은 부분에서 일반적인 사례와 차이가 있는 것으로 확인된다. 특정 작업장소를 대상으로 조치 의무를 부여하는 일본과 캐나다, 기후 기원의 고열에 관한 관리 조항을 별도로 규정하는 벨기에, 태양 복사를 주 열원으로 하는 사업장에 대해서

는 조치 의무를 면제하는 스웨덴을 제외하면, 작업장 온열환경 관련 법제는 시행 국가에서 작업장소를 한정하지 않고 적용되고 있는 것으로 나타났다. 한국 또한 조치 의무에 대해 장소에 한정을 두지 않는 것이 국제적인 통례임을 고려하여, 개선에 요구되는 다른 조건에 부족함이 없을 시 전향적인 태도로 조치에 대한 적용 범위의 확장에 임하여야 할 것이다.

또한 한국에서 법규명령의 범위 내에 포함되지 않은 조치사항 중 일부는 고용노동부 「2022년 폭염에 의한 열사병 예방 3대 기본수칙 이행가이드」(MoEL, 2022a)의 일부로 포함되었다. 법규명령의 이행 범주에 포함되는 사항 중에서는 휴식 시간에 대해 온도별로 정량적인 시간을 제시하였으며, 추가 사항으로 온도에 따른 고온 시간대 회피, 보냉장구 제공, 민감군 관리, 옥외작업 제한을 권고하였다. 그러나 한국의 온열환경 관련 법령을 분석했을 시 정부부처의 지침은 법적 강제력이 없는 권고사항으로, 법체계상 지침의 효력을 강제할 수단이 없음이 확인되며, 지침을 통해 필요한 조치 의무를 규정하게 될 시 실효성을 기대하기 어렵다. 영국, 싱가포르, 독일에서도 법규명령보다 넓은 범위의 조치사항을 권고하는 지침이 확인되나(HSE, 2013; WSHC, 2020; BMAS, 2022), 영국과 싱가포르는 승인실행강령과 같은 비법규사항에 대한 국가 표준이 존재하며, 법률을 통해 비법규사항의 일정 효력을 공인하고 있어, 한국과 동일선상에서 볼 수 없다. 독일의 경우, 한국은 독일법을 계수한 일본법을 계수하였고(Yoon, 2016), 본 연구에서도 조치의 의무를 규정하고 필요한 조치에 관해 상세하게 규정하는 부분에서 한국과 유사한 특성을 보인다. 그러나 독일에서는 작업장조례 제3조를 통해 법률에 규정한 필요한 조치가 부록에 규정된 유해인자별 조치를 포함하나 이에 한정되지 않고 최신 기술 기반의 조치를 이행해야 함을 밝히고 있어, 사업장안전보건기술 지침의 내용이 실질적인 효력을 가질 수 있고, 지침에 기반하여 폭염 노출을 관리하는 독일의 양상(Lee, 2020)을 한국에 그대로 적용하는 것은 적절하지 않다. 법규명령의 이행 범주에 포함되는 사항을 상세화하는 경우가 아니라 별도로 추가되는 사항의 경우, 건강보호 효과가 확인된다면 지침을 통한 권고를 지양하고 해당 사항에 법적 지위를 부여하여야 할 것으로 판단된다.

## V. 결 론

본 연구에서 체계적 방법에 따라 선정한 국가들을 대상

으로 작업장 온열환경 관리 법제를 비교법적으로 고찰하였다. 작업장 온열환경 관리 법제는 대륙법계 국가에서는 주로 조치에 대한 의무를 부여하는 방식으로, 영미법계 국가에서는 주로 결과에 대한 의무를 규정하는 방식으로 작동하여, 대륙법계 및 영미법계의 전제 산업안전보건법제가 가지는 경향과 유사한 것으로 확인되었다. 법제별 특성을 파악하는 것은 개별 국가의 특정 유해인자에 관한 법제의 작동 방식을 판단하는 데에도 도움을 줄 수 있다. 한국은 지침에서 고열작업 이외의 작업장에 대해 법규의 조치 사항으로 규정하지 않은 부분을 다루고 있다. 유사 사례가 존재하나, 영국은 근본적으로 규정을 통해 일반성이 침해되지 않는 결과에 대한 의무를 규정하고 있고 법을 기반으로 실질적 지침을 제공하기 위한 비법규사항의 발령이 이루어지며, 조치에 대한 의무를 부여하는 국가인 싱가포르와 독일은 적절한 조치사항의 범위에 지침의 내용을 포함하게 하는 법률적 기반이 마련되어 있어, 지침을 통한 규정 이상 범위의 조치사항이 효력을 발휘할 법체계적 특성을 보유하고 있다. 그러나 한국은 법적 효력을 부여할 근거가 없기에 지침에 법규명령의 범주에 포함되지 않는 별도의 조치사항을 규정하는 것은 한국의 법체계적 특성에 부합하지 않는 방침으로 보인다.

또한 조치사항의 적용 범위는 법제를 막론한 선정대상 국가의 대부분에서 실내 작업장에 해당될 경우 작업장소나 작업 내용, 열 발생원 등을 특정하지 않고 일부를 제외한 작업장 일반을 대상으로 적용하는 것을 감안할 때, 한국에서 실내 작업장을 고열작업과 그 외의 작업으로 구분하여 별개의 작업장 온열환경 관리 조치 의무를 부여하는 것은 세계적 통례에 어긋나는 것으로 사료되는 바이다. 이에 따라 지침에 법규명령과 별도의 조치 의무를 규정하거나 대상 작업장을 제한 및 구분하여 별개의 작업장 온열환경 관리 조치 의무를 부여하는 한국의 작업장 온열환경 관리 법제의 특성에 관해서는 개선을 고려할 필요가 있을 것으로 판단된다.

## 감사의 글

이 연구는 2022년 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원 학술용역 지원 사업에 의해 수행되었음.

이 성과는 환경부의 재원으로 한국환경산업기술원의 “미세먼지관리 특성화대학원” 사업의 지원을 받아 수행된 연구임.

## References

- BMAS(German Federal Ministry of Labour and Social Affairs). Technical rules for workplaces(ASR) A3.5 Roomtemperature(Joint Ministerial Gazette 2022, S. 198).; 2022. p. 1-8
- Chang YC, Garoupa N, Wells MT. Drawing the legal family tree: An empirical comparative study of 170 dimensions of property law in 129 jurisdictions. *J Leg Anal* 2021;13(1):231-282
- Choi S, Phee YG, Kim S, Kim W. A comparative legal study of Germany, the United Kingdom, Japan and Korea for the regulations on special management materials. *J Korean Soc Occup Environ Hyg* 2013;23(2): 137-147
- Courbage C & Mahul O. Promoting better understanding on sustainable disaster risk management strategies. *Geneva Pap Risk Insur Issues Pract* 2013;38: 401-405
- Health and Safety Executive(HSE). Workplace (Health, Safety and Welfare) Regulations 1992: Approved Code of Practice and guidance, 2nd ed. Norwich: HSE books; 2013. p. 19-20
- Husa J. Classification of legal families today-Is it time for memorial hymn?. *Revue internationale de droit comparé* 2004;56(1):11-38
- Jun H. Implications of Robens report - focusing on self regulation -. *Journal of Labour Law* 2022;82:157-194
- Jung J. A critical review on the complete amendment to Occupational Safety and Health Act. *The Journal of Labor Law* 2018;42:279-320
- Jung YJ. A study on changes in disease patterns and countermeasures due to global warming. *Jour of KoCona* 2023;23(8):426-438 (<http://doi.org/10.5392/JKCA.2023.23.08.426>)
- Kim KW. Health and safety related rules under the statutes of labor of France and its implications. *Law Review* 2010;51(2):257-282
- Kim SC. The difference in German, Korean, and Japanese precedents of self-defence and its legal cultural backgrounds. *Chung-Ang Law Reivew* 2013;15(4): 235-254
- Kim SO, Yoon YG, Oh TK. Improvement of safety management and plan by comparison analysis of Construction Technology Promotion Act(CTPA) and Occupational Safety and Health Act(OSHA) in construction field. *J Korean Soc Saf* 2021;36(4): 37-46 (<https://doi.org/10.14346/JKOSOS.2021.36>).



4.37)

- Kim SR. Rethinking about the rationality of articles for criminal punishment and administrative penalty in the 'Law for Safety and Health in the Industry,'. Kangwon Law Review 2011;34:61-111 (doi: 10.18215/kwlr.2011.34..61.)
- Korea Disease Control and Prevention Agency(KDCA). Heat-related illness surveillance system[Internet]. Osong: Korea Disease Control and Prevention Agency, Future Disease Preparedness Department; 2023 [cited 2023 10 01]. Available from: <https://www.kdca.go.kr/board/board.es?mid=a20205030102&bid=0004>
- Lee SH. Germany's occupational safety and health system related to summer heat waves. International Labor Brief 2020;18(9):47-55
- Lim DS, Kim KY, Cho YM, Seo SC. Improvement of the Occupational Safety and Health Act by the comparison of the domestic and foreign radon-related policies. J Korean Soc Occup Environ Hyg 2021;31(3):226-236 (<https://doi.org/10.15269/JKSOEH.2021.31.3.226>)
- Ministry of Employment and Labor(MoEL). Guide to implementing the 3 basic rules to prevent heatstroke caused by heat waves in 2022[Internet]. Sejong: Ministry of Employment and Labor, Occupational Health Promotion Team; 2022a [cited 2022 05 27]. Available from: [https://www.moel.go.kr/policy/policydata/view.do?bbs\\_seq=20220501306](https://www.moel.go.kr/policy/policydata/view.do?bbs_seq=20220501306)
- Ministry of Employment and Labor(MoEL). Industrial accident status data[Internet]. Ulsan: Korean Occupational Safety and Health Agency, Big Data Department; 2022b [cited 2022 12 31]. Available from: <https://www.kosha.or.kr/kosha/data/olapMicroData.do>
- Park CE. A comparison of the punishments of the Occupational Safety and Health Act and Act on the punishment of severe accident. The Journal of Labor Law 2022;56:103-133
- Park CH. The research on the methodologies of comparative law. Sejong: Korea Legislation Research Institute; 2006. p. 51-55
- Park J, Sung B, Altmeyer MO, Kim YJ. Comparison of regulatory systems for safety and health management in research laboratories – case review between Korea and Germany. J Korean Soc Occup Environ Hyg 2020;30(2):99-108 (<https://doi.org/10.15269/JKSOEH.2020.30.2.99>)
- Park JK. Comparative law. Seoul: Topbooks; 2012. p. 198
- Shim JJ. The enforcement system of Health and Safety at Work Law– the case of the UK. Sogang Journal of Law and Business. 2016;6(3):37-67 (doi: 10.35505/sjlb.2016.12.6.3.37.)
- Shim JJ. Towards the effectiveness of the Regulation of the Health and Safety at Work – In Comparison with the Cases of the UK and Australia. Labor Law Review 2015;39:1-49
- Shin S, Lee HM, Ki N, Park J, Byeon SH, Kim S. Prioritizing for selection of new high-heat risk industries and thermal risk assessment. J Korean Soc Occup Environ Hyg 2023;33(2):230-246 (<https://doi.org/10.15269/JKSOEH.2023.33.2.230>)
- Siems MM. Varieties of legal systems: towards a new global taxonomy. J Institutional Econ 2016;12(3): 579-602
- Work and Human Law Office(WHLO). [Press release] Costco worker Kim Dong-ho's death from pulmonary embolism recognized as an industrial accident [Internet]. Seoul: Work and Human Law Office, Certified labor attorney Kwon Dong Hee; 2023 [cited 2023 10 31]. Available from: <https://blog.naver.com/workhuman/223251659918>
- Workplace Safety and Health Council(WSHC). Workplace Safety and Health Guidelines on Managing Heat Stress in the Workplace, 2nd ed. Singapore: Workplace Safety and Health Council; 2020. p. 2-53
- Yoon T. Japanese reception of German Civil Law theories and its effects on Korean Civil Law. Ewha Law Journal 2016;20(4):121-148
- Zweigert K & Kötz H. An introduction to comparative law, 3rd ed. Oxford: Oxford University Press; 1998. p. 708

## <저자정보>

신새미(연구교수), 이혜민(연구원), 기노성(연구원), 변상훈(교수), 김성호(연구원)