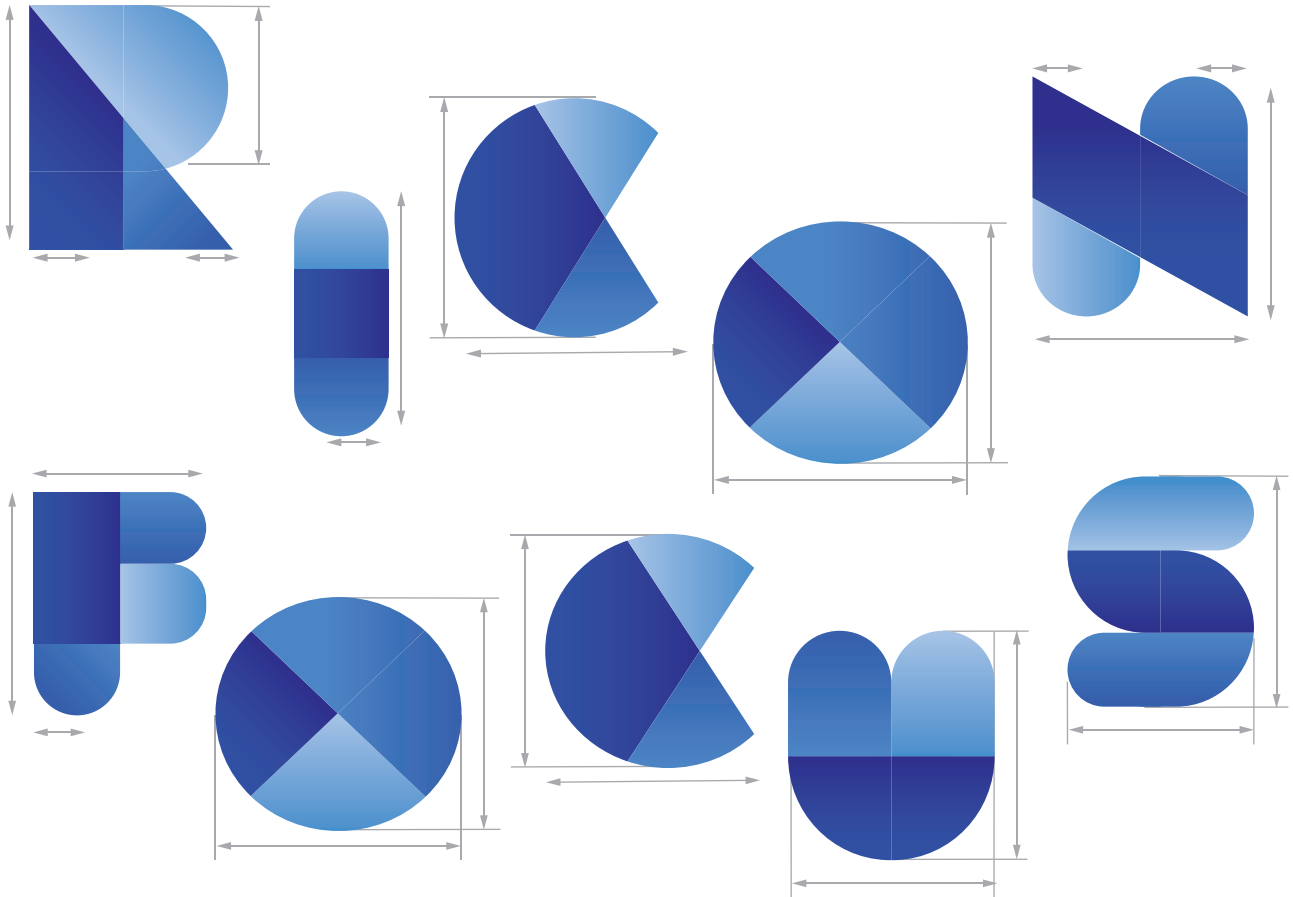




Vol. 21
October 2026

건설공사 폭염·호우 대응체계 실효성 제고방안

이상기후와 건설공사 대응체계

이상기후 현황

- 지구온난화로 인해 국내도 기온 상승 등 이상기후 현상이 발생하고 있으며, 그중에서도 폭염과 호우의 발생빈도와 강도가 증가하면서 옥외에서 이루어지는 건설공사의 작업환경에 미치는 영향이 점차 커지는 상황
 - (기 온) 과거 113년(1912~2024년) 대비 최근 10년(2015~2024년) 연평균기온 +1.4℃, 폭염일수 +5.7일, 열대야일수 +12.5일이 증가한 반면, 한파·결빙·서리일수는 모두 감소하여 고온화 경향이 뚜렷
 - (강 수) 동 기간 강수량은 +35.9mm 증가했으나 강수일수는 오히려 5.0일 감소하여 강수강도 +1.0mm/일·호우일수 +0.3일/시간당 50mm 이상 극한강수 +0.3일 등 강수량 증가보다 강수강도·집중도 증가가 두드러짐

<우리나라의 113년(1912~2024년) 기온 및 강수량 변화 통계>

기온				강수			
구분	1912~2024년 평균(A)	2015~2024년 평균(B)	차이(A-B)	구분	1912~2024년 평균(A)	2015~2024년 평균(B)	차이(B-A)
평균기온	12.9℃	14.3℃	+1.4℃	강수량	1,246.4mm	1,282.3mm	+35.9mm
최고기온	17.6℃	18.8℃	+1.2℃	강수일수	107.5일	102.5일	-5.0일
최저기온	9.0℃	10.6℃	+1.6℃	강수강도	15.9mm/일	16.9mm/일	+1.0mm/일
폭염일수	9.8일	15.5일	+5.7일	호우일수	2.1일	2.4일	+0.3일
열대야일수	11.3일	23.8일	+12.5일	1일 최대강수량	131.2mm	133.2mm	+2.0mm
한파일수	2.4일	1.2일	-1.2일	눈일수	20.5일	15.0일	-5.5일
결빙일수	12.3일	7.8일	-4.5일	1시간 최다강수량 50mm 이상일수	0.2일	0.5일	+0.3일
서리일수	80.5일	63.2일	-17.3일				

자료 : 기상청, 우리나라 113년(1912~2024년) 기후변화 보고서, 2025, 저자 재구성

건설공사 폭염·호우 대응체계

- (작업중지·시간조정) 고용노동부는 폭염으로 인한 근로자 보호를 위해 작업중지 및 작업시간 조정제도를 운영 중이나, '폭염주의보 발령 시 2시간마다 20분 휴식 의무'(25.7 시행)를 제외하고 대부분 권고사항에 불과
 - 강수 강도·집중도가 심화되나, 호우 시 작업중지 기준은 '시간당 1mm 이상 시 철골작업 중지'만이 있는 실정

<폭염 및 호우에 따른 건설공사 중지 및 작업시간 조정 기준>

폭염 작업중지 관련 기준	호우 작업중지 관련 기준
<산업안전보건기준> (체감온도 33℃ 이상, 폭염주의보) 작업 시간대 조정, 옥외작업 단축(권고), 2시간별 20분 휴식(강제) (체감온도 35℃ 이상, 폭염경보) 무더위 시간대(14시~17시) 옥외 작업 중지(권고) (체감온도 38℃ 이상, 폭염중대경보) 긴급조치 작업 외 옥외 작업 중지(권고)	<산업안전보건기준> 시간당 1mm 이상 시 철골작업 중지(강제)

- (공기연장·계약금액 조정) 폭염·호우 등을 천재지변 등 불가항력으로 인정함에 따라 건설공사 일시 정지, 공사기간 연장, 계약금액 조정, 지체상금 미부과 등의 조치가 가능하나 작업이 현저한 곤란한 경우로 한정

<폭염 및 호우에 따른 건설공사 공사기간 연장 및 계약금액 조정 제도>

재정경제부(계약예규 공사계약일반조건)	고용노동부(산업안전보건법)
폭염·호우로 작업이 현저히 곤란한 경우 공사 일시정지, 공사기간 연장, 계약금액 조정, 지체상금 미부과 등의 조치 가능	건설공사 도급인이 악천후 등 불가항력 사유로 공기연장 신청시 건설공사 발주자는 공사기간을 연장
행정안전부(지방자치단체 입찰 및 계약집행기준)	국토교통부(민간건설공사 표준도급계약서)
폭염으로 작업이 곤란하여 일시 정지, 계약상대자가 작업시간 축소 요청한 경우 공사기간을 연장하고, 계약금액 조정 (작업시간 조정으로 인한 휴일·야간작업 지시한 경우도 포함)	수급인은 폭염 등의 사유로 공사가 지연되는 경우 도급인에게 공사기간 연장 요청, 도급인은 즉시 계약기간 연장 및 계약금액 조정 등의 조치, 연장기간에 대해 지체상금 미부과

2026년 폭염 및 호우 통계

폭염일수 현황

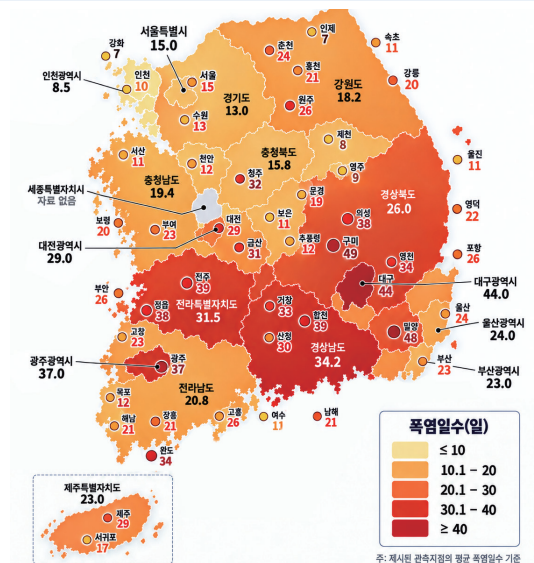
- '26년(5월 1일~9월 6일) 전국 평균 폭염일수(일최고기온이 33°C 이상인 날)는 '25년(28일)보다 감소한 15일(62개 관측 지점)이나, 주요 49개 관측지점 기준으로는 23.9일인 것으로 파악
- 49개 관측지점 기준으로 대구(44일)·광주(37일)·경남(34.2일) 등 내륙·남부 지역이 타 지역보다 상대적으로 많은 상황

<2026년 5월 1일~9월 6일 주요 관측지점(49개소)별 폭염일수>

지역별 폭염일수 현황(49개 주요 관측지점 기준)		
지역	관측지점 수	평균 폭염일수
서울특별시	1	15.0
부산광역시	1	23.0
대구광역시	1	44.0
인천광역시	2(인천, 강화)	8.5
광주광역시	1	37.0
대전광역시	1	29.0
울산광역시	1	24.0
경기도	1	13.0
강원특별자치도	6(강릉, 속초, 원주 등)	18.2
충청북도	4(보은, 제천, 청주 등)	15.8
전북특별자치도	4(전주, 부안, 정읍 등)	31.5
충청남도	5(천안, 부여, 금산 등)	19.4
전라남도	6(목포, 여수, 해남 등)	20.8
경상남도	5(거창, 남해, 밀양 등)	34.2
경상북도	8(포항, 구미, 영주 등)	26.0
제주특별자치도	2(제주, 서귀포)	23.0

자료 : 기상청 기상자료 개방포털, 49개 관측지점 폭염일수(캘린더) 정리

전국 폭염일수 인포그래픽 지도(49개 주요 관측지점 기준)

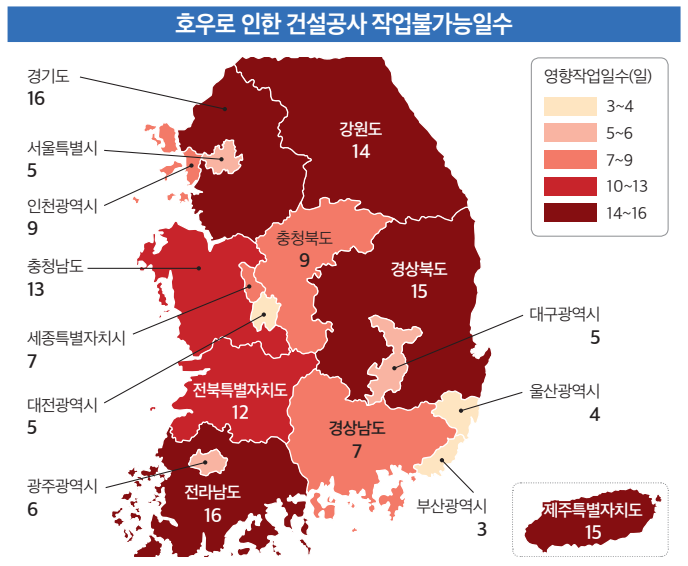
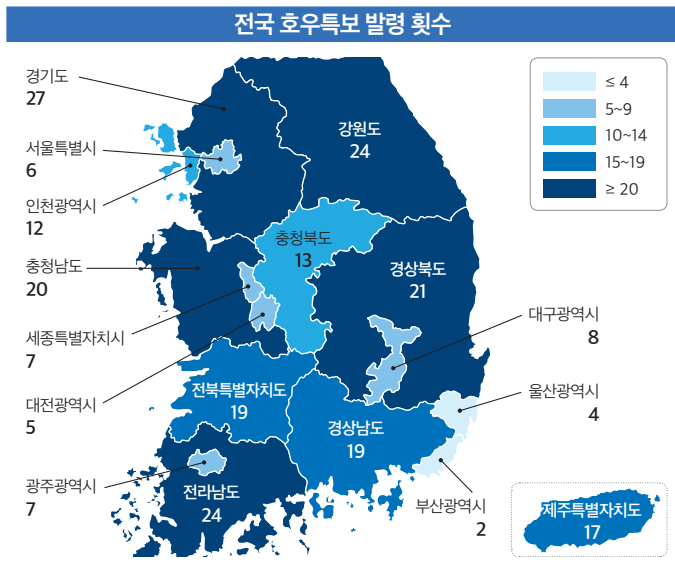


주: 제시된 관측지점의 평균 폭염일수 기준

호우 특보 발령 현황

- 동 기간 지역별로 발령된 호우 특보 건수는 총 235건(동일 호우로 여러 시·도에 특보가 이어진 경우를 1건으로 산정할 경우에는 74건)이며, 경기도(27회), 강원도(24회), 전라남도(24회)가 타 지역보다 많이 발령
- 호우 특보로 인해 건설공사 수행에 영향을 받은 일수(작업불가능일수)는 총 45일(동일 호우 시 1건, 중복일 제외, 지역 합산)이나, 전국 평균으로는 9.5일인 것으로 파악

<2026년 5월 1일~9월 6일 17개 시도별 호우특보 발령횟수 및 작업불가능일수>



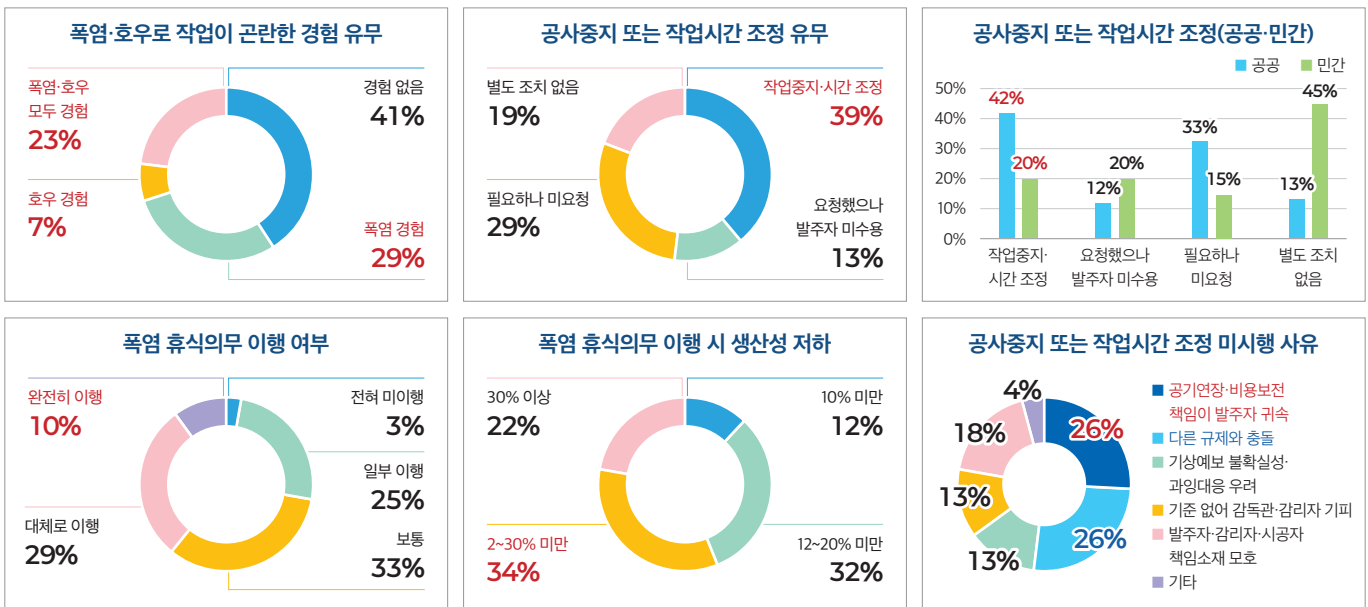
건설공사 폭염 및 호우 대응체계에 관한 실태조사

- 전문건설사업자 대상으로 2주간 설문조사를 실시('26.8.27~9.10)하여 총 112부의 설문지를 회수하여 분석
 - 폭염·호우 대응체계에 관한 실태는 ①공사중지·작업시간 조정·휴식의무 이행, ②공사기간 연장, ③계약금액 조정, ④제도 개선수요로 구분하여 파악
 - 설문지 회수현황은 원도급 공사 66부(공공 61부, 민간 5부), 하도급 공사 46부(공공 28부, 민간 18부)로 구성

공사중지·작업시간 조정 실태

- 폭염·호우로 작업 수행이 현저히 곤란한 경험을 한 경우가 설문 응답자의 59%이나, 실제로 발주자의 결정에 따라 공사중지 또는 작업시간 조정이 이루어진 경우는 전체의 39%에 불과
 - 공공공사에서 공사중지·작업시간 조정이 이루어진 경우는 42%이나, 민간공사는 그 절반에도 못 미치는 20% 수준
 - '25년 7월부터 시행된 폭염 휴식 의무(2시간마다 20분)는 비교적 이행되는 편이나, 완전한 이행은 10%에 불과
- 폭염·호우로 작업 수행이 불가능함에도 불구하고 공사중지·작업시간 조정, 폭염 휴식의무 이행이 잘 이루어지지 않는 주요 이유로 발주자의 공가지연 및 비용보전 부담(26%), 다른 규제와의 충돌(26%)을 지적
 - 발주자의 공사기간 증가와 생산성 저하(휴식의무는 20~30% 감소)로 인한 각종 추가비용 발생 기피 경향과 아침 또는 저녁 시간대로 작업시간 조정 시 소음·진동 규제와의 마찰 때문

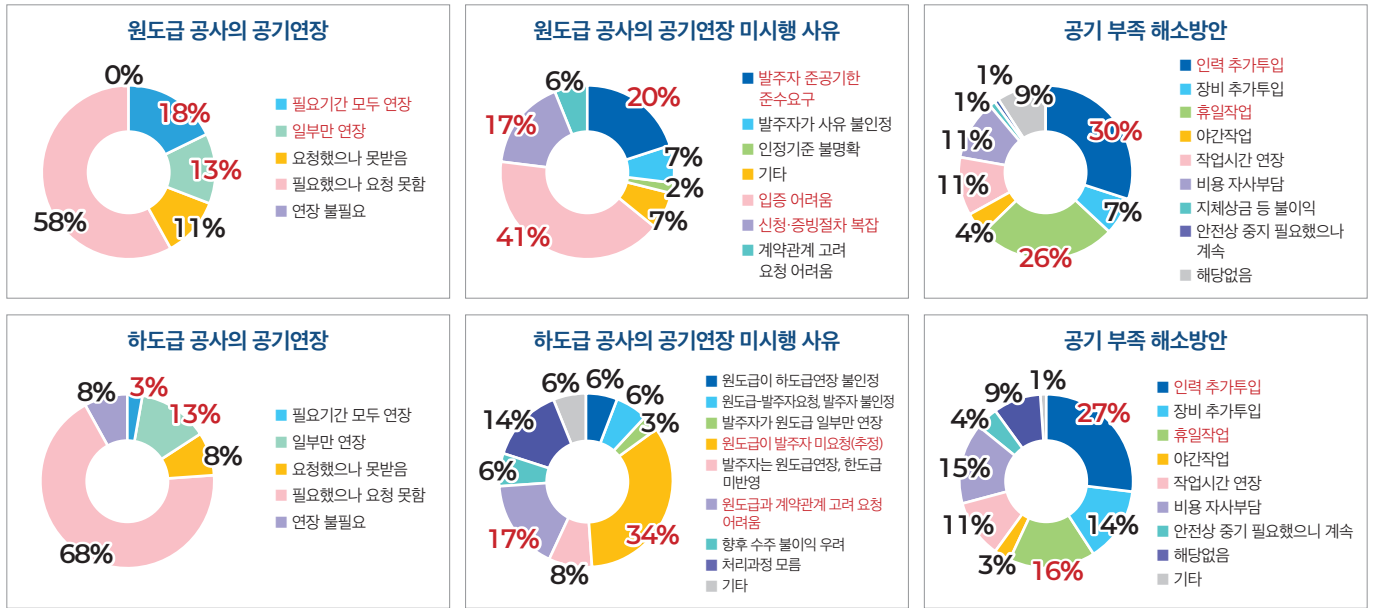
<폭염·호우로 인한 공사중지·작업시간 조정, 휴식 의무에 관한 의견>



공사기간 연장 실태

- 원도급자는 공사중지·작업시간 조정, 휴식의무 이행으로 공기 부족과 생산성 저하가 발생할 수 있음에도 불구하고 공사기간이 연장(모두, 일부 연장)된 경우는 전체의 31%에 불과하여 불가피하게 추가인력 투입 및 휴일작업 실시
 - 공기 미연장 주요 이유로 입증 어려움(41%), 발주자 준공기한 준수 요구(20%), 신청·증빙절차 복잡(17%)을 지적
 - 원도급자는 부족한 공기 만회와 생산성 저하에 대응하기 위해 인력의 추가투입(30%), 휴일작업(26%)을 실시
- 하도급공사에서 공사기간이 연장(모두, 일부 연장)된 경우는 원도급공사의 절반 수준인 전체의 16%에 불과한 상황
 - 공기 미연장 주요 이유로 원도급자가 발주자에게 미요청(34%), 원도급자와의 계약관계 고려 미요청(17%)을 지적
 - 원도급공사와 마찬가지로 인력의 추가투입(27%), 휴일작업(16%)을 실시하여 부족한 공기와 생산성 만회

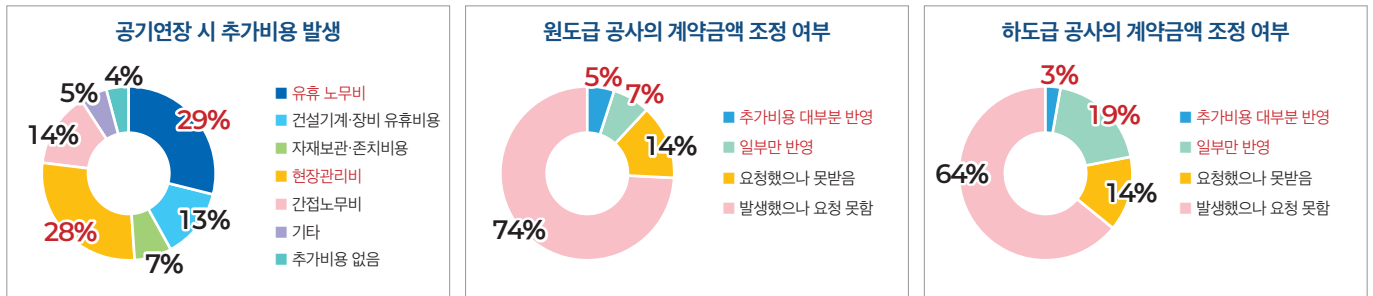
<폭염·호우로 인한 공사중지 또는 작업조정 시 원·하도급 공사의 공사기간 연장에 관한 의견>



계약금액 조정 실태

- 공사중지·작업시간 조정, 폭염 휴식 의무 이행으로 인해 원·하도급 공사에서 유휴 노무비(29%), 현장관리비(28%) 등이 주로 추가 소요되나, 계약금액이 조정(모두, 일부)된 경우는 각각 12%(원도급)와 22%(하도급)에 불과

<폭염·호우로 인한 공사중지 또는 작업조정 시 계약금액 조정에 관한 의견>

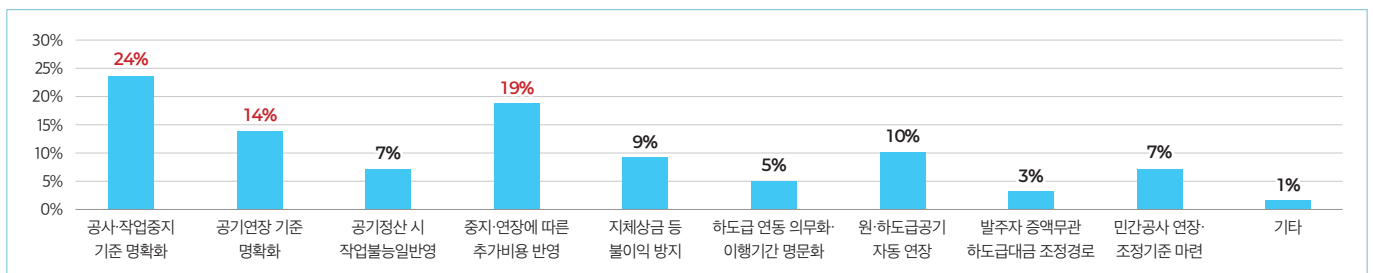


제도 개선 수요

- 건설공사의 폭염·호우 대응체계 실효성 제고를 위해 개선되어야 할 주요 제도는 공사중지·작업시간 조정 기준 명확화(24%), 계약금액 조정기준 마련(19%), 공기연장 기준 명확화(14%)인 것으로 파악

- 작업 수행이 불가능한 경우의 판단을 준공기간 준수를 우선시 하는 발주자의 재량에 맡겨져 있어 공사중지·작업시간 조정이 미흡할 수밖에 없으며, 후속 조치인 공기연장과 계약금액 조정에 관한 명확한 기준도 없기 때문

<건설공사 폭염·호우 대응체계 실효성 제고를 위한 제도개선 의견>



일본의 건설공사 맹서(폭염) 대응 사례

- 맹서(폭염)로 사업장(직장) 사상자수가 '24년 1,257명(건설업 228명)에서 '25년 1,803명(건설업 292명)으로 43.4% 증가함에 따라 열사병을 자연재해에 준하는 위험으로 인식하고, 각종 예방 제도를 마련·시행 중

후생노동성 노동안전위생규칙

- 「노동안전위생규칙」 개정('25.4)을 통해 열사병 보고·중증화 방지(응급조치) 체계 구축을 사업자의 법적 의무(벌칙 포함)로 부여하고 '직장 열사병 예방을 위한 가이드라인' 발간('26.3)을 통해 구체적 이행 지침을 제시
 - 사업자 법적 의무 적용 대상은 습구흑구온도(Wet-Bulb Globe Temperature, 열스트레스 지수) 28 또는 기온 31℃ 이상의 사업장 중 연속 1시간 이상 또는 1일 4시간을 초과할 것으로 예상되는 작업
 - 기상청 관측 체감온도만을 의존하는 국내와 달리 일본은 사업장에서 관측되는 기온, 습도, 복사열, 기류를 종합 평가하여 산출하는 습구흑구온도(WBGT)를 맹서(폭염)일의 기준(WBGT 31 이상)으로 설정
 - 사업자 의무 미이행 시 50만엔 이하 벌금, 또는 6개월 이하 징역, 필요 시 지방노동관서 작업중지 명령 시행

국토교통성 맹서(폭염)대책 서포트 패키지

- 건설근로자의 열사병 예방과 건설사업자 법적 의무(노동안전위생규칙)의 원활한 이행을 지원하기 위해 발표('25.12)

<국토교통성 맹서(폭염) 대책 서포트 패키지 주요 내용>

구분	세부 내용	구분	세부 내용
맹서기간·시간대 작업조정	맹서기간 공사발주 지양, 맹서일 고려 공기설정, 작업시간 조정 명문화 등	맹서대책 필요경비 확보	폭염·한파대책비 상향, 맹서로 인한 작업 휴지 시 공기연장 및 비용정산
작업환경 개선	I-Construction 2.0 적용 촉진, 종합평가낙찰자 선정 시 맹서대책 평가	지자체·민간발주자 인식 확산	맹서(폭염) 대책에 대한 인식·확산, 우수사례 확산

- (① 종합평가낙찰자 선정 시 맹서대책 평가) 국토교통성 직할(발주) 토목공사의 종합평가낙찰방식 중 하나인 기술제안평가형 5형에서 맹서(폭염)대책을 입찰자 기술제안내용으로 설정하고 그 구체성과 효과를 정량평가
- (② 맹서대책비 상향) 맹서(폭염)대책비(대형선풍기 등 현장환경개선, 휴게시설 설치, 개인장비·의복, 계측·모니터링기기 설치)를 종래 현장환경개선비에서 분리하고 그 금액을 현장환경개선비의 50% 상한에서 100% 상한으로 상향
- (③ 맹서일을 고려한 공사기간 설정) 국토교통성 직할(발주) 토목공사의 공사기간 산정 시 습구흑구온도(WBGT)를 기준으로 한 최근 5년 평균 맹서(폭염)일수를 우휴율 산정 시 반영
- (④ 맹서 시 작업 휴지와 공기연장 및 비용정산) 맹서(WBGT 31 이상) 시 작업 휴지 가능과 공기산정 시 고려된 맹서일수를 특기사항에 명기하고, 초과할 경우 시공자가 공기연장·계약금액(공통가설비·현장관리비) 조정 청구
 - 특기사항서 명시 맹서일수보다 초과된 작업 휴지 기간만큼 공사기간이 연장되고, 그 기간이 3개월 미만인 경우에는 표준식에 의거한 계약금액 조정, 3개월 초과인 경우에는 시공자로부터 건적을 받아 협의 조정

<국토교통성 직할 토목공사의 현장환경개선비 및 공사기간 산정기준>

국토교통성 토목공사 공사기간 산정기준		국토교통성 토목공사 공기연장(3개월 미만) 계약금액 조정식	
항목	산식 / 내용		
공사 기간	실동일수 × (1 + 우휴율) + 준비기간 + 뒷정리기간 + 기타작업불능일	$G = J \times d_g + \alpha \quad d_g = A \left\{ \left(\frac{J}{a \times J^b + N} \right)^B - \left(\frac{J}{a \times J^b} \right)^B \right\} + \frac{N \times R \times 100}{J}$	
실동 일수	작업일당 표준작업량(품셈)으로 해당 공사의 수량을 시공하는 데 필요한 일수	G=공기연장 시 현장유지비	N=공기연장 일수
우휴율	(휴일수 + 악천후 등에 의한 작업불능일) ÷ 실동일수	d _g =공기연장 시 현장경비율	R=공공공사 설계노무단가(토목일반감독역)
악천후 작업불능일	강우·강설일수 + 맹서일수	J=대상액(현장시점 계약상 순공사비)	A, B, a, b=공종별 결정계수
맹서일수	매년 인근 관측지점 WBGT값 31 이상인 시간 (8~17시 사이)을 일수로 환산하여 5개년 평균한 값	α=공기연장 시 실비(증가한 재료비, 노무비, 수도비 등 요급, 기계경비, 가설비, 사업손실방지 시설비, 기술관리비를 의미하며 적산을 통해 산정)	

● 건설공사 폭염·호우 실효성 제고방안

- 실태조사 및 일본 사례를 종합하여 ①공사중지·작업시간 조정기준 명확화와 ②공기 및 계약금액 조정기준 구체화라는 두 가지 방향으로 실효성 제고방안을 제시

공사중지·작업시간 조정기준 명확화

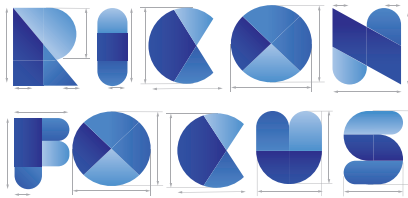
- (판단기준 객관화) 폭염에 따른 공사중지·작업시간 조정의 판단기준으로 현장 실측 WBGT(습구흑구온도)와 계약문서에 명시된 '작업이 현저히 곤란한 경우'를 활용하여 객관성을 높이고, 발주자와 시공사 간 공사기간 연장 및 계약금액 조정 관련 분쟁을 최소화
 - 국내의 기상청 인근 관측지점 체감온도만으로는 건설현장별 실제 작업환경과 위험수준을 충분히 반영하기 어려우므로, 일본과 같이 기온·습도·복사열·기류를 종합평가하여 산출하는 WBGT를 현장에서 실측하여 판단기준으로 활용
 - 폭염·호우로 현저히 작업이 곤란한 경우가 공사계약특수조건(공공), 민간건설공사 표준도급계약서, 건설업종 표준하도급계약서에 명기되도록 개정 필요 → 민간발주자 인식 확산을 통해 공공-민간 간 이행격차 해소
 - 호우에 대해서도 현재의 철골작업 외에 콘크리트 타설·토공·굴착·고소작업 등 작업이 불가능한 공종별 강우량 기준을 마련하고, 계약문서에 명기된 '현저히 작업이 곤란한 경우'를 적용하여 공사중지 판단기준으로 활용

<폭염·호우로 인한 작업수행이 곤란한 경우의 예시>

안전위험이 통상수준을 초과하는 경우	품질 확보가 구조적으로 불가능한 경우	제3자의 판단·조치와 연동되는 경우
• 고소작업에서 발판·통로에 결로·물기로 인한 미끄럼이 육안으로 확인되는 경우 • 근로자에게 어지럼증·구토·경련 등 온열질환 초기 증상이 실제 발생·신고된 경우 • 신호수, 화기감시자 등 안전조치 필수인력을 정상 배치·교대할 수 없는 경우 • 배수시설이 미비하거나 저지대에 위치해 침수·물고임이 상습적으로 발생하는 현장 • 밀폐공간·지하구조물 등 환기가 제한되어 열이 축적되는 작업공간	• 콘크리트 타설 후 표면 급속건조로 균열이 예상되거나, 비비물(반죽) 온도가 시방기준을 초과 하는 경우 • 마감재료가 제조사 시방 적용온도 범위를 벗어나 경화·접착불량이 예상되는 경우 • 다짐 작업에서 호우로 함수비가 관리기준을 초과해 소요 다짐도 확보가 불가능한 경우 • 아스팔트·콘크리트 포장에 광범위하게 노출 되어 복사열이 기상청 관측치보다 현저히 높은 경우	• 관할 지방자치단체 또는 고용노동청이 유사 지역·공종에 작업중지를 권고 또는 명령한 경우 • 안전보건공단, 건설사업관리기술인이 서면으로 위험을 판단·통보한 경우 • 인접 현장(반경 일정 거리 내)에서 동일 사유로 이미 작업중지가 이루어진 경우 • 근로자가 산업안전보건법 제52조에 따른 작업중지권을 실제 행사한 경우

공기연장·계약금액 조정 기준 설정

- (공기산정 단계에서 사전 반영) 공사기간 산정 시 폭염에 따른 작업불가능일수는 일본과 같이 인근 관측지점 WBGT값 31 이상인 시간(8~17시 사이)을 일수로 환산하여 5개년 평균한 값으로 반영하고 현장설명서에 명기
 - 계약 체결 시 지역별 예상 폭염·호우 작업불가능일수를 특기시방서 또는 현장설명서에 명기하고, 실제 발생일수가 명기된 일수를 초과하는 경우에는 자동적으로 공기연장·계약금액 조정 청구권이 발생하도록 설계하여 시공자의 입증 부담을 줄이고 공기연장 절차를 간소화
- (폭염 대책비의 분리 산정) 맹서(폭염) 대책비를 현장환경개선비에서 분리하고 그 금액을 상향한 일본과 같이 국내도 산업안전 보건관리비에서 폭염 대책비를 분리하고 금액 산정기준을 별도 마련할 필요
 - 국내 온열 질환 예방 관련 비용은 산업안전보건관리비의 '근로자 건강장해예방비'에 포함되어 계상
- (계약금액 조정을 위한 표준 산정식 도입) 일본과 같이 계약금액과 공기연장 일수를 변수로 한 표준 산정식 또는 효율표를 계약예규 별표로 마련하고, 단기(예: 3개월 이내) 연장은 표준 산정식 또는 효율표에 의한 자동 정산, 장기 공기연장은 개별 실비협의를 적용하는 이원적 구조를 도입하여 절차 지연에 따른 미신청을 최소화
- (하도급공사 연동 의무화) 발주자가 원도급자에게 승인한 공사기간 연장 및 계약금액 조정 내용을 일정 기한 내 해당 하도급계약에 반영하도록 의무화하고, 이를 위해 '건설업종 표준하도급계약서'의 관련 조항 개정 추진



RICON FOCUS
Vol. 21 · October 2026