

심사대상 : 작업장, 건설현장, 시설물

2024년도 공공기관 안전관리등급 심사 결과보고서

한국동서발전(주)



심사위원

성명	서명	안전 역량	안전수준				안전 성과
			작업장	건설현장	시설물	연구시설	
이승길	이승길	○	○				○
조규선	조규선	○	○				○
고권현	고권현	○	○				○
김지애	김 지 애	○	○				○
원정훈	원 정훈			○			
박종근	박종근			○			
오홍섭	오홍섭				○		
조문택	조문택				○		

본 심사의 주된 사항은 개별 소관법령에 따라 실시한 안전평가 결과와 각 기관에서 제출한 안전경영책임보고서를 근거로 진행하였음을 알려드립니다.

I 기관 현황

기 관 명	한국동서발전				기 관 장 (‘24년말 기준)				권명호			
소 재 지	울산광역시 중구 종가로 395											
설립목적	전력자원의 개발과 발전 및 이와 관련되는 사업 영위											
주요역할	○ 전력자원의 개발, 발전 및 이와 관계되는 사업 ○ 위와 관련되는 사업에 관한 연구 및 기술개발 및 해외사업 ○ 위와 관련되는 사업에 대한 투자 또는 출연 등											
기관유형	공기업 - 에너지					주무부처		산업통상자원부				
심사유형	Ⅲ				작업장	건설현장		시설물		연구시설		
					45%	30%		25%		비해당		
안전관리 등급	‘24년				‘23년				‘22년			
	종합	역량	수준	성과	종합	역량	수준	성과	종합	역량	수준	성과
	2	3	3	1	2	3	3	1	2	2	3	2

II 총 평

- '24년 기관의 종합 등급은 2등급으로, 전년과 종합 등급은 같은 수준이다. 안전성과 범주의 등급은 전년과 같이 우수한 등급이나 안전역량과 안전수준 범주의 등급이 3등급 수준으로 지속적인 노력이 필요하다.
- **(안전역량)** 3등급으로 심사되었으며, '체계역량' 분야는 '안전보건경영 리더십' 지표를 제외하고는 C등급으로 전반적인 개선활동이 필요하고, '관리역량' 분야는 C등급이나 지표별 A등급에서 C등급까지 편차가 커서 안전관리에 선택과 집중이 필요하다.
- **(안전수준)** 3등급으로 심사되었으며, '작업장' 분야는 전반적으로 C등급으로 개선이 필요하고 '건설현장' 분야는 B등급이나 '건설공사의 착공 전·후 안전보건활동, 건설발주현장의 안전보건 여건'에서 낮은 득점을 하였다. '시설물' 분야는 B등급 수준으로 양호하게 심사되었다.
- **(안전성과)** 1등급으로, 사고사망자 발생이 없었다. 특히, 기관의 현장을 방문한 결과 현장의 안전관리등급 심사결과 개선 필요사항 이행수준 및 안전경영책임보고서에 따른 대국민 안전문화 확산 노력 및 성과가 우수하였다.

Ⅲ 범주별 개선 필요사항

○ 안전역량

개선 필요사항

1. 상·하반기 안전보건업무이행 점검 후 '개선 필요' 사항에 대한 이력 추적·관리 체계 마련 필요
2. 안전보건 법규 등록부, 안전보건매뉴얼 및 절차서 최신화 관리
3. 사고 유형 분석 시 계층별 세분화 필요(협력 업체, 외부인)
4. 위험성평가 공유 시 휴·복직 근로자를 파악하고, 누락 되는 근로자가 없도록 절차 마련 필요
5. 교육 대상자 대비 교육 참여율이 미흡한 일부 프로그램의 경우 교육 참여율 향상 방안 마련 필요
6. 교육 미이수자 발생 시 재교육 등 세부적인 절차 마련 필요
7. 도급업체 근로자를 위한 비상경보체계 개선안 마련 필요
8. 수급업체 재평가 기준을 명확히 보완함과 동시에 현장에서 정부의 안전보건 수준평가 및 재평가 관련 법령의 도입취지를 고려하여 내실 있게 정착되고 활성화될 수 있도록 관리안 마련 필요

○ 안전수준

개선 필요사항

[작업장]

1. 물질안전보건자료 교육 실시 여부, 교육 내용 적정성 확인을 위한 기록관리 필요
2. 기계·기구/위험장소 자체 점검에 대해 점검 주기, 점검대상 목록 및 주요 점검 항목 등을 포함한 정형화된 점검 방식 마련 필요
3. 설비 배치도면 등을 활용하여 폭발위험장소 구분도의 수정 및 개선 필요(예, 동해본부)
4. 작업허가서의 승인 시간, 현장확인사항 기록 등의 누락 방지를 위한 절차 개선 필요

[건설현장]

5. 자체 위험성평가 기법을 활용하여 계획단계에서 발굴한 중점관리 유해위험요인이 설계단계에서 누락 없이 검토되도록 설계조건으로 명확하게 제시되도록 관리 강화 필요

개선 필요사항

6. 시스템 동바리 설치·해체 작업 시 추락 재해예방을 위한 작업 발판과 안전난간 설치에 대한 설계조건을 도면화 및 내역서로 반영하는 검토 필요
7. 위험작업허가제의 허가 내용 적정성을 검토 및 피드백하고 결과를 관리하는 등 내실화 방안 필요
8. 안전보건조정자의 혼재된 위험작업 파악 방법, 활동 기준, 조정 업무 결과에 대한 이행점검과 환류에 대한 절차 등을 포함한 안전보건조정자 세부 업무 매뉴얼 마련 필요
9. 작업계획서는 세부 작업 방법 및 절차, 건설장비 특성에 따른 사고 예방의 핵심적인 내용과 대책이 포함하여 작성되도록 관리하고, 발주자가 작업계획서의 적정성을 검토하고 준수 여부를 위험성평가 이행·점검과 연계하여 관리하는 시스템적 지원 및 절차 마련 필요
10. 『건설기술진흥법』 항목별 안전관리비 계상 사전검토 절차 수립 필요
11. 발주청 주관의 가설구조물 안전설계 상세 검토 절차 마련 필요

[시설물]

12. 중대한결함의 기한 내 실시 및 보고를 위한 모니터링 체계 구축 및 실시
13. 토건시설물의 안전점검 결과 및 유지관리에 대한 구체적 검증체계 수립
14. 시설물 보수·보강 이력관리 모니터링 체계 구축
15. 조직 구성원의 만족도, 개선 필요사항 등 의견수렴을 통한 교육과정 및 제도개선 노력 필요

○ 안전성과

개선 필요사항

1. 정기 위험성 평가 시에 고위험 작업 부분(지게차, 호이스트, 크레인)에 대한 평가를 실시하여 작업위험성평가(JSA) 평가의 주요 사항에 대한 이행 및 점검 실시
2. 안전경영책임 활동 추진 내용의 정량적 평가뿐만 아니라 정성적 평가 등을 위해 계획/성과 측정을 보다 구체적이고 명확한 계획수립(P)-실행(D)-점검분석 및 검토(C)-개선(A)등을 반영 필요
3. 현장 검증 시 도출된 안전조치 보완 사항(안전표지 시인성 개선, 호이스트 점검표 부착 등) 개선 필요

IV 심사 결과

구 분		등급
종합등급 (1,000점)		2
① 안전역량 (350점)		3
② 안전수준 (350점)		3
위험요소별 등급	작업장	C
	건설현장	B
	시설물	B
	연구시설	비해당
③ 안전성과 (300점)		1

범 주	심사 분야	심 사 지 표	배점	등급
안전역량 [350점]	① 안전역량 배점 및 등급		350	3
	1. 체계 역량	소 계	170	C
		① 안전보건경영 리더십	40	B
		② 안전보건경영체제 구축 및 역량	40	C
		③ 안전보건경영 투자	30	C
		④ 안전관리규정 및 절차·지침	30	C
		⑤ 안전관리 목표 및 안전경영책임계획 수립	30	C
	2. 관리 역량	소 계	180	C
		① 위험성평가 실시 체계	40	C
		② 근로자 건강 유지·증진 활동 체계	30	B
		③ 안전보건교육·안전인식·활동참여	30	C
		④ 재해조사 및 비상상황 대비·대응 능력	30	A
		⑤ 도급사업의 안전보건 관리	50	C
안전수준 [350점]	② 안전수준 배점 및 등급(분야별 가중치 적용)		350	3
	1. 작 업 장	【작업장 안전관리】	350	C
		① 작업장 기본 안전보건관리 수준	60	C
		② 기계·전기 설비 위험방지 및 추락예방 조치	120	C
		③ 화재 및 화학물질사고 예방활동 수준	90	C
		④ 위험 작업 및 상황 안전관리	80	C

※ 분야별
가중치
적용 후
환산

범 주	심사 분야	심 사 지 표	배점	등급
안전수준 [350점] ※ 분야별 가중치 적용 후 환산	2. 건설 현장	【건설현장 안전관리】	350	B
		① 건설발주현장의 안전보건관리 업무 체계	20	A
		② 건설공사의 착공 전 안전보건활동	50	C
		③ 건설공사의 착공 후 안전보건활동	80	C
		④ 건설발주현장의 안전보건 여건	25	C
		⑤ 건설안전 환경 조성	75	B
		⑥ 안전시공 작동 수준	100	B
	3. 시설물	【시설물 안전관리】	350	B
		① 시설물 관리계획 수립 수준	20	A
		② 시설물 안전을 위한 조직의 노력	20	A
		③ 시설물 안전점검 실시	50	B
		④ 시설물 유지관리 체계 구축 및 운영 수준	100	B
		⑤ 시설물 사고 및 안전성능 수준	30	A
		⑥ 시설물 보수·보강 및 노후화 대비	40	B
		⑦ 시설물 안전 전문성 강화 노력 수준	40	B
		⑧ 대국민 안전확보를 위한 안전관리 수준	50	B
	4. 연구시설	【연구시설 안전관리】	350	비해당
		① 연구실 안전관리 기반 조성	50	비해당
		② 연구실 연구장비 위험방지	40	비해당
		③ 연구실 전기설비 위험방지	40	비해당
		④ 연구실 시약류 취급 및 보관	50	비해당
		⑤ 연구실 화재 예방	40	비해당
		⑥ 연구실 고압가스 취급 및 보관	50	비해당
		⑦ 연구실 연구환경 및 연구자 보호	40	비해당
		⑧ 연구실 생물체(LMO) 감염 예방	40	비해당
안전성과 [300점]	③ 안전성과 배점 및 등급		300	1
	공통	① 안전관리등급 심사결과 개선 필요사항 이행수준	60	A
		② 안전경영책임 활동 및 성과(안전경영책임보고서)	100	B
		③ 대국민 안전문화 확산 노력 및 성과(안전경영책임보고서)	40	A
		④ 사고사망 감소 성과 및 노력도	100	A

※ 등급부여 기준(100점 기준 환산점수 적용)

구 분	총 점	1등급(A)	2등급(B)	3등급(C)	4등급(D)	5등급(E)
배 점	100점	90점 이상	80점 이상	70점 이상	60점 이상	60점 미만

1 「안전역량」 범주 심사

1. 체계역량

2. 관리역량

1. 체계역량

【1】안전보건경영 리더십

핵심가치

최고경영자는 국민의 생명과 안전을 경영의 최우선 가치로 두어야 하며, 안전보건경영방침을 전 임직원이 인식할 수 있도록 안전보건활동에 적극 참여하고 실천하여야 한다. 아울러, 안전보건경영방침은 기관의 사업특성과 제반 안전보건 여건을 반영하여야 하며, 전 임직원과 종사자 등에게 공유하여야 한다.

심사의견

한국동서발전(이하 ‘기관’이라 한다)의 기관장은 안전의 중요성을 깊이 인식하고 있으며, 2024년 11월 취임사와 신년사에서 안전의 가치를 강조하였다. 이를 실천하기 위해 짧은 기간 동안 종사자의 의견을 청취하고, 작업중지권 활성화를 위한 가이드라인을 제작했으며, 포상제도를 운영하고 있다. 또한, ‘2040 중장기 경영전략 재정립’을 위해 전체 구성원 및 이해관계자의 의견을 효과적으로 수렴하고자 T/F를 운영하였으며, 그 결과를 전 직원과 공유하였다.

2024년 9월에는 안전 분야 전문성과 현장 안전 강화를 위해 안전 조직 및 인력 운영 방안을 보고하며, 안전 직군을 별도로 운영하였다. 이를 위해 안전 전공자를 채용하고, 현장 중심의 안전보건관리체계를 구축하고자 노력하였다. 작업중지권 활성화를 통해 위험작업으로부터 근로자를 보호하고자 하였으며, 이를 위해 구체적인 작업 중지 기준을 마련하고 근로자의 작업중지권 행사 시 포상을 제공하였다. 그 결과 관련 작업의 개선을 통해 현장 중심의 안전을 확보하여, 2024년도에 10건의 작업중지권이 행사되었다. 기관장은 근로자와 주기적으로 소통하며 상호 공감대를 확대하고자 다수의 현장 방문을 통해 안전 확보에 노력했으며, 노동이사를 두어 소통 체계를 강화하였다. 또한, 공기업으로서 수급업체의 산업안전관리비 제도를 개선해 추가적인 지원을 수행하고, 지역사회를 위해 한파 취약계층에 방한용품을 지원하는 등 대국민 및 지역사회와의 협력을 강화하였다.

한편 안전보건방침 수립을 위한 전략회의 및 구성원 의견 수렴 활동을 지속하고 있으며, 협력사의 산업안전관리비 확대 지원을 통해 협력업체에 추가적인 예산을 제공하였다. 안전 리더 교육에는 사업소 협력사 소장과 기관장이 직접 참여해 위험성 평가 교육 강사로 활동하는 적극적인 모습을 보여 주었다. 안전보건방침과 목표 달성을 위해 본사는 ISO 45001을, 사업소는 ISO 45001과 KOSHA-MS를 인증받아 이를 반영하고 있다.

기관장은 정부 주재 안전보건회의에 총 14회 참석(CEO 8회, 안전기술부사장 4회, 사업부사장 2회)하며, 재난 관련 회의 이후 대응 방안을 전사에 전파하고 실행하도록 하였다. 경영회의(2024년 10차례)에서도 안전 관련 현안을 논의하고, 이를 구성원들과 공유하였다. 2023년 활동을 기반으로 2024년 경영진 현장 안전경영 활동(안)을 마련했으며, 설과 추석 연휴 기간 중 수행한 결과를 사업소 소식 게시판에 공유해 현장 소통을 강화하였다.

다만, 2021년에 수립된 안전보건방침은 적합성과 적절성을 유지하기 위한 주기적인 검토가 이루어지지 않아 2024년 신규 방침 수립 후 주기적으로 이를 검토할 수 있도록 사내 규정을 마련할 필요가 있다. 또한 기관장의 현장 방문 계획 시 작업 위험도를 고려한 대상을 선정하여 방문이 이루어질 수 있도록 개선이 필요하다. 아울러 안전보건관리 책임자와 관리감독자에 대한 평가를 정기적으로 실행하고 있으나, 평가 기준을 구체화하여 객관성을 확보할 필요가 있다. 현재 시행 중인 상·하반기 안전보건 의무 이행 점검을 통해 전사적인 활동을 수행 중이지만, ‘개선 필요’ 사항의 이력을 추적·관리하는 체계 마련을 통해 P-D-C-A가 이루어질 수 있도록 노력 할 필요가 있다.

기관 내 사망사고는 없었으나 사내 안전문화 정착을 위해 시행한 안전문화 수준 진단에서 직영 근로자의 참여율이 19.7%로 협력사(61.6%)에 비해 낮게 나타났는데 안전문화 수준을 정확히 진단하기 위해 직영 근로자의 호응도를 높일 수 있는 추가적인 노력이 필요하다. 또한, 작업중지권 사용 건수가 타 발전사 대비 현저히 낮아 현재의 포상제도뿐만 아니라 근로자 대상 작업중지권 권리교육 제공, 관리자 대상 작업중지권 필요성 및 존중 문화 형성 교육, 회사 차원의 작업중지권 존중 선언 등의 추가적인 활동이 필요하다.

【개선 필요사항 요약】

1. 상·하반기 안전보건 의무 이행 점검 후 ‘개선 필요’ 사항에 대한 이력 추적·관리 체계 마련 필요

【2】안전보건경영체제 구축 및 역량

핵심가치

공공기관은 기관 규모와 사업의 종류에 적합한 안전관리체제(안전관리조직 구성, 안전관리 업무 총괄 권한 부여 등)를 구축하고, 안전관리조직 구성원의 전문성 향상, 동기부여 등 안전관리조직 운영 내실화에 힘써야 한다. 또한, 안전근로협의회, 산업안전보건위원회 등을 법정 기준 이상으로 운영하여야 하고, 안전보건경영시스템 구축·운영을 위해 노력하여야 한다.

심사의견

기관은 회사 안전보건관리책임자로 임원인 안전기술본부장을, 사업소는 안전보건관리책임자로 각 사업소장을 지정하였고 기관장 직속에 본사 전담조직으로 안전보건처를 두고 있다. 본사 전담조직과 산하 사업소별 전담조직 간 업무는 구분되며, 이들 안전전담조직의 규모는 2024년 12월 기준 현원 107명으로 전체 현원 2,512명의 4.3%를 차지한다. 한편 본사 안전전담부서에서 전체 안전조직을 대상으로 재난안전보건 워크숍을 개최하고 안전 제안 심의와 주요 우수(BP)사례 발표 등을 수행한 것은 본사·사업소 간 안전관리 노하우의 상호 전파에 기여한 활동으로 파악된다.

기관의 안전전담조직은 2023년 대비 당진발전본부에서 신규채용 3명, 신재생본부 신설조직에 3명(팀장 1명, 직원 2명) 전입으로 2024년 중 전체적으로 6명이 증원된 것으로 확인되었다. 신규 채용된 3명은 직원역량강화교육 등을 이수하였다. 또한, 2025년 신규채용자 4명 증원을 위한 노력을 기울여 2024년 11월 3명 증원이 확정돼 채용공고되었다. 안전전담조직 구성원의 업무 연속성 및 우수인력 확보 차원에서 전보 제한 기간 설정, 근무평정 및 포상 등에서의 우대는 기존 적용 규정 등에 따라 시행되고 있으며, 2024년 인사관리규정을 개정하여 경력전문가 보직 운영 기준에서 보직 부여 및 순환 기본원칙을 강화하였다. 또한 내·외부 유공 직원에 대해서는 기관장 포상도 수여되었다. 따라서 기관 안전전담조직의 업무 연속성 및 우수인력 확충을 위한 지원 노력은 충분히 인정된다. 다만, 안전전담조직에 신규로 배치되는 직원의 자격·전공·경력 등을 고려하고 의견수렴을 통해 조기에 해당 직무역량을 높일 수 있도록 연차별 교육과정을 체계적으로 설계·적용하고, 사업장 안전보건 수준향상에 실질적으로 도움이 될 국내·외 견학·연수 등의 참여기회가 좀 더 확대할 수 있는 방안의 검토를 권고한다.

안전전담조직의 업무수행 능력과 전문성 향상을 위하여 기관에서는 4월 초 ‘안전보건조직 만족도조사’를 시행하였다. 이에 따라 4월 말경부터 7월까지 본사와 각 사업소가

참여하는 ‘안전조직 가치제고 TF’ 를 운영하여 ‘안전조직 및 인력운영 방안’ 을 수립하였고, 이어 ‘현안 중심적 안전조직 가치제고 방안’ 도 마련하고 있다. 이러한 일련의 체계적인 과정을 통해 도출한 각 추진 방안은 본사 안전전담부서 및 각 사업소별 안전부서 간의 유기적인 협업 능력과 전문성의 향상을 통해 목표로 하는 성과를 도출하는데 도움이 될 것으로 기대된다.

기관의 안전관리 관련 자료는 ‘재난안전보건통합시스템’ 등에 등록하여 관리된다. 안전관리 업무분장 사항은 본사·사업소·부서별 개인까지 연결되어 있음을 확인하였다. 한편 계약 전 감독부서에서 공사설계서 작성 시 「도급사업 안전보건관리지침」에 따라 안전부서의 의견을 듣거나, 「위험성평가 관리절차서」 업무흐름도상 안전담당부서의 역할로 위험성평가 결과의 모니터링 등 필요한 역할에 대해서는 해당 절차서 등에서 부분적으로 명시하고 있는 것으로 파악된다. 이와 관련하여 기관은 그간 구축된 정보시스템과 각 부서별로 작성·관리되는 엑셀자료 등 정보자료의 현황을 종합적으로 파악·분류하여 검토하고, 안전보건관리에 필요한 범위에서 각 협업부서 간 공유·활용성 제고에 대한 역할과 책임을 재정립할 필요가 있다.

안전전담조직에서 업무상 계약현황(건설발주·도급·용역·위탁 등) 및 수급업체 작업 현황 등 정보시스템과 그 외 여러 수작업 정보자료는 안전보건업무 수행에 필요하다. 이러한 각종 시스템과 자료에 접근하여 모니터링하고 지원·지도 등 환류활동을 수행하는 것은 안전보건 수준향상에 필수적이므로 안전전담조직에 대해 권한과 역할을 규정 또는 절차서 등 적절한 곳에 선언적으로 규정하는 방안의 검토를 권고한다.

한편 기관의 부사장인 안전기술본부장이 위원장을 맡은 안전경영위원회는 6월, 12월에 각각 개최되었고, 개최 회차마다 협력업체도 3개소(노·사 각 1인)씩 참여하여 구체적인 안전보건사항을 함께 논의하고 있음이 확인되었다. 또한 산업안전보건위원회는 본사와 4개 사업소별로 구성·운영하고 있다. 2024년 1분기 및 2분기 울산본부 산업안전보건위원회에서 협력업체의 애로·건의사항으로 악취 발생 등이 우려된 ‘냉난방기 교체 요청’, 보행자 등의 충돌사고 우려된 ‘풋살장 주변에 가로등 설치 요청’ 건을 조기에 해결한 사례들은 긍정적인 사례로 평가된다.

【3】안전보건경영 투자

핵심가치

공공기관은 안전관리목표 달성을 위해서 충분한 안전 예산을 합리적으로 편성하고 적기에 집행하여야 한다.

심사의견

기관은 안전보건경영 방침을 기반으로 각 부서 및 현장의 의견을 반영하여 안전 관련 소요 예산을 재무경영처에서 조사하고 안전경영계획 목표 달성을 위한 실행과제를 추진하기 위해 안전분야 예산을 매년 증액하였다. 컨설팅 및 시스템 운영, 교육, 시설 및 장비 구매 등의 안전수준을 높이기 위한 예산은 사업소별로 검토되고 사용되는 것으로 확인하였다. 전년도 예산 집행률은 안전전담인력 인건비(91.7%)를 제외하고 98% 이상 집행되었으며 2025년도는 소폭 증가하는 등 편성계획은 적절하게 이루어지고 있다.

2024년 예산 편성에 있어 예산(안) 심의위원회를 개최하고 예산 편성 시 협력사 안전을 포함한 동반성장 및 안전 관련 예산을 반영하도록 하였다. 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」에 따른 종사자 의견청취, 행정기관 등의 처분결과를 이행할 수 있는 예산은 예비비로 운영하여 필요시 수시로 예산을 확보하고 있다. 마련된 예산은 사업장의 재정 이력에 맞추어 사업장의 위험성을 제어하기 위해 필요한 수준으로 「공공기관 안전관리에 관한 지침」, 「안전책임경영계획 작성 가이드」에 따라 합리적으로 편성하여 운영하였다. 또한 안전보건 비용은 사업장 내·외부 전문가의 자문(안전경영위원회) 및 예산심의위원회를 구성하여 검증 절차를 거친 후 사용하도록 하였다. 산업안전보건관리비 제도를 개선하여 수급인이 사용하는 시설 장비 등 안전비용에 대한 지원을 강화하여 현장의 안전보건을 확보하기 위해 노력하였다.

기관은 예산 집행에 있어서는 예산심의위원회를 통하여 예산을 승인하고 자체 시스템인 ERP 내에 안전 예산 관리시스템을 운영하여 월별로 확인하고 있으며, 안전경영위원회를 통하여 분기별 예산 적정 집행에 대한 관리가 이루어지고 있다. 예산의 적절한 집행을 위해 세부 계획은 규정에 반영하여 예산 집행이 저조한 경우 예산을 사용하도록 독려하고 있으며, 사고 위험성이 높은 유해·위험요인을 즉시 개선하고, 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」에 따른 종사자 의견 청취 결과에 따라 조치 사유 발생 시 계획과 예산을 수정·변경하였다.

기관은 안전경영책임계획의 예산 편성만으로 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」에 따른 예산 편성이 충분히 이루어지지 않은 경우, 예비비를 활용하여 긴급 예산 변경 및 반영을 통해 예산을 효율적인 집행을 하고 있다. 다만 예산 편성 시에 산업재해를 분석하여 사고유형별로 필요한 대책을 수립하여 사업소에 안내하고 사업소에서는 안전 관련 소요 예산에 반영할 수 있도록 정교하게 관리하는 것을 권고한다. 또한, 목표 달성 확인을 위한 평가지표는 정성적, 정량적 성과 기준을 제정하고 있으나, 대부분 정성적으로 구성되어 다소 어려움이 있더라도 정량적 성과 기준을 토대로 세부 과제를 구성하는 것을 고민해 볼 필요가 있다.

【4】안전관리규정 및 절차·지침

핵심가치

공공기관은 안전관리 대상 사업·시설의 안전을 유지하기 위한 제반 사항을 안전관련 법령*의 요구사항과 기관의 위험요인 및 작업 특성을 반영하여 안전관리규정 및 하위 절차서 등을 작성하여야 한다. 또한 규정 및 절차서·지침 등의 관리를 위한 제·개정 절차 등을 수립하고 준수하여야 한다.

* 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」, 「산업안전보건법」, 「공공기관의 안전관리에 관한 지침」 등

심사의견

기관의 안전관리규정은 「산업안전보건법」, 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」, 「공공기관의 안전관리에 관한 지침」 등에 따라 작성하고, 제·개정사항을 반영하여 최신화 관리하고 있다. 안전관리규정은 총칙, 재난안전, 산업안전보건, 안전보건교육, 설비안전관리 등을 반영하고 있으며, 규정의 적용범위는 기관의 사업장과 임직원 및 종사자까지 포함하여 기관의 안전보건 확보 이행에 관한 사항을 반영하고 있다. 안전관리 규정의 구성은 122개 조항으로 구성되어 있으며, 안전관리규정 개정 시 본사 안전보건처에서 발전부서별 개정 의견을 취합하여 유관부서의 의견 청취를 실시하는 등 적절한 개정 절차로 이력 관리를 하고 있다.

안전관리규정에 안전보건관리의 실행력을 확보하기 위해 안전보건경영시스템 인증을 통해 관리하고 있으며, 안전보건경영매뉴얼, 중대재해 대응 매뉴얼, 신재생설비 재난 대응 매뉴얼 등 9가지 매뉴얼을 보유하고 있다. 또한 전사 절차서 29종, 지침서 6종 및 기준 14종 등을 마련하여 실행력을 강화하고 있다. 아울러 각 본부에서는 안전보건법규 관리 절차서에 따라 안전보건법규 등록 및 준수평가, 법규검토서, 법규검토 체크리스트를 작성하여 주기에 맞춰 절차와 지침을 최신화하려는 노력을 하고 있다. 또한, 재난안전보건 통합시스템의 법규 규정 통합관리시스템을 통해 변화하는 안전 환경에 맞춰 안전보건경영방침, 매뉴얼, 지침, 기준 등 내부규정을 전 구성원들에게 다양한 공유 활동을 하고 있다.

다만, 안전보건경영매뉴얼은 2021년 이후 개정 사항이 확인되지 않았고, 밀폐공간 산소 및 유해가스 측정 자격자 기준 완화 사항 등 관련 절차서의 2024년도에 법 개정된 사항은 확인이 되지 않았다. 기관은 2024년 하반기에 실시한 전사 안전보건경영시스템 내부 심사에서 본사의 안전 보건 법규 등록부 검토와 안전보건매뉴얼 및 절차서 내 최신 법규 반영 등 미흡한 사항을 권고사항으로 인지하고 있다. 「안전보건법규관리 절차서」에 따라 관리 절차가 누락 되지 않도록 전공별 담당자가 주기에 맞춰 법규

개정 내용을 확인하고 명확한 검토와 확인이 필요한 것으로 판단된다.

【개선 필요사항 요약】

1. 안전보건 법규 등록부, 안전보건매뉴얼 및 절차서 최신화 관리

【5】안전관리 목표 및 안전경영책임계획 수립

핵심가치

공공기관은 조직·업무 특성, 사고통계 현황 등을 반영하여 안전관리 대상 사업·시설에 대한 안전관리 목표와 전략을 구체적으로 수립하고 이행하여야 한다.

심사의견

안전경영계획 수립을 위해 기관은 목표와 전략을 수립하면서 산업재해 감축 목표, 안전관리 대상, 안전예산, 조직, 인력현황 등을 안전경영방침과 연계하여 안전경영기본방향을 설정하였다. 이를 통해 공공기관 안전관리등급제 2등급(Stretch Goal : 1등급), 산업재해율 0.04% & 사고사망자 0명으로 설정하였으며, 사업장의 유해·위험요인을 최소화하기 위해 노력하였다.

또한, 최근 5년간 산업재해 발생을 분석하고 이를 토대로 예방 대책을 마련하였고 대책에 따른 개선 사항을 전부 이행하였다. 사업장에서 끼임, 맞음 사고가 주된 사고유형으로 분석되어 이를 보완하기 위해 사고사례집을 만들고 이를 근로자들에게 적극적으로 홍보하여 최근 10년간 가장 낮은 산업재해율 0.04%를 달성하기 위해 적극적으로 노력하였다. 기관에서 수립한 전략 과제는 발전사가 가지고 있는 위험과 고유업무의 특성을 반영하여 산업안전, 시설안전, 재난안전 등으로 구분하여 수립하였으며, 수립된 과제들은 장기적으로 상시 추진 활동을 중심으로 적절하게 수립되었다.

2024년 안전경영책임계획 목표와 전략 과제 수립을 위해 사업장에 추진 과제 제출을 요청하고 추진 TF 구성하여 이를 통해 결정하고, 수립된 과제에 대해 안전경영위원회에 보고하고 안전경영책임계획 이행실적 결과를 주기적으로 확인하는 환류 활동이 원활하게 이루어지고 있다. 목표 설정과 달성 여부 확인을 위해 목표는 구체적인 목표 설정을 통해 평가를 수행하고 있다. 안전경영계획 목표 달성을 위한 전략 과제는 안전경영예산과 상호 연계되도록 예산안을 편성하고 있으며, 추가적인 예산이 필요한 경우 예비비 등을 활용하고 있다. 매년 12월에 안전경영계획 목표, 전략 과제, 예산 등은 기관 이사회에 보고하여 검토와 승인 절차를 거치도록 하고 있으며, 주기적으로 반기 1회 실행 과제 이행 상태를 확인하고 있다. 이러한 이행 상태 점검을 통해 현장 이행력을 높이기 위해 자체 내부 경영평가(EWP)와 연계하여 내부 평가에 반영하여 우수 사업장은 포상을 통해 사업을 활성화하기 위해 노력하였다.

다만, 사고 유형분석 시 본사, 상주 협력사, 임시출입자로 계층별로 나누어 관리하고

이를 토대로 계층별로 맞춤형 재해분석 및 대책을 세분화하고, 담당부서/담당자를 지정하여 추적 관리할 필요가 있다. 또한 반기 1회 안전경영계획 이행점검 결과를 기관장에게 보고하고 실행 과제 이행에 따른 기관장의 피드백을 포함하여 이를 사내에 다양한 경로를 통해 공유할 필요가 있다.

【개선 필요사항 요약】

1. 사고 유형 분석 시 계층별 세분화 필요 (협력 업체, 외부인)

2. 관리역량

【1】위험성평가 실시 체계

핵심가치

공공기관은 안전조치 의무가 있는 직영·도급 사업 및 사업장에 대해 위험성평가 및 이행점검을 위한 절차를 수립하고 적정하게 이행하여야 한다. 또한 위험성평가 실시 절차는 「산업안전보건법」등 안전관련 법령 등의 기준에 적합하여야 하며, 평가 전 단계에서 노사가 적극적으로 참여하고 평가 결과 공유 및 활용하여야 한다.

심사의견

기관은 「안전보건관리규정」과 「위험성평가 관리 절차서」에 따라 위험성평가를 실시하도록 규정하고 있으며, 본사 및 사업소별 위험성평가 추진계획에 따라 위험성평가 활동을 이행하고 있다. 2024년 위험성평가 고도화 계획에 따라 JSA 기법과 작업절차의 연계를 강화하고, 아차사고의 위험성평가 반영 결과를 사업소별 내부평가에 반영하는 등 내실있는 위험성평가를 실시하기 위해 다각적인 노력을 기울이고 있다.

「위험성평가 관리절차서」는 위험성평가 이행을 위한 평가팀 구성, 참여자의 역할 및 임무를 상세하게 구분하고 있다. 모든 근로자의 위험성평가 이해도를 높이기 위하여 부서장은 위험성평가 실시 전 부서원 대상으로 위험성평가 관련 교육을 실시하도록 절차를 마련하였다. 부서장은 위험성평가 전문화 교육을 수료한 안전보건처 담당자에게 관련 교육을 이수받아 교육 자체의 신뢰성을 확보하기 위해 노력하고 있다. 또한, 외부 전문가를 초빙하여 본사 전 근로자를 대상으로 위험성평가 중간교육을 실시하고, 모든 본부에도 외부 전문가를 활용한 근로자 교육을 실시하도록 안내하여 전사 모든 근로자의 위험성평가 이해도를 높이기 위해 노력하고 있다. 다만, 본부의 외부 전문가 교육은 권고사항으로 실제 교육이 이루어졌는지 확인하는 절차와 본사 근로자의 위험성평가 교육 미이수자를 파악·조치하는 활동이 이루어지지 않아 개선이 필요하다.

기관은 위험성평가 사전조사 시 아차사고를 포함하여 순회점검, 청취조사 등의 방식을 통해 유해·위험요인을 발굴하도록 규정하고 있다. 본사에서 실시한 위험성평가를 확인한 결과, 근로자 청취조사 등을 통해 위험요인을 발굴하고자 노력하고 있으며, 사무업무 특성에 맞춘 정형화된 체크리스트를 안전보건처에서 제공하고 있다. 본부별 위험성평가 사전조사 적정성은 본사 차원에서 반기별 의무 이행점검을 통해 아차사고 사항 등이 적절하게 반영되어 있는지 확인하고 내부평가에 반영하고 있다. 위험도 결정은 출장업무가 다소 과소평가 된 부서가 일부 있었으나, 전반적으로 위험성평가 이행은 적절하게

이루어지고 있다.

한편 기관의 안전보건처는 위험성평가 전문화 교육을 이수한 이행점검 담당자를 지정하고 상·하반기별로 위험성평가가 적절하게 이행되고 있는지 전사적인 점검을 실시하고 있다. 또한, 본부별 이행점검 결과를 공유하고, 미흡한 사항에 대해 개선사항을 문서로 회신받는 절차는 기관의 위험성평가 활동 내실화에 도움이 될 것으로 보인다. 추가로, 위험성평가 종료 후 위험성평가 결과 공유 및 교육에 대한 결과를 도출하여 미이수자를 관리하고자 노력하고 있다. 다만, 해당 절차는 당해연도 연말에 종료되어 차년도 연초부터 정기 위험성평가 실시 전(발전소는 통상 3월, 본사는 6월) 사이에 복직하는 근로자에 대해서는 결과 공유가 적절히 이루어지지 않고 있다. 따라서, 위험성평가 공유 시 휴·복직 근로자를 파악하고, 누락 되는 근로자가 없도록 절차를 마련할 필요가 있다.

동해본부와 울산본부는 위험성평가 실행을 위하여 자체 추진계획을 수립하고, 추진계획 및 「위험성평가 관리 절차서」에 따라 위험성평가를 실시하였다. 두 본부는 본부장을 위험성평가 총괄책임자로 지정하고, 관리감독자인 부서장 및 파트장을 위험성평가 팀장으로 구성함으로써 업무에 기인하는 유해·위험요인 파악 및 그 결과에 따른 효과적인 개선조치가 시행되도록 조직을 구성하였다. 아울러, 일정 기간 이상 업무경력자는 부서별 위험성평가 담당자로 지정하여 실행력을 담보하고자 하였다.

두 본부 모두 위험성평가의 내실 있는 이행을 위하여 위험성 평가 전문화 교육, 위험성평가 담당자 교육, 위험성 평가 참여자에 대한 교육을 순차적으로 진행 후 모든 직원이 참여할 수 있도록 위험성 평가팀을 구성·운영하였다. 다만, 동해본부는 평가대상 및 범위를 3단계로 나누고 파트 구성원별 평가대상 공정을 지정하여 유해위험요인이 누락되지 않도록 노력한 반면, 울산본부는 파트 구성원에 대한 평가대상 공정을 지정하지 않고 위험성 평가를 실행 부분에 대해서는 보완할 필요가 있다.

두 본부는 유해·위험요인 발굴을 위해 신고제안 내용과 위험성평가 결과, 아차사고 사례 등 다양한 안전보건정보를 제공하고, 순회점검 및 면담 청취사항으로 확인된 사항을 위험성 평가에 반영하고 있다. 발굴된 유해·위험요인에 대해서는 「위험성평가 관리 절차서」 기준에 따라 빈도와 강도를 적용하여 평가하고 있다. 특히 동해본부는 위험성 결정에 대한 해석 차이로 발생할 수 있는 격차를 줄이기 위해 안전관리자와 보건관리자가 검토하도록 한 점과 본사에서 시행한 위험성평가 지도·조언을 위한 전문인력 양성교육을 안전관리자와 보건관리자가 수료하도록 하여 위험성 평가 이행점검의 신뢰도를 확보하고자 노력한 점은 울산본부의 위험성평가 이행과 차별된다.

위험성 감소 및 개선대책은 두 본부 모두 관련 법령기준 및 공학적 대책 등을 고려하여 결정된 것으로 판단된다. 위험성 평가 이행점검은 공통적으로 본사에서 관련 절차서에 정하고 있는 5개 항목과 위험성평가 추진내용에 대한 이행실태 확인으로 이루어지고 있으며, 위험성평가 결과는 문서 및 재난안전보건통합시스템에 등록하고, 부서별 자체교육을 통해 위험성 평가 내용을 근로자가 인지할 수 있도록 하였다. 다만, 「사업장 위험성평가에 관한 지침」에 따른 내용이 근로자에게 충분히 전달될 수 있도록 공유내용과 방법을 구체화할 필요가 있다.

앞서 언급한 바와 같이 두 본부 모두 실효성 있는 위험성평가 및 위험성평가 역량제고를 위한 다양한 노력을 전개하였다. 다만, 동해본부와 울산본부가 실시한 정기 위험성평가 관련 전문화 교육의 근본 취지가 위험성평가 전사 참여를 통한 내실 있는 위험성평가 이행에 있음에 따라 교육 미참석자에 대한 후속 조치가 이행될 필요가 있다. 아울러, 위험성평가 부서별 담당자 교육은 위험성평가 팀원 교육과 절차상 연계되고 있는 것으로 판단 가능함에 따라, 교육대상의 참석여부를 철저히 관리할 필요가 있다. 또한 ‘위험성평가 팀원 교육’ 강사를 선정할 때에도 본사의 위험성평가 진행방향이 공유될 수 있도록 위험성평가 담당자 교육 참석 여부를 따져 볼 필요가 있다.

동해본부는 유해요인조사 과정에서 유해·위험요인을 누락하지 않기 위하여 각 부서 파트별로 위험성평가를 실행하였으나, 일부 부서에서는 사전조사 시 파악된 유해·위험요인에 대하여 위험성이 평가되지 않고 있는 사례가 확인된다. 따라서, 위험성평가 이행점검 시 위험성평가 절차에 따른 이행의 적정성에 대해서도 주의 깊게 살펴볼 필요가 있다. 한편 울산본부는 화학물질 위험성평가 시 2차 부산물에 대한 유해·위험요인이 평가되지 않거나, 작업 시 사용하는 설비에 대한 위험성평가가 이루어지지 않고 있음이 확인된다. 작업공정에서 물질을 직접 사용하지 않더라도 근로자에게 노출된 것이 확인된 경우 관련 지침에 따라 위험성평가를 실시하여야 하므로, 유사사례가 발생되지 않도록 살펴볼 필요가 있다. 또한, 도·수급인이 공동으로 위험성평가를 실시할 경우에는 각각의 위험성 평가 범위를 명확히 하여 실행할 필요가 있다.

위험성 결정수준은 두 본부 모두 앞서 언급한 바와 같이 전반적으로 적정하다고 판단되나 위험성을 감소할 수 있는 공학적 대책이나 관리적 대책을 충분히 고려하지 않고 결정된 사례도 일부 확인된다. 따라서, 현재 안전보건조치의 법적기준 준수 여부 및 추가 개선대책의 적용 가능성이 위험성 결정 시 검토될 수 있도록 위험성평가팀 구성 기준을 포함한 절차를 보완할 필요가 있다. 또한 허용 불가능한 위험성에 대해서는 공학적, 관리적 대책을 고려하여 개선대책을 마련하였으나, 일부 개선 대책은 현 상황의 위험성 제거 대책만을 반영하고 있으므로, 근원적 원인에 대한 해결방안이 제시되어야 한다. 아울러, 위험성평가 이행점검은 현재의 절차서에 따른 내용과 이행실태 확인사항

뿐만 아니라, 위험성평가 절차이행의 적정성까지 확인할 수 있도록 이행점검 대상을 확장하는 것을 고려해야 한다.

【개선 필요사항 요약】

1. 위험성평가 공유 시 휴·복직 근로자를 파악하고, 누락 되는 근로자가 없도록 절차 마련 필요

【2】근로자 건강 유지·증진 활동 체계

핵심가치

공공기관은 근로자의 건강 유지·증진과 쾌적한 작업환경 조성을 위하여 건강진단, 작업환경측정과 더불어 직업병, 작업관련성 질환 예방을 위한 활동을 실시하여야 한다. 또한, 고객응대 근로자에 대한 보호조치를 실시하고 근로자 건강증진을 위한 인프라와 예방체계를 구축·운영하여야 한다.

심사의견

기관은 관계 법령에 따라 본사와 각 본부는 근로자 건강 유지 및 증진을 위한 연간 추진계획을 수립하여 이를 이행하고 있다. 근로자 건강 유지 및 증진을 도모하기 위해 작업환경관리, 근로자 건강관리, 건강증진 프로그램, 직무스트레스 프로그램 운영, 근골격계 질환 예방프로그램 운영 등 보건관리 활동에 대한 전사 절차서를 보유하고 있다. 이에 따라 본사 및 본부별로 근로자 건강관리 유지·증진을 위한 다양한 활동을 하고 있다. 다만, 본사 및 일부 본부의 연간 추진계획은 건강증진활동 위주로 계획 수립되어 있어 유해요인에 의한 직업병 예방활동과 작업 관련성 예방활동을 포함한 연간계획을 수립하여 관리가 필요한 것으로 확인된다.

유해요인에 의한 직업병 예방활동으로 주기적으로 화학물질 사용 현황을 조사하고 있고, 본부별 작업환경측정 대상 유해인자 및 공정을 파악하고 측정계획을 수립하여 작업환경측정 주기에 맞춰 운영하고 있다. 2024년도 작업환경측정 결과 노출 기준 초과 공정은 없는 것으로 확인되나, 작업환경측정 개선 대책 회의를 실시하고, 개선 활동에 대해 작업환경측정 개선관리카드 작성 절차를 도입하는 등 유해인자에 대한 노출 저감을 위한 다양한 노력을 기울이고 있다.

다만, 동해본부는 계획예방정비공사의 노출 기준 대비 50% 이상 석탄 분진이 노출된 공정이 확인되어 개선 대책을 수립하였으나 해당 공정은 계획예방정비공사가 완료된 상태이므로 추후 동일 작업 시 석탄 분진 노출을 줄일 수 있도록 수립된 개선 대책의 인수인계를 철저히 하여 작업환경을 관리할 것을 권고한다.

작업 관련성 질환 예방활동으로 건강진단기관을 통해 직무 스트레스, 뇌심혈관질환 조사를 실시하여 그 결과를 토대로 본사 및 본부에서 건강증진프로그램으로 연계하여 활동을 실시한 점은 적절한 것으로 확인된다. 아울러 근로자 정신건강 지원프로그램(EAP), 근골격계 질환 예방 활동 등 본사 및 각 본부에서 다양한 개선 활동을 실시하고

있다. 또한 본사 안전보건처에서는 안전보건 관계 법령 의무 이행 점검에 따라 반기별로 근로자의 건강 유지 증진을 위한 평가와 모니터링을 이행하고 있는 노력을 확인할 수 있었다.

다만, 근로자 정신건강 지원프로그램(EAP)은 근로자 자율로 참여하고 있고, 고위험군의 참여율은 확인할 수 없으므로 고위험군이 프로그램에 적극적으로 참여할 수 있도록 지속적인 모니터링이 필요한 것으로 판단된다. 또한 근골격계질환 예방 프로그램은 통증호소자는 필수 참석으로 관리하고 있으나 관리대상자는 자율 참석으로 운영되고 있어 관리대상자까지 확대하여 예방 활동 관리할 것을 권고한다.

근로자 건강증진 활동으로 전사 일반·특수 건강검진 및 사후 관리 결과 보고를 통해 특수건강진단과 일반건강진단 결과를 분석하여 요관찰자와 유소견자를 분류하였고, 이에 따른 위험군을 분류하여 관리하고 있다. 자체 시스템인 재난안전보건시스템을 통해 근로자의 건강 상태를 관리하고 있으며, 건강관리실에서는 건강검진 이상소견자 등 건강상담을 통해 보건일지 리스트와 사후관리 개인카드 등을 작성하여 관리하고 있다. 또한 본사 및 각 본부에서는 비만 프로그램, 금연 클리닉, 건강증진체험교육장, 혈관 건강 클리닉 등 다양한 건강증진 활동을 하고 있다.

다만, 유소견자 상담, 심폐소생술 교육의 참여율은 우수한 것으로 확인되나 금연 클리닉 등 일부 프로그램은 참여율이 대상자 대비 미흡한 것으로 확인됨으로 근로자의 참여를 적극적으로 유도할 수 있도록 지속적인 안내와 관리가 필요하다.

【개선 필요사항 요약】

1. 교육 대상자 대비 교육 참여율이 미흡한 일부 프로그램의 경우 교육 참여율 향상 방안 마련 필요

【3】안전보건교육·안전인식·활동 참여

핵심가치

공공기관은 안전관리 대상 사업·시설에 종사하는 근로자의 안전지식 습득 및 실천을 통한 안전보건인식 수준 향상을 위하여 안전보건교육 계획을 체계적으로 수립하고 시행하여야 한다. 또한 소속 직원 및 작업장 근로자가 안전을 위한 개선과제를 제시할 수 있도록 신고·제안·포상제도를 운영하여야 한다.

심사의견

기관은 「안전보건교육절차서」에 안전보건교육의 종류와 방법, 시기 등을 명시하고 연초 산업안전보건위원회 의결을 통해 세부 계획을 수립하였다. 교육계획은 본사 및 사업소별 특성을 반영하여 법정교육을 포함한 직무·계층별 교육, 체험교육 등에 대한 교육내용, 교육시간, 교육시기 및 교육방법(온라인, 집체) 등을 포함하고 있다. 안전보건처는 본사뿐만 아니라 본부의 적절한 교육 이행을 위해 분기별로 본부 자체점검을 실시하도록 관리하고 있다. 또한 교육관리카드 점검과 반기별 안전보건 의무이행 점검을 통해 교육시기, 방법, 교육 미이수자 관리 등의 적정성을 확인하고 이를 본부 내부평가에 반영하고 있다. 이는 전사를 대상으로 안전보건교육 관리의 중요성을 인식시키고 자발적인 이행수준을 형성하는데 도움이 될 것으로 보인다.

정기교육, 채용 시 교육 등 법정교육 미이수자는 확인되지 않았으며, 직무·계층별 교육 등 추가적인 교육을 실시하여 근로자의 안전보건 의식 수준을 향상시키기 위한 활동을 실시하고 있다. 교육은 외부 전문 교육기관에 위탁하여 진행하고 있으며, 교육기관 선정 시 제안서를 제출받아 교육내용, 강사 수준 등을 종합적으로 평가하여 내실있는 교육이 이루어질 수 있도록 노력하고 있다.

안전보건처는 전사 교육현황을 파악하고자 상술한 바와 같이 분기별, 반기별 점검을 실시하고 있으며, SAP 시스템을 구축하여 특별교육을 포함한 전반적인 안전교육 미이수 현황을 정기적으로 파악하고 있다. 또한, 교육 종료 시점과 연말에 각 1회 교육 만족도 조사를 실시하여, 부정적인 응답이 많은 항목에 대해서는 차년도 교육계획 수립 시 이를 개선·반영하는 활동을 실시하였다. 다만, 교육 미이수자 발생 시 재교육 등 세부적인 절차를 마련할 필요가 있으며, 만족도 조사 내용이 단순 교육에 만족하는 정도가 아니라 교육강사, 교육내용 등이 적절했는지 세부적으로 명시되어야 할 필요가 있다. 두 사항은 현장작동성 평가 시 동일하게 발굴된 사항으로 2025년도 안전보건교육 절차서 개정 시 이를 반영하도록 준비하고 있다. 전반적으로 안전보건교육 계획, 교육실시,

모니터링, 개선사항 반영 등 전반적인 수준은 준수한 것으로 보인다.

두 본부는 「안전보건교육절차서」에 따라 자체 추진계획을 수립하고 내실있는 교육을 운영하기 위하여 노력하였다. 두 본부는 전년도 성과를 분석하여 안전보건교육 계획을 수립하였으며, 동해본부는 자체적으로 성과를 분석해 계획에 반영한 반면, 울산본부는 본사의 분석 결과를 바탕으로 계획을 수립하였다. 또한, 본사의 추진방향에 따라 계층별 맞춤교육, 전문강사 활용교육 등을 포함하여 계획을 수립하고 이행하였다. 직무교육, 정기 안전보건교육 등 법정 교육은 「산업안전보건법」에서 정하는 교육내용 및 시기를 준수하여 운영되고 있었다. 안전보건 관련법에서 정한 교육뿐만 아니라 본사에서 주관하는 안전리더, 저연차 맞춤형 교육과정 등 계층별 맞춤교육에 참여하여 직급별로 필요한 안전리더십과 업무지식을 함양하고자 하였다. 최초 출입 작업자 안전교육, 안전체험교육과 같은 실무교육을 실시하는 등 다양한 교육과정을 운영하기 위한 두 본부의 노력이 확인되었다. 또한, 공정안전관리교육, 안전부서 전문화교육 등 안전인력 양성 교육 시 외부 전문 교육기관에 위탁하여 교육을 운영함으로써, 직원이 전문적인 지식을 습득하고 안전관리 능력을 강화할 수 있도록 지원하였다.

두 본부의 교육현황 관리는 분기별로 교육관리카드를 이용하여 직원들의 교육 이수현황을 파악하고 있으며, 협력업체에게도 교육관리카드를 제출받고 있다. 그리고 반기 1회 이상 안전보건 의무 이행점검을 실시하여 전체적인 교육의 이수현황을 점검하고 있으며, 점검 결과를 내부평가에 반영하고 있다. 이러한 활동은 교육 미이수자 발생을 최소화하거나, 참여율을 제고하는 하나의 방안으로 적절하게 활용하고 있는 것으로 판단된다.

다만, 두 본부는 채용 시 안전보건교육 등 법정 교육에 대한 세심한 교육 만족도 조사가 필요하였다. 만족도 조사는 실시하고 있으나, 한 가지 항목만으로 설문이 이루어졌기 때문에 수강자의 만족도를 구체적으로 측정하기 어렵다고 판단된다. 교육내용, 시설, 강사 등 설문항목을 추가하여 여러 방면으로 수강자의 의견이 교육에 반영될 수 있도록 설문하길 바란다. 또한, 교육 미이수자 발생 시 세부적인 조치 절차 수립이 필요하다. 「안전보건교육절차서」에서 미이수자에 대한 조치방법은 정하고 있으나 교육방법, 시기 등 구체적인 절차를 확인할 수 없었다. 따라서, 교육 계획 수립 시 미이수자에 대한 조치 절차를 수립하여 체계적으로 교육을 운영하길 바란다.

울산본부는 연간 교육계획 수립 시 교육과정별 연간 추진일정이 수립되지 않은 사례가 확인되므로, 체계적인 교육 운영을 위해 모든 교육 추진일정을 사전에 계획하여, 교육이 적기에 운영될 수 있도록 관리할 필요가 있다. 또한, 교육계획이 본사의 성과분석 결과를 기반으로 수립되고 있으므로, 본부 내부 직원의 의견을 반영하여 내실있는 교육이 운영될

수 있도록 관리가 필요하다.

본사 관리자는 기관의 안전보건경영방침과 목표 등의 개정 사항을 인지하고 있었으며, 개정 사항 발생 시 각 부서원에게 이를 공유하고 있다. 관리자는 부서 위험성평가를 주관하는 담당자로 부서별 출장업무 시 발생할 수 있는 위험요인을 주요 위험요인으로 인식하고 있었으며, 관내 아차사고 발생 예방을 위해 캐비닛 상부 적재물 제거 등의 대책도 마련하고 있다. 본사 특성상 화학물질 및 위험기계·기구를 취급하는 작업은 없으나, 본부 출장 시 위험요인 접근을 금지하고 본부 지침에 따른 개인보호구를 착용할 수 있도록 근로자에게 교육하고 있다.

본사 근로자는 게시, 공람 및 회의 등을 통해 안전보건경영방침과 목표 등을 공유받고 있다. 기관 지침에 따라 전 근로자는 위험성평가 활동에 참여하고 있으며, 위험성평가 결과 공유 등을 통해 부서별 위험요인을 숙지하고 있다. 또한, 안전보건처 주관으로 실시하는 안전보건교육에 대한 관심이 높았으며, 온라인 교육 및 집체교육의 내용에 대해서는 전반적으로 만족하는 것으로 보인다. 관리자와 마찬가지로 직접적으로 화학물질이나 위험기계 등을 취급하는 경우는 없으나, 간헐적으로 출장 시 기계·기구 등에 접근하는 경우 본부 담당자 입회하에 업무를 수행하고 있다. 분기 1회 실시되는 화재 및 소방 대피 훈련에 전 구성원이 적극 참여하고 있으며, 부서별 주어진 임무에 대한 이해도가 높은 것으로 판단한다.

기관은 「안전제안 관리 절차서」 및 연간 안전관리계획에 따라 위험신고, 아차사고 발굴, 안전제안·제도 등의 활동을 실시하고 있으며, 해당 내용을 각 본부로 전파하여 전사 공통 절차로 이를 활용하고 있다. 안전보건처는 해당 절차의 접근성을 향상시키기 위해 모바일 신고제도 도입, 안전모 QR코드 부착 등 다양한 방식을 도입·전파 하고자 노력하고 있다. 또한, 안전 마일리지 제도를 도입 및 운영하여 근로자의 참여 의지를 향상시키고자 노력하고 있으며, 각 본부에서 수집되는 안전제안이나 아차사고에 대해 검토하는 절차를 통해 제도의 내실화를 꾀하고 있다. 사무업무 중심인 본사의 경우 안전제안 2건을 제외한 아차사고, 위험신고 등의 실적은 없으나, 필요시 근로자가 해당 절차에 참여할 수 있도록 문서 공람을 통한 제도 안내를 실시하고 있다.

현장의 구성원 참여도와 안전의식 수준을 평가하기 위하여 현장경영자, 관리자 및 근로자를 대상으로 안전보건에 대한 인식을 확인하였다. 동해본부 현장경영자는 한국동서발전의 안전보건경영방침 달성을 위하여 안전문화 활동을 강조하였다. 또한, 현장 근로자뿐만 아니라 수급업체 근로자의 안전인식을 향상시켜야 할 필요성을 인지하고 있다. 울산본부 현장경영자는 안전보건 확보를 위한 다양한 활동의 효과성 측정을 위해 현장 의견을 적극 반영하고자 노력하고 있으며, 안전보건 확보는 안전부서뿐만 아니라

전 부서 구성원의 참여가 이루어져야 함을 강조하였다.

동해본부 관리자는 안전경영방침을 부서원에게 공유하기 위해 사무실에 게시하고 주기적으로 확인하도록 독려하고 있다. 또한, 부서단위로 실시하는 위험성평가에 대한 전 근로자 참여를 중요하게 생각하고 있으며 해당 내용을 협력업체 근로자에게 교육하고 있다. 울산본부 관리자 또한 게시와 회람 등을 통해 안전경영방침을 공유하고 있으며, 비상시 훈련과 위험성평가 절차에 전 구성원의 참여를 원칙으로 하고 있다. 부서에서 실시하는 정기 위험성평가와 수시 위험성평가에 대한 사항을 적절하게 인지하고 있으며, 유지·보수 업무를 담당하고 있는 수급업체 근로자의 재해를 예방하기 위해 관련 근로자에게 위험성평가 내용을 공유하고 있다.

동해본부 근로자의 경우 과거에는 Top-down 방식으로 진행되는 안전활동이 많았으나 최근 안전문화 및 인식 변화로 모든 근로자가 안전에 대한 제안을 할 수 있는 것이 변화된 부분이라 생각하고 있다. 또한, 정기적으로 실시하는 PSM, MSDS 관련 교육 등에 대해 이해도가 높은 것으로 판단된다. 다만, 잦은 부서 및 본부 이동으로 인하여 소속된 부서 위험성평가 내용을 인지하지 못하는 것은 아쉬운 부분이다. 울산본부 근로자는 위험성평가와 작업허가절차, LOTO 작업 절차 등에 대한 이해도가 높은 것으로 보인다. 정기적으로 실시하는 안전보건교육과 훈련 등을 통해 안전보건에 필요한 지식과 능력을 습득하고 있으며, 부서에서 이루어지는 작업의 고위험요인에 대해 적절히 인지하고 있다. 그러나 특정부서에서 공용으로 사용되는 보호구 종류나 비치된 사항을 인지하지 못하고 있어 보호구에 관련된 추가적인 교육이 필요해 보인다.

동해본부와 울산본부는 본사의 절차 및 계획에 따라 위험신고, 아차사고 발굴, 안전제안·제도 등의 활동을 실시하고 있다. 금년도에는 해당 제도를 활성화하기 위하여 모바일 신고제도를 도입하고 안전모에 QR코드를 부착하여 제안제도에 대한 접근성을 높이기 위해 노력한 점은 우수한 점으로 보인다. 또한, 위험신고 및 작업중지에 대한 기준을 정하여 다수 발생하는 고위험요인에 대해 근로자가 손쉽게 알 수 있도록 명시하고, 단순 마일리지 적립을 위한 신고·제안을 제한하기 위해 중복 신고, 인위적인 위험요인 발굴 등은 안전부서에서 반려하는 절차를 마련하였다. 계획정비 등 단기간으로 이루어지는 작업에 대해서 수급업체 근로자의 참여를 유도하기 위해 안전정보 제공 시 해당 절차를 안내하고 정문, 휴게실 등 홍보물 게시, 즉시 포상제도 등을 도입하였다. 또한, 수급업체 근로자에게 위험신고 관련 카드를 배부하여 신고 절차에 대한 부담감을 낮추고자 노력하고 있다.

두 본부는 전반적으로 제도의 내실화 및 활성화를 위해 다양한 방식을 도입하고 있다. 동해본부는 2024년 9월 기준으로 안전제안 72건, 아차사고 11건이 접수되었으며

분기별 우수 근로자 대상으로 포상을 실시하였다. 또한, 최근 4년 평균 위험신고는 8건으로 미비한 것으로 자체 파악하여 위험신고제 참여율 향상을 위해 교육 등을 실시한 노력도 확인하였다. 울산본부는 2024년 10월 기준으로 안전제안 126건, 아차사고 10건, 위험신고 29건이 접수되었으며 접수된 사항에 대해서는 개선을 실시하고 그 결과를 등록하고 있다. 근로자의 참여율과 개선의 적정성, 면담을 통한 절차 인지 등을 비추어 보았을 때 제도의 현장 정착이 적절하게 이루어지고 있는 것으로 판단된다.

【개선 필요사항 요약】

1. 교육 미이수자 발생 시 재교육 등 세부적인 절차 마련 필요

【4】재해조사 및 비상상황 대비·대응 능력

핵심가치

공공기관은 안전관리 대상 사업·시설에서 발생할 수 있는 재해(사고), 비상상황 등에 대비하기 위한 지침·매뉴얼·절차서 또는 계획 등을 수립하고 이행하여야 한다.

심사의견

기관은 매년 정부 위기관리 매뉴얼과 연계한 「현장조치 행동 매뉴얼(전력분야, 지진·해일 분야)」을 운영 중이며, 이와 연계하여 6대 위기 유형의 태풍, 호우, 대설, 강풍, 화재, 폭발 등 17종의 시나리오를 위험 단계별로 작성하여 운영 중이다. 다만, 도급업체 근로자를 위해 구축한 비상정보체계가 다소 아쉬움이 있다.

비상시 대비·대응 교육 및 훈련 실시 수준과 관련하여, 본사와 각 사업소는 수급업체 및 근로자를 포함하여 시나리오별 대응 훈련을 실시하고 있으며, 본사는 상반기와 하반기에 걸쳐 사옥 재난 대응 훈련을 119와 협업하여 합동·자체훈련을 실시하였다. 또한, 재난안전보건시스템 고도화를 위해 모바일, 업무망 시스템을 통하여 e-재난임무카드를 제공하는 등 사용자 중심의 재난 대응 맞춤 정보를 제공하고 있다.

비상시 대비·대응 관련 시설·장비 유지관리의 적정성과 관련하여, 「정부 재난관리 자원비축·관리계획 수립 지침」에 따라 매년 비축관리계획을 수립하고 경보설비, 비상전원공급설비, 피난설비, 소화설비, 자동심장충격기 등 시설·장비별 제원과 수량, 비치장소를 목록화하여 관리하고 있다. 또한, 비상시 대비·대응 시설·장비는 소방 면허업을 가진 전문 외부기관을 통하여 상·하반기 주기적으로 유지관리 점검하고, 「안전보건관리규정」상 연 2회 시설을 점검하도록 자체 규정을 마련·시행하고 있다.

기관은 「안전보건관리규정(17차 개정)」 등을 통해 재해원인조사(지침, 절차서, 매뉴얼)에 대해 각 분야별 법령 개정내용을 반영하고 최신화하여 관리하고 있다. 재해발생 시 경영진에게 즉시 보고하고, 10일 이내에 재해조사보고서 작성·조사팀 구성 후 원인분석·개선대책 마련 등 사고 보고 체계가 구축되어 있다. 기관장은 안전 알림방(CEO, 사업소 본부장, 안전부서장 참여)을 통하여 재난·안전·보건 관련 사고 정보를 공유받고 있다. 또한, 재해발생 후 조사기간, 조사위원, 사고원인, 개선대책, 향후대책을 포함하여 재해조사보고서를 작성 중이며, 객관적인 사고조사를 위하여 이해관계자와 외부전문가 등이 참여하여 실시하고 있다.

전년도 재해(13건)에 대해 산업재해조사표 제출 기준 산업재해 현황을 기록 중이며, 재해사례는 원인분석을 통하여 위험성평가 재실시 후 개선대책을 이행하고 있다. 또한, 관련 업무 근로자 대상으로 특별교육을 실시하고, 유사사고 재발방지를 위해 아차사고를 발굴하여 그 결과를 전사에 온라인으로 공유하는 절차를 밟고 있다.

【개선 필요사항 요약】

1. 도급업체 근로자를 위한 비상경보체계 개선안 마련 필요

【5】도급사업의 안전보건 관리

핵심가치

공공기관은 도급사업 시 수급업체 근로자의 안전을 확보하고, 「산업안전보건법」에 따라 산업재해예방 조치를 누락 없이 이행하여야 한다. 또한 수급업체(관계수급업체 포함) 근로자의 안전과 보건 유지를 위해 인적·물적 지원, 정보 등을 제공하여야 한다.

심사의견

기관은 「안전보건관리규정」에서 계약담당부서는 계약서 등에 안전보건관리 사항을 명시하게 하였고 설비안전담당부서는 수급업체에 대한 실질적인 현장안전업무를 수행하는 것으로 정하고 있다. 「도급사업 안전보건관리지침」에서는 안전부서의 의견을 듣고 수정·보완을 요청하는 절차를 규정하였고, 「건설공사 안전보건관리 기준」에서는 각 진행단계별·주체별 협력사항의 규정 등 도급사업에서의 공사·계약·안전부서 간 상호협조체계를 구축하고 있다. 또한, 도급사업 전반에서 요구되는 안전보건 필요사항은 「안전보건관리규정」에 대체로 반영하고 있다. 다만, 합동점검의 경우 본사 사옥에 대해서만 규정한 부분에 대해서는 관련 내용을 재검토하고 적절하게 보완할 필요가 있다.

수급업체의 작업 현황 파악과 관리는 대체로 ‘재난안전보건통합시스템’에서 이루어진다. 이 시스템 외에 다양한 작업정보의 등재와 활용 및 현장안전보건 확보 차원에서 필요한 여러 종류의 전산화시스템이 구축되어 활용하고 있다. 또한 현장에서는 엑셀서식의 현황자료 작성과 체크리스트 형식이나 분석표 형태의 수작업 서식에 따른 모니터링이 병행되고 있다. 전산화시스템이 반드시 만능이 아님을 우리는 잘 알기에 적절한 수작업이 상호보완적으로 필요하고, 그 두 종류가 잘 어우러지면 효용가치는 크게 높아질 수 있다. 따라서 전산화시스템을 사용하는 현장의 의견을 적극 수렴하고 지속적으로 문제점을 개선하는 노력을 기울이는 활동을 멈추지 않을 것을 기대한다.

적격수급업체 선정절차는 입찰단계 진행(계약) 후 수행되는 안전보건능력평가(수준평가) 외에 협상에 의한 계약·수의계약·그외 계약은 능력평가 후 계약을 체결하는 것으로 구분하여 추진하고 있다. 작업별 위험성과 그 안전대책의 이행과 관련하여 ‘안전계약특수조건’에서 수급업체에 대해 안전관리계획서 작성용 서식, 협력업체 안전보건 능력평가표, 안전 ABC Rule 준수 서약서 등을 안내·제공하고 있다. 재평가는 주기적 또는 분기별로 수행하는 것으로 정하고 있는데, 이는 ‘안전계약특수조건’ 수준평가표

에 따르고 있다. 수급업체에 대해 여러 가지를 안내·제공하는 역할을 하는 ‘안전계약특수조건’에서 수준평가 후 재평가 관련하여 그 대상범위와 평가주기 등 기준은 주요사항이므로 구체적으로 명시할 필요가 있다. 또한, 이 재평가 활동과 관련하여 당진본부 등 5개 사업소에서 59건의 분기별 이행된 재평가 실적이 확인되었다. 재평가는 ‘안전관리 이행실태점검 Check Sheet’를 통해 수행되고, 파악된 미흡사항에 대해서는 공문으로 환류시켜 협력업체로부터 보완조치 결과를 제출받고 있다. 다만, 기관은 재평가 기준을 명확히 보완함과 동시에 현장에서 정부의 안전보건수준평가 및 재평가 관련 법령의 도입취지를 고려하여 내실 있게 정착되고 활성화되도록 세밀하게 노력하고 관리할 필요가 있다.

수급업체의 작업과 관련된 혼재작업에 대한 현황관리는 고위험 작업 대상 안전작업 허가제, 안전지수관리시스템 등으로 관리하고 있다. 특히 동해본부의 경우 혼재작업을 초고위험작업으로 선정·분류하고 TBM 시 색상을 달리하여 작업현황판을 관리하였으며, 혼재작업에 이동형 CCTV를 설치하여 혼재작업 협력업체 간 상호 모니터링(본부 안전부서 모니터링 병행)할 수 있게 시도한 점은 우수한 안전보건활동 개선사례로 평가한다. 기관은 재난안전보건담당자 워크숍에서 이를 우수사례로 공유하고 각 사업소에 전파하여 전사에 확대 적용하였다.

기관의 「도급사업 안전보건관리지침」, ‘안전계약특수조건’ 등에서는 일시적·간헐적 작업 수급업체에 대해서도 공문으로 안전보건협의체에 참여 의사를 확인하고 희망 시 참여할 기회를 부여하는 것으로 최근 개정하고 있는데, 울산본부의 경우 2024년 10월 ‘용수 및 오폐수 이송배관 공사(23일간)’ 수급업체에 대해 참여 의사를 확인하여 협의체 회의에 참여시킨 점은 모범적인 협의체 활동으로 평가된다.

도급인과 수급인의 합동점검 및 순회점검은 그 형식적 이행성과 함께 실질적인 안전보건활동으로도 연결되도록 실천하는 것이 중요하다. 울산본부의 순회점검 사례 확인 결과, 점검 결과의 대부분은 ‘양호’로 체크 되었지만, 그 확인 활동의 내용을 구체적으로 기록하였으며, 30일 이내의 일시적 작업에 대해서도 점검한 내역을 기록으로 남겨 점검 활동의 실효성을 높이는데 기여하고 있는 것으로 평가된다. 또한, 이러한 점검활동의 기록들은 본부장 결재를 통해 순회점검이 규정대로 충실히 이행될 여건을 조성하였고 안전보건관리(총괄)책임자 등의 주요 관심 사항을 각 계층에 명확히 밝히는 등 여러 긍정적인 측면을 확인하였다. 더불어 본사 주관의 상반기 노·사합동 안전점검은 6월 총 51명이 참여하여 6개소 사업소와 50억원 이상 18개소 건설발주공사 현장에 대해 이루어졌고, 11월에도 마찬가지로 수행되었는데 이러한 합동 안전점검은 전사적으로 사고예방에 도움이 되었을 것으로 평가된다.

동해본부 및 울산본부는 도급사업의 안전보건관리를 위하여 감독부서는 수급업체 현황을 재난안전보건통합시스템으로 관리하고 있으며, 동 시스템은 도급사업별 안전관리계획서를 확인할 수 있어 수급업체의 안전보건관리에 도움이 될 것으로 판단된다. 두 본부 모두 도급사업에 적합한 안전보건역량 보유 수급업체 선정 절차에 따라 감독부서에서 제출된 안전관리계획서와 관련 평가참고자료를 제출받아 ‘안전보건능력’을 평가하고 있다. 수급인의 ‘안전보건능력’ 평가 항목인 ‘안전관리계획서’에 대해서는 프로그램형식으로 제공되도록 하여 소규모 수급인의 계획서 작성에 대한 어려움을 해소하고, 공사감독자의 ‘안전보건능력’ 평가 업무 부하를 줄이고자 노력한 취지가 확인된다.

수급업체 작업 시 발생할 수 있는 혼재 작업 예방 활동은 두 본부의 이행방식에 다소 차이가 있으나, 도·수급인의 작업정보내용을 공유하고 조정할 수 있도록 관련 절차를 마련하여 이행되고 있음이 확인된다. 도급에 따른 산업재해 예방조치를 위한 협의체 구성, 순회점검 등은 두 본부 모두 기관 운영규정과 지침에 따라 운영되고 있다. 협의체는 내실있는 운영을 위해 개최계획을 수립하여 협의 안건을 수렴하고, 관련 사항을 협의체에서 논의하고 있음이 확인된다. 또한, 협의체 논의 내용에 대해서는 추적관리를 통해 차기 협의체에서 협의내용 이행 여부를 공유하는 등 협의내용 이행을 위해 적극적으로 활동하고 있다. 아울러, 최근 관련 지침을 개선해 단기 작업 또는 간헐작업 수급인에 대해서는 참여 의사를 확인하여 협의체를 체계적으로 운영하고자 노력하였다.

아울러, 수급인 근로자 보호를 위하여 순회점검과 합동안전보건점검을 정기적으로 시행하고 있으며, 두 본부의 순회점검은 일상점검인 ‘주간단위점검’이나 ‘일일안전환경보건점검’과 연계하여 실시하고 점검을 통해 확인된 개선 필요 사항에 대해서는 개선조치 이행여부를 관리하고 있다. 도급사업에 대한 수급인의 위험성평가는 감독부서와 안전부서를 통해 이행에 대한 적정성이 검토되도록 시스템화 되어 있으며, 위험성평가에 따른 안전대책 및 개선대책이행 적정성은 현장감독 과정에서 확인하도록 함으로써 생산활동과 안전활동을 효과적으로 연계하고자 하였다.

동해본부는 도급사업 안전관리를 위해 다양한 시스템을 도입하여 활용하고 있다. 다만, 실행과정상의 활동을 보완하여 수급인에 대한 안전관리 지원 역량을 제고할 필요가 있다. 현재 관리하고 있는 수급업체 현황이 도급사업 안전관리에 필요한 다양한 정보를 보유하고 있음은 객관적인 사실이나, 도급사업별로 안전관리계획서를 확인해야 하는 한계가 있다. 따라서, 수급업체 현황을 종합적으로 파악할 수 있도록 시스템을 고도화하는 등 방안을 모색할 경우 수급업체에 대한 안전보건관리가 효과적으로 이루어질 수 있을 것으로 판단된다.

한편, 소규모 수급업체의 안전관리계획서 작성을 지원하기 위하여 프로그램형식으로 제공되는 사항은 시간과 부담을 감소시키는 긍정적 요소가 분명히 있을 것으로 예상할 수 있다. 다만, 제공되는 프로그램에 수급인이 도급사업에 적합한 안전관리계획을 반영하지 않으면 안전보건 능력을 평가하는 근본 취지가 퇴색될 수 있으므로, 이에 대한 보완책을 고민할 필요가 있다. 이와 관련하여, 안전보건능력평가가 지침을 준수하여 운영되고 있으나, 일부에서 안전관리계획서상의 세부작업이 충분히 검토되지 않고 평가가 이루어진 사례가 확인됨에 따라 수준평가의 질적관리가 필요하다. 또한, 안전보건능력평가 대상에 대한 재평가가 지침에 마련되어 있긴 하나, 재평가 실시주기가 불명확한데다 30일 미만 도급은 재평가 기준이 없어 현장에서 재평가가 이루어지지 않고 있는 실정이다. 따라서, 수급인의 최소 안전보건 수준을 확보하기 위한 ‘안전보건능력평가’와 점진적인 안전역량 제고를 위한 ‘재평가’가 취지에 맞게 이행될 수 있도록 ‘재평가’ 적용대상의 조정이나 적용방법을 마련할 필요가 있다.

두 본부 모두 수급인 근로자 보호를 위한 점검활동으로 위험요소를 관리하고 있으나, 동해본부의 합동안전보건점검 참석자에 대한 기록관리는 현재보다 구체적으로 이루어져야 한다. 동해본부의 합동안전보건점검은 수급인이 참여하는 ‘사업주간 안전보건협회의 체’와 수급인 근로자가 참여하는 ‘안전근로협의체’와 병행하여 실시되고 있기는 하나, 합동안전보건점검의 수행은 별개 사항이므로 점검 참석자에 대해서는 별도로 관리하여야 한다. 아울러, 내실 있는 점검이행을 위해 동해본부에서 시행하고 있는 상주안전감리의 현장점검 활동과 ‘정기안전보건점검’ 연계방안을 검토할 만하다. 또한, ‘주간단위 점검’은 사업장 자체 안전활동이지만, 도급인의 의무인 순회점검 성격을 띄고 있으므로, 수급인 점검활동에 대하여 도급인이 이행여부를 확인하는 것으로 관리되지 않도록 하고, 도급인의 안전보건활동에 수급인이 포함되도록 양식을 변경하여 작성·관리할 필요가 있다.

기관은 교육 장소 등 지원과 교육자료의 제공 및 안전보건교육의 이행확인 등에 대해 「안전보건관리규정」, 「안전계약특수조건」 및 관련 지침과 기준 등에서 안내하고, ‘재난안전보건통합시스템’내에 안전보건교육 자료를 등재하여 협력업체에 제공하고 있다. 5개 사업소는 최초 출입자 등에 대해 안전교육장을 상시 제공하고 있다. 특히 협력업체의 안전보건교육 이수 여부에 대한 확인절차는 ‘재난안전보건 교육관리카드’에 의거하여 일률적으로 이루어지고 있다. 다만, 특별교육의 실시 확인과 관련하여 「안전보건관리규정」에서는 별표2에 법령상 전체 내용을 반영한 것과 달리 수급업체에 직접 안내·제공되는 「안전계약특수조건」에서는 각 서식 등에서 부분적으로만 언급하고 있을 뿐이다. 따라서 수급업체가 특별교육의 중요성을 제대로 인식·실천하고, 특히 그 이행 여부에 대해서는 도급인이 중요하게 취급할 것임을 강조하여 본문에 주요 사항으로 명시하는 방안 등에 대해 추가적으로 검토해 볼 것을 권고한다.

수급업체에 지원한 안전보건교육이 체험교육·외부견학 등 다양한 형태로 수행된 부분은 긍정적으로 평가한다. 2024년 안전리더십 교육(5월~7월)은 기관 2직급 이상 직원 외에 협력업체 안전보건관리책임자까지 그 범위를 확대하였는데 협력업체의 대부분인 22명이 참여하였다. 또한, 음성건설본부와 울산본부는 심폐소생술 530-Day 체험교육에, 당진본부는 차량계건설기계 외부위탁 안전교육에 협력업체 직원을 참여시켰다.

휴게시설 등 위생시설의 제공 및 이용협조, 위생시설 등의 청결상태 등 관리는 관련 규정과 지침서 등에 따라 이루어지고 있다. 또한, 수급인에게 문서로 제공되어야 하는 안전보건정보 제공 대상 작업은 「안전계약특수조건」에 규정돼 있으며, 기관은 이 안전보건정보의 개념을 실무적으로는 상당히 폭넓게 정하고 있다. 이는 관계 법령의 취지상 바람직한 활동으로 판단된다. 다만, 수급인이 안내받을 「안전계약특수조건」에 명시된 안전보건정보 제공 대상 작업의 종류가 관계 법령이 규정한 사항과 달리 ‘질식과 붕괴’ 관련 내용이 누락돼 있다. 이는 해당 작업 관련 법령의 준수 차원에서 바람직하지 못하므로 조속히 보완하여 제공·안내할 필요가 있다.

동해본부와 울산본부는 수급인에 대한 인프라 지원을 위해 합동교육을 지원하거나, 교육장소를 마련하여 제공할 수 있도록 하는 등 관련 노력을 기울이고 있다. 동해본부는 「재난·안전·보건 종합훈련 및 교육계획(안)」에 따라 모든 최초 출입자에 대한 ‘공사 착공 전 안전교육’을 시행하고 있으며, 최초교육 시 교육장소 및 교육자료의 지원 사항을 교육자료에 반영하여 안내하고 있다. 울산본부는 최초 출입자 교육 이외에도 기본적인 현장정보를 비롯하여 울산본부 내 취급 물질에 대한 물질안전보건자료 등 안전보건과 관련된 자료를 제공하고, 도급사업의 안전보건조치에 필요한 정보를 제공하고 있다.

아울러, 본사에서 제공하고 있는 동영상 58종, 특별교육자료 9종, 안전보건 교육자료 178종을 활용하여 수급인의 요구가 있을 경우, 교육자료를 제공할 수 있도록 지원하고 있다. 도급사업 중 특별교육이 요구되는 작업에 대해서는 특별교육일지 제출 및 재난안전보건 교육관리카드 등을 제출받아 실시 여부를 확인하고 있다. 안전보건정보제공은 도급계약 시 안전보건정보제공 대상 작업에 대한 시설, 물질, 물리적 사고예방 관련 자료를 통합하여 제공하고 있으며, 제공정보에 대한 수급인의 이행 적정성은 일일점검 및 안전작업허가 시 현장감독을 통해 작업 시작부터 종료 시까지 확인하고 있다.

두 본부 모두 기관의 하드웨어, 소프트웨어를 활용하여 도급인에게 요구되는 교육자료 등 인프라를 제공하고 있으며, 수급인이 이를 쉽게 활용할 수 있도록 시스템을 마련하고 있다. 다만, 울산본부는 수급인에 대한 안전보건정보제공 내용에 교육지원, 교육자료 제공 절차 등이 반영되어 있지 않으므로 수급인이 관련 인프라에 쉽게 접근할 수 있도록

안전보건정보제공 내용을 추가할 필요가 있다.

두 본부 모두 수급인의 특별교육 이행여부를 정기적으로 확인하고 있으나, 확인내용의 신뢰도 제고를 위해서는 수급인별 특별교육 대상작업과 작업종사근로자에 대한 DB관리가 우선되어야 한다. 아울러, 수급인에 대한 안전관리수준평가와 연계하여 교육 실시 여부를 포함한 교육내용의 부합 여부를 살펴보고, 이에 대한 환류 활동을 전개할 필요가 있다. 그리고, 안전보건정보제공에 대한 수급인 안전보건 이행조치 확인이 내실있게 이루어지도록 하기 위해 안전보건정보 이행확인 주체인 공사감독에 대한 역량확보 노력도 지속적으로 필요하다.

【개선 필요사항 요약】

1. 수급업체 재평가 기준을 명확히 보완함과 동시에 현장에서 정부의 안전보건 수준평가 및 재평가 관련 법령의 도입취지를 고려하여 내실 있게 정착되고 활성화될 수 있도록 관리안 마련 필요

2 「안전수준」 범주 심사

1. 작업장 안전관리

[산업안전보건법, 한국산업안전보건공단]

2. 건설현장 안전관리

2-1. 근로자의 산업안전관리

[산업안전보건법, 한국산업안전보건공단]

2-2. 공사중 구조물 등의 안전관리

[건설기술진흥법, 국토안전관리원]

3. 시설물 안전관리

[시설물의안전및유지관리에관한특별법, 국토안전관리원]

1. 작업장 안전관리

【1】작업장 기본 안전보건관리 수준

핵심가치

공공기관은 근로자 및 이용국민이 사무실, 작업장 등을 안전하게 이용하거나 작업할 수 있도록 통로 확보 및 정리정돈, 출입문 및 비상구 유지·관리, 위험요소에 대한 경고, 적정 보호구 지급 및 착용 안내 등 기본적인 안전관리활동을 실행하고 유지될 수 있도록 노력하여야 한다.

심사의견

동해본부와 울산본부는 「일반작업장 관리 절차서」에 따라서 출입문, 조명, 안전보건표지 등의 관리 절차를 정하고 있으며, 엔지니어 일일안전점검표를 활용하여 매일 작업장의 안전상태를 점검하고 있다. 또한, 두 본부는 작업장소의 위험요인 파악·개선을 위해서 전사특별 현장 안전점검, 안전점검의 날 등을 실시하고 있으며, 위험요인 발생 시 전산을 통해 개선 요청·조치하여 근로자의 안전을 확보하기 위한 노력을 하고 있다. 현장 순회결과, 지게차 충돌 방지를 위해 보행자 안전통로를 적정히 구획하였으며, 적재대를 활용하여 자재 및 공구를 정리정돈하여 작업에 방해되지 않도록 관리하고 있었다. 또한, 안전보건표지를 근로자가 쉽게 볼 수 있는 장소에 부착하여 보호구 착용, 세안장치 및 출입금지 장소 등을 인지할 수 있도록 적정히 관리하고 있다. 개인보호구는 보호구 관련 절차서에서 정한 시기에 맞춰 배부하였고, 보호구함에 사용자별로 보관하도록 함으로써 청결하게 사용될 수 있도록 하였다. 물질안전보건자료는 매년 점검·개정하여 최신성을 유지하고 있으며, 현장에서는 개정된 물질안전보건자료를 근로자가 쉽게 볼 수 있는 장소에 게시되도록 관리하고 있다.

울산본부는 지게차로 인한 충돌사고 예방을 위하여 AI(지능형) 사람인식 카메라 및 스마트 속도제어장치를 도입하였으며, 이 장치는 근로자와 지게차의 거리를 감지하여 자동으로 속도를 줄이거나 정지하는 기능을 갖추고 있어, 근로자 안전 확보에 효과적일 것으로 판단된다.

다만, 두 본부는 물질안전보건자료 교육을 법적 필요시기에 따라 실시하기 위한 노력을 하고 있으나, 신규·전입 근로자에 대해 적정한 교육이 이루어졌는지 여부를 확인할 수 없었다. 동해본부는 근로자가 새롭게 배치되었을 때 교육이 실시되었는지 여부를 확인할 수 없었고, 울산본부는 신규채용 교육 시 물질안전보건자료 교육을 병행하여 실시했지만 교육내용의 적정성을 판단할 수 없었다. 따라서, 물질안전보건자료 교육

시 교육 실시 여부 및 내용의 적정성을 확인할 수 있도록 체계적인 기록·관리가 필요하며 해당 교육이 누락되지 않도록 면밀한 관리가 요구된다.

한편, 동해본부는 「일반작업장 관리 절차서」에서 일반작업장 관리를 위해 반기별 1회 점검을 하도록 정하였고, 전사 특별 현장안전점검 및 안전점검의 날을 통해 이를 이행하고 있으나, 절차서 내의 점검 양식이 활용되고 있지 않는 것으로 확인하였다. 따라서, 절차서 내의 점검 양식을 사용하거나 활용 중인 점검양식에 맞춰 절차서를 수정하는 등 점검 기준을 통일하여 체계적인 점검이 이루어질 수 있도록 관리하길 권장한다.

【개선 필요사항 요약】

1. 물질안전보건자료 교육 실시 여부, 교육 내용 적정성 확인을 위한 기록관리 필요

【2】기계·전기 설비 위험방지 및 추락예방 조치

핵심가치

공공기관은 (전기)기계·기구·설비 등에서 발생할 수 있는 안전사고를 예방하기 위하여 법정 위험방지 조치를 실시하고, 항상 유지될 수 있도록 관리하여야 한다. 또한 안전관리대상 사업·시설에 종사하는 근로자 및 이용객의 추락 방지와 시설·설비 등의 붕괴·도괴 방지 등을 위한 조치를 실시하여야 한다.

심사의견

동해본부와 울산본부는 「안전보건관리규정」상 매년 안전보건관리 계획을 수립하도록 규정하고 있다. 이에 맞추어 2024년 안전보건관리 계획과 안전점검의 날 운영 계획을 수립하여 정기점검 등의 안전보건 활동을 이행하고 있다. 안전인증 및 안전검사 대상 설비는 별도 목록화하고 연간 안전검사 계획을 수립하여 E-way 시스템에 결과를 기록하고 있다. 그 외 차량계하역운반기계, 차량계건설기계 등은 자산관리 시스템인 SAP에 등록하여 관리하고 있다.

동해본부는 법정검사 설비 외에 별도 설비는 보유하고 있지 않으며 현장에서 사용되고 있는 설비는 수급업체가 외부로부터 반입하여 사용하고 있는 설비로 확인하였다. 작업 관련 부서와 재난안전부서는 수급업체가 반입하는 설비의 적정성을 평가하기 위하여 작업 전 제출하는 안전작업계획서상 사용계획 설비 및 점검표를 사전 제출받아 확인필증을 부착하여 반입하도록 관리하고 있다. 설비는 일반작업장 관리 절차에 따라 수급업체에서 일일점검과 정기점검(분기 1회)을 실시하고 일일점검 결과표는 현장에 게시, 정기점검 결과표는 작업허가절차 시스템에 등록하도록 하여 재난안전부서에서 관리하고 있다.

울산본부도 동해본부와 마찬가지로 법정검사 설비와 지게차 외의 설비는 수급업체가 외부로부터 반입하고 있는 설비로 확인하였다. 해당 설비는 수급업체에서 자체 점검을 실시하고 울산본부 관리자가 점검 결과를 검토하여 안전필증을 부착하도록 관리하고 있으며, 분기별 1회 정기점검을 실시하고 있다. 또한, 크레인, 호이스트 및 지게차는 월 1회 추가적으로 자체점검을 실시하여 안전검사 주기 도래 전 균열 등 부적합 사항을 발굴하고자 노력하고 있다. 다만, 압력용기와 리프트에 대한 자체검사는 별도로 실시하지 않았다. 안전검사 대상품의 안전성 확보를 위해 자체점검 항목에 압력용기와 리프트를 추가하는 것을 검토할 필요가 있다.

두 본부는 재난안전부서, 외부 안전관리 전문기관, 수급업체와 합동점검을 실시하여

부적합 사항에 대해 개선대책을 마련하고 있다. 해당 활동은 내부 담당자뿐만 아니라 외부 전문가의 관점이 추가된다는 점에서 기계·기구 등의 추가적인 위험요인을 찾아내기에 우수한 점으로 판단한다. 비정형 작업 관리는 전사 공용의 LOTO 운영절차를 통해 실시하고 있으며, 정전작업, 차단기 조작 작업, 밸브 등 계통 차단작업은 PMS라는 전산시스템을 통해 LOTO 절차를 이행하도록 규정하고 있다. 두 본부의 Red Tag 발행 이력과 작업허가서 등을 확인한 결과 LOTO 운영절차에 따른 Tag 발급·회수는 현장에 적절하게 이행하고 있다. 두 본부의 현장 또한 마련된 절차에 따라 안전필증을 부착하거나, 일일점검을 실시하고 결과를 보관하는 등 기계·설비 관리를 위한 현장 활동이 적절하게 이행되고 있다.

두 본부는 기계·기구·설비의 위험요인 발굴을 위한 자체 안전점검의 날 점검 시 부적합 사항이 발견된 경우에만 해당 설비에 대해 전·후 사진을 첨부하여 기록 관리를 실시하고 있다. 다만, 부적합 사항이 발굴되지 않는 경우 점검에 대한 결과증빙이 어려울 수 있고, 정형화된 점검방식이 없어 점검자별로 점검수준 등에 편차가 발생할 우려가 있다. 따라서, 설비별 점검방식이나 점검여부 등이 표기된 체크리스트 등을 활용하여 점검 결과를 작성·보관하면 점검 결과의 도출, 이력 관리, 결과 증빙 등에 용이할 것으로 판단된다.

동해본부와 울산본부는 「안전보건관리규정」, 「전기설비관리지침」, 「일반작업장 관리 절차」 등에 따라 전기기계·기구를 관리하고 있다. 충전부 접촉 방지, 과전류 및 누전에 대한 감전방지 조치는 「산업안전보건 기준에 관한 규칙」의 내용을 준용하여 충전부 방호조치, 접지, 누전차단기 설치 장소 등을 구분하고 있다. 조치의 적정성을 확보하기 위해 월간 점검과 테마점검 등을 실시하여 충전부 방호조치 탈락 등을 정기적으로 확인하고 있으며, 발전 관련 설비의 경우 분기·반기·연도별로 구분하여 접지, 절연저항 등 감전 위험요인에 대한 점검을 실시하고 있다.

두 본부는 전기 관련 작업은 사내 협력업체 위탁을 통해 실시하고 있으며 활선작업은 원칙적으로 금지하고 정전 후 잔류전하 등을 확인하여 작업하도록 관리하고 있다. 잔류전하 측정 등에 사용되는 검전기는 신뢰성 확보를 위해 연간 교정 계획을 수립하고 연 2회 외부 기관에 위탁하여 교정 등을 실시하고 있다. O/H 작업 등 비정형작업을 실시하는 경우 특별 현장 안전점검을 실시하고 전기기계·기구의 충전부 접촉방지 탈락 등 부적합 사항을 발굴하여 개선대책을 마련하고 있다. 정전작업을 하는 경우 고위험작업으로 분류하여 8시간 단위로 안전작업 허가 절차를 통해 발전, 설비 등 담당부서로 작업허가를 득하도록 명시하고 있다. 추가로, 재난안전부서는 안전작업허가서상 작업안전계획 등이 적절한지 검토하고 일 2회 이상 작업안전계획 절차대로 작업하는지 점검하는 활동을 실시하고 있다. 다만, 울산본부는 점검자 서명이 누락되어 있어 실제로 점검이 이루어지는

지 확인할 수 없었다.

두 본부는 충전부 접촉방지 등 감전재해 예방을 위한 방호조치가 정상상태를 유지하고 있는지 주기적으로 점검대상 설비나 방식 등을 별도 마련하지 않고 순회점검 후 부적합 사항에 대해서만 파악하는 것은 개선이 필요한 사항으로 판단된다. 울산본부의 현장은 일부 분전반의 잠금장치나 충전부 덮개가 누락 되어 있었는데, 기계·기구 설비에 의한 위험방지 조치에 서술한 것과 마찬가지로 자체점검 시 점검대상 설비 목록화 및 체크리스트 등의 활용을 통해 점검방식을 정형화하여 누락 설비가 없도록 관리할 필요가 있다.

동해본부와 울산본부는 안전작업허가 절차에 따라 2m 이상 작업을 고소작업으로 분류하고 안전작업허가를 받은 후 작업하도록 관리하고 있다. 해당 절차에는 고소작업 시 안전대 부착, 작업발판 설치 등의 안전대책을 명시하고 있으며 비계설치 작업은 시스템비계를 우선 원칙으로 설정하고 있다. 부득이하게 강관비계를 설치하는 경우 조립도, 구조계산서 등을 포함한 작업계획을 작성하고 설비부서와 재난안전부서에 승인을 받도록 하고 있으며 높이에 관계없이 모든 강관비계에 대하여 건축구조기술사의 검토를 받는 것은 강관비계 설치 시 안전성을 검토하기 위한 우수한 활동으로 평가한다. 추가로, 타 발전소의 그레이팅 파손으로 인한 추락사고 사례를 참고하여 동일 재해예방을 위해 전 사업장의 그레이팅을 전수조사하고 개선한 활동은 동일한 위험요인을 조기 발견하여 개선하고자 한 노력이 돋보인다.

두 본부는 반입되는 비계의 안전인증 여부, 설치 및 해체 시 조치사항 등을 포함한 작업계획을 전산으로 제출받아 재난안전부서의 검토 및 필증부착을 통해 관리하고 있으며, 작업 전·중 및 해체 전 자체점검을 실시하고 있다. 또한, 비계뿐만 아니라 사다리 및 구조물 등의 추락 위험요인을 발굴하기 위해 월간 점검, 분기 점검 등 정기적으로 자체점검을 실시하고 있는데, 마찬가지로 정형화된 점검방식을 도입하여 누락되는 설비가 없도록 관리할 필요가 있다. 중량물 취급 작업은 낙하재해 예방을 위하여 줄걸이 용구 등 공도구에 대해 O/H 공사 전 마모, 균열 등을 점검하고 필증을 부착하여 점검 여부를 파악할 수 있도록 관리하고 있다.

동해본부는 「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」상 3종 시설물 5개소를 보유하고 있었으며 본사 안전관리계획에 따라 반기 1회 관련 교육을 받은 점검자를 통해 자체 점검을 실시하고 있다. 울산본부는 1종·2종 시설물 각 1개소, 3종 시설물 8개소를 보유하고 있으며 동일하게 반기 1회 관련 교육 또는 자격을 갖춘 자로 하여금 자체 점검을 실시하고 있다. 또한, 두 본부는 시설물안전법 대상 외 자체 선정한 주요 시설물 및 토건시설물에 대하여 해빙기 특별점검 등 계절별 안전 취약점을 정기적으로 점검하는

것은 현장 시설물 안전관리 요소에 우수한 활동으로 평가한다.

다만, 동해본부 현장의 미사용 이동식비계는 사용금지 표지를 부착하고 사용을 금지하고 있으나, 장시간 미사용하는 경우 해체하여 별도 장소에 보관하도록 하는 등 일일점검 시 불용설비에 대한 점검을 강화할 필요가 있다. 울산본부는 정기적으로 사다리 등 추락위험요인에 대한 점검을 수행하고 있으나 일부 고정식 사다리의 출입금지 조치가 누락된 현장을 확인하였다. 상술한 바와 같이 점검방식을 정형화하여 추락 위험요인 등이 누락되지 않고 관리될 수 있도록 점검방식을 점검할 필요가 있다.

【개선 필요사항 요약】

1. 기계·기구/위험장소 자체 점검에 대해 점검 주기, 점검대상 목록 및 주요 점검 항목 등을 포함한 정형화된 점검 방식 마련 필요

【3】화재 및 화학물질사고 예방활동 수준

핵심가치

인체에 유해하거나 화재·폭발 위험이 있는 화학물질을 취급하는 공공기관은 위험물질에 의한 폭발·화재·누출 사고 예방과 근로자 중독·질식사고 예방 활동을 실시하여야 한다.

심사의견

동해본부와 울산본부는 소방계획서에 따라 장소별 소화설비 설치현황을 정리하여 목록화하였으며, 대피구역 설정 및 대피도 작성상태가 양호하였다. 화재 및 누출 방지를 위해 자동 화재탐지설비, 가스농도감지기, 누액감지기 등을 화재·폭발위험장소에 설치하였고 모니터링을 위한 중앙제어실을 운영하고 있다. 소방전문기관과 계약하여 월간점검 및 작동기능점검을 실시하고 있으며, 점검 시 위험요소가 발견된 경우 보수책임부서에 의뢰하여 즉시 보완조치하고 있다. 두 본부는 한국안전인증원이 주관하는 공간안전인증을 획득하여 3년마다 갱신하고 있으며, 이러한 활동은 방재안전, 소방설비 등 관련 분야 전문가가 참여하여 평가과정을 컨설팅하고 그 안전수준을 인증하는 제도로, 화재사고 대비 안전 확보를 위한 두 본부의 노력을 확인하였다.

동해본부는 사전 화재예방활동의 일환으로 안전진단을 실시하여 소방, 위험물 관련 81건의 조치사항을 개선하였으며, 해당 활동은 소방안전전문기관에 위탁하여 화재발생 위험요인을 선제적 발굴·개선하는 제도로, 화재예방 강화를 위한 동해본부의 노력으로 판단된다. 또한, 화기작업 감시자에 대한 자격임무 승인제도를 시행하여 시험 및 자격유효기간 부여를 통해 감시자의 전문성을 확보하였으며, 더불어 화재감시자의 복장을 차별화하여 감시 인력의 부재 상황을 조기에 인지하고 업무겸직을 방지하려는 동해본부의 노력을 확인하였다.

울산본부는 전기차, 배터리룸 등 리튬배터리에 의한 화재사고 예방을 위하여 자체점검을 실시하였으며, 조치사항에 따라 리튬이온배터리 전용 소화장치를 도입하였다. 또한, 리튬배터리 화재발생 시 대응요령 수립 및 전기차 화재 관련 소방훈련을 실시한 것은 최근 사회적 이슈로 부각된 전기차 화재 예방 및 대응을 위한 활동으로 확인된다. 울산본부는 천연가스, 수소와 같은 인화성 물질 취급에 따라 폭발위험장소를 설정하여 구분도를 작성하였으며, 근로자가 구분도를 쉽게 이해할 수 있도록 설비사진을 첨부하여 관리하고 있다. 또한, 폭발위험장소 내 쉽게 확인할 수 있는 장소에 구분도를 게시하여 근로자가 작업 관련 위험을 충분히 인지할 수 있도록 하였다. 폭발위험장소에서 사용하는 방폭기기

는 지침서에서 정하는 성능을 만족하는 제품으로 구매하고 있으며, 매년 외관·관리상태를 점검하여 방폭기기의 안전성을 확보하고 있다.

다만, 동해본부는 수소, 경유 취급에 따른 폭발위험장소 구분도가 도면이 아닌 설비를 촬영한 사진에 작성되어 보완이 필요하다. 폭발위험장소 구분도는 설비 배치도면 등을 활용하여 입면도와 평면도를 함께 작성하길 바란다. 또한, 폭발위험장소에서 작업 시 방폭전기설비 선정 절차에 따라 방폭구조 전기기계·기구를 구매하여 사용하고 있으나, 효율적인 유지·관리를 위해 방폭전기설비 목록을 작성하고 안전인증서 및 유지·보수를 위한 제조사 매뉴얼을 확보하여 체계적으로 관리할 필요가 있다.

울산본부는 소화설비 배치도에 따라 소화전, 소화기를 적정하게 비치하고 있으나, 일부 소화설비는 적재물 등에 가려져 적시 사용이 어렵게 관리되는 사례가 있으므로, 장애물 제거를 통해 상시 사용 가능한 상태로 유지·관리할 필요가 있다. 또한, 질소·이산화탄소 저장소에 보관된 소화기의 점검이 일부 누락된 것으로 확인되므로, 소방계획서에 명시된 절차에 따라 매월 소방설비 점검이 이루어질 수 있도록 철저한 관리가 필요하다.

동해본부와 울산본부는 중독을 유발할 수 있는 화학물질의 관리를 위하여 취급물질 현황, 취급량, 법적규제현황 등을 정리하여 목록화하고, 전산시스템을 활용하여 화학물질의 재고를 관리하고 있다. 각 부서에서는 신규 화학물질 구매 시 재난안전부서에 품의서를 제출하고 있으며, 재난안전부서에서는 해당 물질의 유해성, 적정성 등을 검토·심사하여 안전성을 확보하고 적합한 물질이 도입될 수 있도록 관리하고 있다. 화학물질 취급에 따른 근로자의 유해·위험성 주지를 위해 특별안전보건교육을 실시하고 있으며, 현장 확인 결과, 황산 등 특별관리물질 취급에 따른 고지 및 취급일지 작성이 적정하게 이루어지고 있다.

울산본부는 유해화학물질을 주로 취급하는 실험실 종사자의 호흡기 보호를 위하여 흡후드를 설치하였으며, 매월 열선풍속계를 활용하여 제어풍속을 측정하고 외관을 점검함으로써 흡후드의 성능을 유지·관리하고 있다. 열선풍속계는 성능 점검 신뢰성 확보를 위해 정기적으로 검교정을 실시하고 있으며, 각종 시약은 필터가 장착된 시약장에 보관하고 정기적으로 필터를 교환하고 있다. 이러한 활동은 실험실 종사자에게 쾌적한 작업환경을 제공하고 직업병 예방에 기여할 것으로 판단된다.

두 본부는 화학물질 저장탱크, 전력구 등 다양한 장소를 밀폐공간으로 지정하였으며, CO₂ 소화약제실 등에 가스감지설비를 설치하여 적정 공기수준을 감시하고 있다. 「작업환경관리 절차서」 및 밀폐공간작업 프로그램 작성에 따라 환기, 가스측정, 작업허가 등 작업절차를 수립·이행하고 있으며, 주기적으로 밀폐공간작업 프로그램에 대한 적정성

을 평가하고 있다. 질식재해예방 장비로는 복합가스측정기, 배풍기, 구조용삼각대, 송기 마스크, 공기호흡기를 보유하고 있으며, 주기적으로 점검정, 공기 충전 관리 등을 시행하고 있다. 또한, 반기별로 밀폐공간 긴급 구조훈련 시 호흡용 보호구 착용방법, 비상연락체계 운영 등 교육을 실시하여 밀폐공간에서의 안전한 작업을 담보하고자 하였다.

다만, 두 본부는 실험실 세안설비의 설치 및 운영에 대한 일부 보완이 필요하다. 동해본부는 설치된 세안설비가 몸을 깊숙이 숙여야만 사용할 수 있는 구조로 설치되어 접근이 용이하도록 사용위치 검토가 필요하며, 울산본부는 수도 밸브가 잠겨 있는 상태로 확인되어 상시 사용 가능한 상태로 유지되도록 조치가 필요하다. 세안설비는 화학물질 접촉 시 눈을 감은 상태에서 신속히 작업자가 사용할 수 있도록 관리가 필요하며, 신체에 화학물질 접촉 시 전신을 세척하기 위한 샤워기 설치도 검토하길 권고한다.

울산본부는 밀폐공간 작업종사자를 대상으로 호흡용보호구 사용방법 및 응급처치교육 등에 대한 훈련을 실시하여 긴급 상황 발생 시 대응할 수 있도록 관리하고 있으나, 작업 시 사용되는 가스농도측정기 및 환기팬 등에 대한 실습 교육도 함께 운영할 필요가 있다. 밀폐공간 내 안전한 작업환경 조성을 위하여 측정 및 환기가 올바른 방법으로 이루어질 수 있도록 이론 및 체험교육을 병행하여 운영하길 기대한다.

【개선 필요사항 요약】

1. 설비 배치도면 등을 활용하여 폭발위험장소 구분도의 수정 및 개선 필요(예, 동해본부)

【4】위험 작업 및 상황 안전관리

핵심가치

기관은 고위험 작업 수행 중 사고를 예방하기 위한 안전작업허가제도와 근로자가 위험상황을 인지하였을 때 직접 작업중지를 요청할 수 있는 작업중지 요청제도를 운영하여야 한다.

심사의견

위험작업관리를 위한 작업허가는 두 본부 모두 기관의 시스템을 활용하여 이루어지고 있으며, 해당 시스템은 기관의 안전지수를 기반으로 한 위험도에 따라 다층구조로 승인이 이루어지도록 설계되어 있고, 허가절차의 용이한 접근을 위해 모바일 운영도 병행하고 있는 것으로 확인된다. 허가대상작업은 일반위험작업을 포함한 9가지 작업으로 분류하여 관리하고 있으며, 작업허가는 허가요청 사항의 적정성을 담당부서와 재난안전부서가 검토하고, 공사감독이 현장확인을 통해 안전조치사항을 확인하여 승인하는 절차에 따라 이루어지고 있다. 앞서 언급한 바와 같이 승인절차는 안전지수에 따라 검토단계가 추가됨에 따라 작업허가를 위한 이행사항이 면밀히 검토될 수 있을 것으로 판단된다. 특히, 동해본부에서 현장 안전조치를 확인하는 공사감독에 대해서는 ‘안전계층별 맞춤형’ 교육을 실시하여 감독자에 대한 안전역량 제고를 위해 노력하였다. 허가대상 작업에 대해서는 작업 전·중·후 일일 점검으로 안전조치 이행 여부를 관리하고 있다.

두 본부 모두 관리감독자의 유해·위험방지 업무대상 작업이 많지 않지만, 작업계획서를 작성하여 관련 업무를 수행하고 있고, 수급인의 관리감독업무에 대해서는 안전관리수준평가를 통해 관리감독업무의 적정성을 관리하고 있는 것으로 확인된다.

두 본부의 작업중지요청제 운영은 상대적으로 활성화되어 운영하고 있다. 동해본부 18건, 울산본부 5건의 작업중지 요청건이 발생하였고, 대부분 요청 즉시 위험요소를 제거하거나 위험성을 낮추고 있으며, 동해본부는 해당 중지 요청 건에 대해서는 위험성평가에 반영하여 작업중지요청 사항을 안전보건활동에 활용하고자 한 사실을 확인하였다. 또한, 작업중지권 행사 활성화 및 사용 분위기 조성을 위하여 작업중지 대상 기준에 대한 범위를 확대하고 관련 사례가 반영된 작업중지권요청 수첩을 개발 하는 등 활성화를 위한 활동을 확인하였다. 작업중지 제도에 대한 이해보다는 관련 사례 발굴을 통해 제도를 실효적으로 운영하고자 한 점은 작업중지제도 활성화를 위한 동해본부의 적극적인 노력으로 평가할 수 있다. 앞으로도 작업중지제도 활성화를 위하여 구체적인 작업중지 사례나 작업중지 포인트 등을 사고사례 등을 활용하여 지속적으로 발굴할 필요가 있고,

이에 대하여 근로자에게 주지하기 위한 다양한 방법을 마련할 필요가 있다.

두 본부가 위험작업 관리를 위하여 다양한 노력을 전개하고 있으나, 절차 이행과정에서 보완사항도 확인된다. 작업허가는 현장 수기결재 또는 전자결재로 승인이 이루어지고 있으며 승인현황이 시스템으로 관리되고 있으나, 최종 승인시간이 시스템에서 관리되지 않고 있다. 따라서, 수기 결재는 최종 승인시간을 양식에 기록할 수 있도록 하거나, 전자결재는 승인시간이 시스템에서 관리되도록 하여 승인의 적정성(작업 시작 시간 이전에 승인됨)을 담보할 필요가 있다. 아울러, 작업허가서의 현장확인사항에 대한 기록 누락방지 및 작업 중·후 일일안전점검표의 점검시간 명기 방법 마련을 통해 승인과정에서 안전조치가 충분히 검토되도록 하여야 한다. 이와 관련하여 동해본부는 공사감독자의 안전역량 확보를 위해 관련 교육을 이행하고 있으나, 교육 시기에 따라 공사감독자가 충분한 안전 역량 없이 작업허가 절차에 참여하게 되는 경우가 발생할 가능성이 있다. 따라서, 동해본부 안전점검 역량제고를 위해서 공사감독의 현장 안전 점검 또는 작업허가에 필요한 동해본부 내 자체 기준이나 교육 이수 기준 마련을 검토해 볼 만하다.

작업계획서는 유해위험설비나 작업 시 사고 예방대책을 수립하고 이에 따른 감독을 통해 사고를 예방하고자 하는 데 목적이 있다. 그러므로 관리감독 업무에 대한 이행점검 시 관리감독자가 유해위험방지대상 작업에 대한 설비 이동 경로 위험요소, 작업지휘자 배치 위치, 작업 관련 예방대책 등에 대한 면밀한 작성이나, 관련 수급인 작업계획서 검토여부를 확인 할 필요가 있다.

작업중지요청제도 운영과 관련해서 활성화를 위한 활동이 있으나, 작업중지요청 사례가 위험성 평가 이외에는 사고 예방을 위해 활용된 사례가 확인되지 않는다. 따라서, 작업중지요청 사례를 사고 예방 활동 측면에서 활용할 수 있는 추가 방안을 마련한다면 작업중지요청 제도가 아차 사고 등 사고 예방에 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

【개선 필요사항 요약】

1. 작업허가서의 승인 시간, 현장확인사항 기록 등의 누락 방지를 위한 절차 개선 필요

2. 건설현장 안전관리

【1】건설발주현장의 안전보건관리 업무 체계

핵심가치

발주자는 건설발주현장의 산재예방을 위하여 안전보건관리 업무 체계를 구축하고, 업무 수행기준 및 계획 수립 후 실행하여야 한다. 건설발주현장 안전보건관리 인프라를 구축하여 작업 현황, 위험공종, 진척도 등을 파악·관리하여야 한다. 또한, 건설발주현장 안전관련 직원의 전문성을 향상시키기 위해 노력하여야 한다.

심사의견

기관은 자체 「건설공사 안전보건관리 기준」을 제·개정하여 건설발주 공사의 계획·설계단계부터 공사 및 준공까지 안전보건업무 프로세스를 마련하였다. 이에 따라, 안전보건대장 이행·확인 및 안전보건분야 전문가 검토, 산업안전보건관리비 계상, 공사 기간 산정, 안전보건조정자 운영, 위험성평가 이행점검, 현장 안전 점검 및 도급사(시공사) 안전관리 수준 평가 등 발주자의 책임을 이행함에 있어 안전보건업무의 세부 기준을 마련하여 시행하고 있다. 또한, 휴게시설 설치 및 탈의실, 화장실 등 위생시설 설치·운영에 대한 기준을 마련하여 현장 근로자의 보건관리를 위해 노력하고 있다. 또한, 기관의 기획·설계·발주 부서와 공사감독부서의 공사단계별 안전보건업무에 대한 세부 절차를 마련하여 안전보건 업무를 수행하고 있다. 그리고 각종 안전 법령 등에 따라 건설 현장의 공사관계자(설계자, 시공사 등)는 안전보건업무를 수행하게 하고, 이를 발주자가 이행점검하고 있는 등 기준을 강화하여 건설발주 공사에 대한 체계적인 안전보건업무 수행을 위해 노력하고 있다.

기관은 「직제 규정」에 따라 사장(CEO) 직속으로 전담 안전조직인 안전보건처를 두어 직영 및 도급사업장과 건설발주 공사의 안전보건업무의 컨트롤 타워 역할을 하고 있으며, 안전보건처에 중대재해예방부를 두어 건설 현장 특별점검, 정기 점검, 테마 점검 및 불시 점검(패트롤) 등 전담으로 현장 점검 업무를 수행하고 있다. 그리고 본사 사업본부 에너지혁신처는 건설발주 공사의 기획 업무를 담당하고, 안전기술본부 건설처는 설계·발주 업무를 담당하고 있고, 각 부서별 주 업무 시 안전보건업무를 포함하여 권한과 책임을 부여하는 등 안전보건관리 체계를 구축하고 있다.

이에 따라, 기관에서 건설 발주한 「음성 천연가스발전소 종합행정동 신축공사」는 음성건설본부에서 안전보건관리를 포함한 공사 전반의 업무계획을 수립하여 중점관리 위험공정에 대한 업무 보완 사항을 적용하여 현장의 안전보건 강화 활동을 위해 노력하고

있다. 그리고 기관의 음성건설본부 재난안전부는 각 취약 시기(해빙기·집중호우·태풍·겨울철과 건조기 화재 등) 현장 점검 계획을 수립하여 점검 후 조치 사진 등을 통해 이행·확인하고 있다. 또한, 기관의 안전 전담 부서와 내·외부 건설안전전문가 및 도급사와 함께 통합 안전점검반을 구성하여 가설구조물과 건설기계 작업 등 고위험 작업에 대한 안전진단(7회)을 실시하여 안전조치를 하였고, 근로자 위험신고제(Safety Call)를 통한 위험공정에 대하여 작업 중지권 행사(4건)에 대한 안전활동실적이 확인된다.

또한, 안전 제안서(발행·조치 20건) 시행, 중대재해 대응 합동훈련(2회), 현장 근로자의 직업관련성 질환 예방을 위한 건강진단 결과 직무 스트레스 관리, 근골격계질환 및 뇌·심혈관질환 예방을 위한 사후관리시스템을 적용하고 건설 현장 자연재난 및 소방안전대응 훈련 실시, 도급사(시공사)와 수시로 안전 회의를 개최하여 중점관리 유해위험요인에 대한 안전대책을 마련하는 등 다양한 안전보건관리 활동을 수행을 통해 건설재해예방을 위해 노력하고 있다. 특히, 기관의 사장(CEO), 안전기술부사장, 사업 본부장 등 경영진의 현장 특별 순회 점검 활동은 건설안전보건경영으로써 안전보건활동으로 평가된다.

기관은 건설발주 공사 현황 관리를 위해 자체 건설관리시스템을 활용하여 계획공정 대비 실제 공정률에 따른 공사진척도와 현장 진행 상황 사진 등을 포함하여 시스템상에 입력하여 기관의 누구나 접속·확인할 수 있도록 시스템상 관리 체계를 구축하고 있다. 또한, 현장은 기관의 본부장, 안전 부서인 재난안전부, 건설기술실과 시공사(현장 소장, 안전관리자)와 함께 월·주간 안전 회의를 통해 현장 지적 사항에 대한 조치 실적 등을 확인하고 있다. 그리고 기관의 경영진 주관 회의를 통해 현장의 공정률 등 공사진척도와 주요 작업 시 문제점과 개선 사항을 파악하여 이행·확인하는 등 위험공종 현황 관리를 위해 노력하고 있다. 다만, 건설관리시스템상 중점관리 위험공종에 대한 유해위험요인을 파악하여 현장 안전 점검과 연계된다면 더욱 강화된 건설 현장 안전관리가 이뤄질 것으로 기대된다.

한편, 기관은 계획단계부터 안전 예산을 확보하여 최첨단 IoT 기술이 접목된 스마트 안전 장비를 활용하여 건설발주 현장 안전관리를 위해 노력하고 있다. 이에 따라, 현장은 입·출입 시 근로자 얼굴 인식을 통한 현장 투입 인원의 현황 관리를 하고 있으며, 근로자 안전모와 건설장비에 센서(비콘 AP)를 부착하여 작업 위치를 실시간으로 모니터링하고 있다. 또한, 추락, 붕괴 위험 구간에 위험 감지 센서를 부착하여 기준치 이상 벗어나면 위험을 알리는 등 다양한 스마트 안전 장비를 활용하고 있다. 그리고 현장은 스마트 CCTV 고정형 3대를 설치하여 외부 작업 시 모니터링하고 있고, 이동형 CCTV 2대를 활용하여 내부 마감 작업 시 활용하는 등 안전관리의 사각지대가 발생하지 않도록 작업 상황을 상시 모니터링하고 있다. 특히, 공사감독관과 시공사 사무실에

모니터 설치뿐만 아니라 음성건설본부장실에도 별도로 모니터를 설치하여 현장 상황을 수시로 모니터링하고 있는 점은 경영진도 건설 현장 안전관리를 위한 노력으로 평가된다.

기관은 「교육 훈련지침」 및 「건설공사 안전보건관리 기준」에 따라 본사 안전보건 처 주관으로 「2024년도 안전보건교육 계획」을 수립하여 경영진 등 고위관리자 안전리더십 교육, 전 직원을 대상으로 안전사고 사례와 안전 법령, 위험성평가 교육을 실시하고 있다. 또한, 현장은 음성건설본부 안전부서인 재난안전부에서 세부 교육계획을 수립하여 공사감독관, 안전보건업무 담당자와 시공사(현장소장, 안전관리자 등)을 대상으로 VR체험교육 및 위험성평가 교육과 건설안전보건 관련 전문화 교육 및 외부 교육기관을 활용하여 전문화 교육을 하였다. 그리고 설문지를 통해 교육 만족도 조사 및 분석을 하여 선호 교육과 교육 개선 사항을 향후 교육계획에 반영하는 등 교육계획 수립을 고도화하여 교육의 실효성을 높이고 있으며, 분기별 교육일지와 수료증으로 전문화 교육 결과 보고를 통해 교육 이수자를 확인하고, 교육 미이수자는 개인별 메일로 교육을 독려하고 있다. 다만, 교육 미이수자에 대한 추가 교육계획을 수립하여 관리한다면 체계적인 교육 이수율 관리가 될 것으로 기대된다.

【2】건설공사의 착공 전 안전보건활동

핵심가치

발주자는 공사 계획단계에서 안전보건 확보를 위해 적절한 공사조건을 갖추고, 중점관리가 필요한 유해·위험요인을 발굴하여 설계조건으로 제시할 수 있어야 한다. 공사 설계단계에서는 설계자가 위험성평가를 적절하게 수행하도록 지원·검토하여야 하며, 위험성평가 결과가 설계에 반영되도록 관리하여야 한다.

심사의견

기관은 「건설공사 안전보건관리 기준」에 공사 기간과 공사 금액 산정기준을 마련하였고, 국토교통부 고시 「적정 공사 기간 확보를 위한 가이드라인」을 근거로 기관 자체 「건설공사의 공사 기간 산정기준」을 제정하여 설계도서 검토, 하도급업체 선정, 현장사무실 개설, 건설자재·장비·공장 제작 조달 등 공사 준비 기간과 법정공휴일과 기후 조건을 고려한 비작업일수, 공사 규모별 시설물 특성 등을 고려한 정리 기간 산정과 절차에 대한 세부 기준을 마련하여 계획단계에서 안전보건 확보를 위해 노력하고 있다.

이에 따라, 현장은 공사 준비 기간 40일(1.3개월)을 산정하였고, 기후 조건(혹서기·동절기·강수량·풍속)과 법정공휴일에 따른 비작업일수를 포함한 작업 일수 780일(25.7개월)을 산정하고, 정리 기간 30일(1개월)을 산정하여 총 28개월을 공사 기간으로 산정하였다. 그리고 공사 금액은 공사 규모와 종류를 고려하여 표준품셈과 실적 단가 및 예비타당성 조사 시 유사 공사 평균단가 등을 고려하여 산정하였다. 다만, 현장은 실제 공사 기간이 민원 및 인·허가 과정에서 공정이 다소 부진한 것으로 확인된다. 따라서 향후 공사 기간 산정기준에 기관의 공사 특성을 고려한 민원 및 인허가에 따른 소요 일수를 공사 준비 기간 등에 포함하여 기준을 강화한다면 계획단계에서 더욱 안전이 확보된 공사 기간 산정이 이뤄질 것으로 판단된다.

기관은 공사 기간과 공사 금액 산정의 적정성 검토를 위해 기관의 사업추진부서와 내·외부전문가 인력 Pool을 구성하여 심의위원회를 개최하여 안전 확보를 위한 시스템 비계 사용 및 스마트 안전 장비 활용 등을 공사 금액에 반영하도록 내실 있는 적정성 검토가 이뤄졌다. 다만, 건설 현장은 시스템 비계 설치·해체 작업 시 근로자 추락 재해가 빈번히 일어나고 있는 실정이다. 따라서 시스템 비계 설치·해체 작업 시 추락 예방을 위한 작업발판 설치 등 안전시설물 설치·해체 반복 사용 비용을 공사 금액으로 산정이 필요하며 이에 대한 근로자의 안전 확보 차원에서 적정성 검토가 이뤄질 필요가 있다.

기관은 계획단계에서 중점관리 유해위험요인 발굴을 위해 기관 자체 시스템상에 유사공사 안전보건대장 실적자료를 활용하고, 건설공사의 공종별 유해위험요인 발굴 자료와 발전소 건설공사 특성을 반영한 각종 중대재해 사례집과 아차 사고 사례집을 활용, 주요 공종별·기인물별 유해위험요인에 따른 감소 대책이 마련된 위험성평가 Tool을 활용하고, 외부 안전보건분야 전문가 자문 지원 등 다양한 지원활동이 확인된다. 다만, 이와 같은 일련의 지원활동에 대한 세부 기준(계획 등)이 마련한다면 더욱 체계적인 지원활동이 이뤄질 것으로 기대된다.

그리고 기관의 자체 위험성평가 기법을 활용하여 현장은 계획단계에서 작업 현황과 부합한 세부 공종별·작업단위별 중점관리 유해위험요인 141건을 발굴하고 위험성 감소 대책을 마련하여 발주자, 설계자, 시공사 등 관리주체를 명확히 하고, 누락 공정 없이 유해위험요인 발굴하려 노력하였다. 또한, 각 공종별 작업 시 소음·분진과 근골격계 질환, 밀폐공간 질식 재해 등 보건 분야에 대한 근원적인 원인을 파악하여 유해위험요인을 추가 발굴하려고 노력하였다. 다만, 파악된 근원적인 원인에 대한 위험성 감소 대책이 ‘제거, 기술적·관리적 제어’로만 되어 있어 설계조건으로 명확하게 제시될 필요가 있다. 예를 들면, 흙막이 상부 지상에서 작업 시 굴착면 단부로 떨어짐에 대하여 흙막이 상단부 안전난간 설치 등 구체적인 위험성 감소 대책을 마련하여 안전난간 설치를 위한 도면화 및 설치 비용을 내역서로 반영 등 계획단계에서의 발주자 의도가 설계자에게 정확히 전달될 수 있도록 설계조건을 명확히 제시하여야 한다.

한편, 기본안전보건대장은 사업개요, 인접도로 및 건축물과 지장물 현황 등 현장 제반 정보와 공사단계별 발주자, 설계자, 시공사의 역할과 책임을 부여하고 각종 안전 법령 등 공사 수행 시 적용할 법령 및 기준을 명시하고 세부 공종별 주요 유해위험요인 발굴하여 위험성 감소 대책 수립을 위한 설계조건으로 제시 등 구성항목의 누락 없이 공사 내용에 부합하도록 충실하게 작성하여 내·외부 전문가의 검토·확인을 하였다. 그리고 기본안전보건대장 작성은 기관의 관리책임자(처장)급 이상의 최종적으로 확인한 점은 건설안전보건경영의 일환으로 평가된다.

기관은 설계자가 수행하는 위험성평가의 내실화를 위해 설계 용역 계약 시 안전 계약 특수조건에 기관의 안전보건 정보 자료 공유·제공에 대하여 명시하였다. 이에 따라, 기관은 설계자에게 기관 자체 시스템의 안전보건 게시판에 유사 공사 안전보건대장 실적자료를 공유하였고, 건설공사 공종별 유해위험요인 발굴 자료 제공, 발전사와 건설공사 등 각종 중대재해 사례집과 아차 사고 사례집을 제공하여 활용하고, 재해 설계 기반의 주요 공종별·기인물별 위험성 감소 대책이 마련된 위험성평가 Tool을 제공·활용, 외부 안전보건분야 전문가 자문 지원 등의 설계자가 수행하는 위험성평가 수행 시

적극적인 지원활동이 확인된다. 또한, 기관의 본사 안전처에서 안전설계 계획평가, 각종 안전 법령 및 기술지침서 등에 따라 안전설계 체크리스트를 만들어 설계기술 공정회의 실시 등 설계단계에서 다양한 인적·물적 지원활동을 위해 노력하였다.

이에 따라, 현장은 설계단계에서 철근콘크리트공사, 철골공사, 조적 공사 등 중점관리 유해위험요인 30건에 대하여 근원적인 원인을 파악하고 위험성 감소 대책을 마련하여 구조계산을 하여 설계도면 등으로 반영하였다. 다만, 계획단계에서 발주자가 제시한 설계조건 141건이 설계단계에서 모두 반영되지 못하고 있는 점은 발주자의 의도가 제대로 설계자에게 전달되지 못한 것으로 판단된다.

그리고 기관은 본사 건설처와 안전보건처 주관으로 설계자와 외부 건설안전전문가와 함께 설계 적정성 검토 회의를 개최하여 설계안전보건대장 작성의 각 항목에 대한 적정성 검토를 하였다. 적정성 검토 내용은 주말·휴일 작업, 야간작업 및 위험공종 작업 시 작업자 2인 1조 작업을 명시하였고, 기상이변 등을 고려하여 공사 기간에 반영하고 유해위험요인 발굴 시 유사 건설공사의 안전사고 사례집과 중대재해 사례집 활용 및 소음·진동, 밀폐공간 질식 재해 위험공정에 대한 추가 유해위험요인 10건을 발굴하여 위험성 감소 대책을 마련하여 설계안전보건대장에 반영한 점은 내실 있는 검토가 이뤄진 것으로 평가된다.

한편, 설계자가 작성한 설계안전보건대장은 사업개요, 공사 기간과 공사 금액 세부 산출내역, 중점관리 위험요인 및 위험성 감소 대책 마련하여 관리주체(설계자, 시공사) 선정, 산업안전보건관리비 산출 내역, 안전보건조정자 배치 계획 등 구성항목의 누락 없이 충실하게 작성하여 외부 건설안전전문가 검토·확인을 거쳐 기관의 관리책임자(기술처장)급 이상이 최종적으로 확인하였다. 다만, 시스템 동바리 설치·해체 작업 시 추락 재해예방을 위한 작업 발판과 안전난간 설치에 대한 설계조건을 도면화 및 내역서로 반영하는 등 이에 대한 적정성 검토를 통해 근로자의 안전이 확보되어 현장에서 활용될 수 있길 바란다.

【개선 필요사항 요약】

1. 자체 위험성평가 기법을 활용하여 계획단계에서 발굴한 중점관리 유해위험요인이 설계단계에서 누락 없이 검토되도록 설계조건으로 명확하게 제시되도록 관리 강화 필요
2. 시스템 동바리 설치·해체 작업 시 추락 재해예방을 위한 작업 발판과 안전난간 설치에 대한 설계조건을 도면화 및 내역서로 반영하는 검토 필요

【3】건설공사의 착공 후 안전보건활동

핵심가치

발주자는 건설공사의 시공단계에서 시공자가 위험성평가를 내실 있게 수행할 수 있도록 지원·검토하고, 이행 점검하여야 하며, 안전보건조정자를 두어 업무 및 활동에 대한 기준을 수립하고 원활한 업무 수행이 가능하도록 지원하여야 한다. 또한, 건설공사 발주현장의 주요 안전조치를 이행하도록 관리하여야 한다.

심사의견

기관은 시공자가 수행하는 위험성평가를 지원하기 위해 「건설공사 안전보건관리 기준」을 제정하여 매주 안전보건관리책임자, 안전관리자, 보건관리자 등을 중심으로 건설공사 도급인(시공자)이 실시한 위험성평가 결과 등을 논의 및 공유하고 이행 상황을 점검하도록 기준을 마련하였다. 이에 따라, 기관의 공사관리부서는 도급인의 위험성평가 절차 준수 및 공종별 위험성 감소 대책의 이행 상태를 주기적으로 확인하고 안전부서는 분기 1회 이상 도급인 및 관계수급인의 위험성평가 절차 확인과 공종별 유해위험요인 발굴과 위험성 감소 대책에 대해 적정성을 검토하도록 정하고 있다. 또한, 기관의 안전부서는 도급사의 현장소장을 포함한 관계 수급인을 대상으로 안전 ABC Rule, 사업장 위험정보, 사고사례 등을 포함한 기초 안전교육을 지원하고 있다.

시공자는 연 1회 정기 위험성평가와 월 1회 상시위험성평가를 실시하고 있으며 공사관리관 및 안전관리용역사가 위험 요인에 대한 보완 사항을 수기로 명시하고 있다. 한편, 음성본부 도급사 위험성평가 담당자에 대해 위험성평가 교육을 실시하고 있으며, 부서별 위험성평가 담당자에 대해 '23년 음성본부 정기 위험성평가 리뷰 및 실습을 통해 기관의 위험성평가 내실화를 위해 노력하고 있다. 또한, 위험작업허가제를 실시하여 해당 작업의 위험성평가 및 작업계획서를 작성하고 위험작업허가제 양식에 따라 작성 후 공사관리부서 승인 요청하도록 정하고 있다. 다만, 위험작업허가제의 고소작업 허가 내용을 확인한 결과, 단순히 서명만 하고 있으며 외부 위원이 검토한 흔적이 일부 발견되나 단순 일회성에 그쳐 주기적인 검토가 필요할 것으로 평가된다.

한편, 시공사가 작성한 공사안전보건대장은 재해예방전문기관 계약 체결 및 기술지도 조치 등 구성항목의 누락 없이 작성되었고, 설계조건을 반영하여 시공사 자체적으로 추가 유해위험요인을 발굴하여 위험성 감소 대책에 대한 이행계획을 수립하였다. 또한, 건설분야 안전보건전문가에 의하여 적정성 검토가 이뤄졌으며, 발주기관 감독관이 이행 조치에 대한 사진 및 서류를 통해 이행점검 및 관리가 이뤄지고 있다.

한편, 시공자가 작성한 공사안전보건대장은 사업개요, 유해위험방지계획서 심사, 재해예방전문지도기관 계약 체결 및 기술지도 조치 등 구성항목의 누락 없이 작성하고 건설분야 안전보건전문가를 통해 작성의 적정성 검토를 하였다. 그리고 공사안전보건대장 작성은 건설안전보건경영의 일환으로써 기관의 사업 본부장이 최종적으로 확인하였다.

또한, 공사안전보건대장 작성을 위해 시공자는 자체 「위험성평가 실시규정」을 마련하여 건설기계 전도·충돌·협착 및 방수 작업에 따른 잔여 유해위험요인 37건을 발굴하고, 밀폐공간 질식 및 중량물 취급에 따른 근골격계질환 등 유해위험요인을 추가로 발굴 및 위험성 감소 대책을 마련하여 이행점검 계획을 수립한 점은 안전관리를 위한 노력으로 평가된다. 또한, 분리 발주 공사인 전기·통신·소방 공사에 대하여 각각 공사안전보건대장을 작성하여 공사감독관이 매월 위험성 감소 대책에 대하여 이행점검을 통해 확인하고 있다. 다만, 분리 발주한 전기공사에 대하여 작성한 공사안전보건대장상 건설재해예방전문지도기관의 기술지도 후 조치 사항과 건축공사 설계 변경에 따른 산업안전보건관리비 변경 사항에 대한 이력 관리가 필요하다.

기관은 「음성천연가스발전소 종합행정동 신축공사」 내 2개 이상의 공사를 분리 발주하였으며, 공사 금액은 약 120억 원으로 안전보건조정자 지정 및 선임 대상 현장이다. 이에 따라, 기관은 내부 결재를 통해 안전보건조정자 지정서를 작성하고 현재 공사 중인 시공자에게 지정 사실을 공문서로 통보하였다.

기관의 공사관리부서는 안전보건조정자 주관의 복합 공종 협의체 회의 등 업무 활동 계획을 수립하였다. 그리고 안전보건조정자 세부 업무 내용은 복합 공종 협의체의 구성 및 활동 내용을 결과 기록하고 보존하는 등에 대한 내용을 정하고 있다. 다만, 기관의 지침에 따라 안전보건조정자가 조정 업무 활동 계획을 수립하도록 되어 있어, 안전보건조정자의 혼재된 위험작업 파악 등에 대한 세부 업무 매뉴얼을 마련하여 안전보건조정자에게 활동 기준을 제시하고, 조정 업무 결과에 대한 이행점검과 환류에 대한 절차 수립이 필요할 것으로 판단된다.

현장의 안전보건조정자는 분리 발주한 각 시공사가 참석하는 복합 공종 협의체, 주간 안전 회의, 월간 안전 공정 회의를 통해 공사별 일정과 위험작업 실시 여부 및 혼재작업 여부를 파악하고 있다. 회의록 확인 결과, 복합공종 협의체 회의 내용 중 「음성 천연가스 발전소 지하매설물 현안 사항 공유 및 협의」에서 오·폐수라인 종합 행정동 공사와 간섭 발생 가능성이 있다고 판단 후 관련 공사에 대해 일정 조율 및 작업 조정이 확인되었다. 관련 내용을 월간 공정회의에서 공유하여, 그 내용에 따라 현장을 점검하도록 하고 있으며, 혼재작업 위험성의 파악 및 대책을 수립한 것은 긍정적으로 평가된다.

기관이 발주한 「음성 천연가스발전소 종합행정동 신축공사」 현장의 공사 금액은 약 120억이며, 평가일 기준 공정률은 약 75%로 현장 방문 시 내부 수장공사와 지하 1층 기계실 미장 작업이 진행 중이었다.

현장 순회 점검 결과, 현장에서의 근로자 보호구 지급 및 착용 여부와 근로자 이동통로 및 작업 공간 확보 여부 등은 적절하였다. 또한, 지하 1층 기계실 미장 작업에서 이동식 비계 사용 시 경사진 지면에서 전도 사고의 위험과 난간 미설치 및 불안정한 작업대 사용으로 비계의 흔들림 등 추락사고의 위험을 방지하기 위해 위험성평가를 실시하고 아웃트리거를 설치한 이동식 비계를 사용하였다. 또한, 안전인증된 K사다리를 사용해 지면에 밀착되는 구조로 설치해 흔들림을 최소화하여 안정적인 작업을 수행하도록 현장소장이 확인하는 것은 긍정적으로 평가된다. 다만, 현장 내 사용이 종료된 이동식 비계가 안전난간이 미흡하게 설치된 채로 보관되어 있다. 이동식 비계가 설치되어 있는 지점은 현장 관리의 사각지대가 발생하는 지점으로 판단되어 관리가 소홀한 부분에서 근로자들이 임의로 사용할 가능성이 있어 즉각 조치가 필요하다.

기관은 「건설공사 안전보건관리 기준」에서 작업계획서 이행·관리에 대한 내용을 마련하였다. 세부 내용은 위험공종 작업허가의 대상에 작업계획서 작성 대상이 포함되어 있으며 시공자가 작성한 작업계획서를 공사감독관이 내실성 및 실질적 이행 여부를 확인하고 승인을 위한 서류를 검토하도록 하고 있다. 한편, 시공자가 작성한 차량계 건설기계(고소작업차) 작업계획서를 확인한 결과, 작업지휘자와 신호수를 지정하여 지정서를 첨부하고 있다. 다만, 작업을 실시하는 전체 기간에 대해 작업계획서를 작성하고 있어, 신호수 등의 인원이 현장에서 실제 배치되었다고 보기 어렵다. 또한, 작업 순서가 누락 되어 있으며, 재해예방 대책은 일괄적으로 작성되어 있어, 고소작업차 작업 시 작업 위치에 따른 붐의 길이 변화를 고려한 인양 하중 검토 등을 고려한 작업계획 수립되도록 하여야 한다.

따라서 향후 시공자는 작업계획서에 세부 작업 방법 및 절차 건설장비 특성에 따른 사고 예방의 핵심적인 내용 파악 및 대책을 마련하여 현장에서 실질적으로 적용할 수 있도록 작성하고, 발주자는 시공자가 작업계획서 작성과 작업지휘자 지정 대상 작업 시에 이를 적절하게 작성하고 준수 여부를 위험성평가 이행·점검을 통해 관리할 수 있는 시스템적 지원 및 절차의 마련이 요구된다.

【개선 필요사항 요약】

1. 위험작업허가제의 허가 내용 적정성을 검토 및 피드백하고 결과를 관리하는 등 내실화 방안 필요
2. 안전보건조정자의 혼재된 위험작업 파악 방법, 활동 기준, 조정 업무 결과에 대한 이행점검과 환류에 대한 절차 등을 포함한 안전보건조정자 세부 업무 매뉴얼 마련 필요
3. 작업계획서는 세부 작업 방법 및 절차, 건설장비 특성에 따른 사고 예방의 핵심적인 내용과 대책이 포함하여 작성되도록 관리하고, 발주자가 작업계획서의 적정성을 검토하고 준수 여부를 위험성평가 이행·점검과 연계하여 관리하는 시스템적 지원 및 절차 마련 필요

【4】건설발주현장의 안전보건 여건

핵심가치

발주자는 고용노동부 고시에 따라 산업안전보건관리비를 계상하여야 하며, 수시로 확인하여 목적 외 사용 여부 등 집행의 투명성을 확보하여야 한다. 역량을 갖춘 건설재해예방 전문지도 기관을 선정하기 위해 기준을 마련·관리하고, 현장 근로자들을 위한 위생 및 휴게시설 설치 등 근로자가 안전하게 작업할 수 있는 여건 조성을 위하여 노력하여야 한다.

심사의견

기관이 발주한 「음성천연가스발전소 종합행정동 신축공사」 현장은 토목공사, 전기공사, 통신공사, 소방공사 등으로 나누어 분리 발주하였다. 이에 따라, 해당 공사의 산업안전보건관리비는 요율에 맞게 적정히 계상하였고, 입찰공고 시 고시한 금액을 감액 없이 계약 체결하였다. 산업안전보건관리비 집행률은 공사 공정률을 상회하고 있다. 산업안전보건관리비 집행실적은 매월 공사관리부서에서 검토 후 안전부서에서 확인하여 관리하고 있었으며, 목적 외 사용 항목은 없었다. 목적 외 사용 여부 및 투명성 확보를 위해 사용 실적을 3개월마다 확인하도록 하고 있으며 실제 현장에서는 매월 서류를 통해 실적을 확인하고 있다.

기관은 「건설공사 안전보건관리 기준」에서 건설공사 산업재해 예방을 위해 지도기관 선정 기준을 명시하고 있다. 관련 기준에서 혼재된 위험작업이 있는 경우 B등급 이상의 지도기관을 선정하도록 하고 있으며, 그 외의 경우 D등급 이상의 지도기관을 선정하도록 정하고 있다. 또한, 기술지도 결과 관리를 위하여 기관의 공사관리부서는 기술지도 결과보고서 확인 후 시공자에게 통보하여 7일 이내에 현장 조치 후 공사관리부서에 결과를 통보하도록 정하고 있다. 또한, 공사관리부서는 시공자의 안전조치 결과보고 시 시공자의 안전보건관리책임자와 현장 개선 조치 이행 여부 등을 점검하고 발주자의 지원이 필요한 안전조치에 대해 지원하도록 한 내용은 적정하다고 평가된다.

기관은 근로자의 안전보건 확대조치를 위해 위생 및 휴게시설 설치, 휴일 작업 금지, 기상이변 시 조치와 작업중지요청제 시행 등의 조치를 현장에서 수행하고 있다.

이에 따라, 기관은 「위생시설 및 휴게시설 설치 및 운영 기준」을 제정하여 현장에 위생시설 및 휴게시설을 설치하여 사용하고 있다. 평가 시 방문한 현장의 이동식 화장실은 관리 체크리스트가 부착되어 있지 않았으나, 관리자를 현장소장으로 지정해 매주 관리

체크리스트를 작성하고 있다. 휴게실의 경우 건설 현장사무실 옆에 설치하여 운영하고 있으며 냉난방기, 급수시설, 냉장고 등을 설치하여 관리하고 있다.

한편, 건설 현장 휴일작업과 관련하여 기관은 원칙적으로 휴일작업을 금지하고 있다. 그러나 해당 작업 시 공사 시행 부서에 공문을 통해 허가를 시행토록하고 있으며 토요일까지 휴일작업에 대한 내용을 확대 시행하고 있다. 또한, 미세먼지, 폭염 등 근로자 안전 확보를 위해 「기상이변에 따른 작업 중지 및 변경 기준」에서 이상기후가 발생하거나 우려가 있는 경우 단계별 조치사항을 정하고 「미세먼지로 인한 건강장해예방 관리요청」, 「온열질환 예방 활동 추진계획」 등의 활동을 하였다.

기관은 6개월 미만 근로자 단독작업 금지를 정하고 있으며 작업중지 요청제 및 위험신고제와 관련하여 모바일 및 온라인 재난 안전보건 통합 시스템을 운영해 안전 부서에 신고할 수 있도록 하고 있다. 또한, 위험신고제 활성화를 위해 마일리지 제도를 도입해 근로자들의 참여를 독려하고 있으며 해당 현장에 현수막 등을 부착하여 홍보하는 등 다양한 수단을 통해 제도가 이행될 수 있도록 노력하고 있다. 이에 따라 해당 현장에서 「종합행정동 전원 차단으로 조도 미확보 안전사고」 등의 내용으로 9건의 신고제 실적은 긍정적으로 평가된다.

【5】건설안전 환경 조성

핵심가치

공공기관은 건설안전 업무절차 수립 및 총괄부서 운영 등 건설공사 안전관리체계를 정립하고, 적절한 공기 및 안전관리비 계상과 안전인력 추가배치 지원, 건설사고 후속조치 등 안전한 건설환경 조성을 위해 노력하여야 한다. 또한 시공사의 안전활동에 대한 평가 및 보상을 실시하여 시공자의 안전의식 향상을 유도하여야 한다.

심사의견

<건설현장 안전관리 업무절차 운영>

기관은 『안전보건관리규정』에 따라 세부 기준·절차서·매뉴얼 등을 지속적으로 제·개정하여 안전관리체계 구축을 위해 노력하고 있으며, 『건설기술진흥법』 및 하위법령 등에 따른 안전관리비, 안전점검, 작업허가제도 등의 업무절차를 수립한 것은 긍정적으로 평가된다. 또한, 자체 기준 등을 내부 문서를 통해 전사적으로 공유하고, 구성원을 대상으로 안전의식 함양을 위해 CEO 주관의 안전보건경영방침 특강을 실시하는 등의 노력도 긍정적으로 평가된다.

<건설안전 총괄관리부서 운영과 위상 및 권한>

기관은 직제규정 상 건설안전 총괄관리부서로 기관장 직속의 ‘안전보건처’를 운영하여, 조직의 위상과 권한이 일반부서보다 상위에 위치하도록 운영하고 있음이 확인된다. 또한, 안전관련 정책 총괄, 건설사업(발전소 신·증설, 신재생설비 등) 계획·설계단계 안전관리 등 관계법령에 따른 안전관리 업무에 대한 컨트롤 타워 기능을 수행하도록 운영되고 있는 점에서 안전관리 조직운영 체계는 양호한 것으로 평가된다.

<‘건설기술진흥법’에 따른 공기산출, 안전관리비 계상 및 관리>

기관은 『건설공사 안전보건관리 기준』에 따라 자체 건설공사 공사기간 산정 기준 및 국토부 공사기간을 준용하여 산정하도록 규정하고 있으며, 자체 건설공사 특성을 고려한 세부 공종별 산정근거를 규정하여 운영하고 있다. 기관의 대상 건설현장의 경우, 야드 건설공사의 특성을 고려하여 과거 실적자료·경험치, 동종시설 사례 등을 활용하여 ‘발전5사 발전플랜트 건설 표준공기’를 준용하였다. 또한 공기 적정성 검토를 위해 공종별 작업일수에 따른 근로조건, 기후여건 등을 반영하여 적정 작업일수를 선행사업과 비교하여 검토한 점은 긍정적이다.

대상 건설현장은 『건설기술진흥법』에 따른 안전관리비 계상 시 『건설공사 안전보건관리 기준』에 따라 낙찰률을 적용하지 않고 안전관리비 예정금액을 100% 계상한 것으로 확인된다. 다만, 『건설기술진흥법 시행규칙』 제60조에 따른 안전관리비 항목 중 일부 미계상 내역이 존재하나, 공사 착공단계에서 이를 확인하여 안전관리비 항목 점점 및 계약금액 조정 등 발주기관의 요청에 따라 설계변경을 통해 관계법령에서 규정한 안전관리비가 적정하게 반영될 수 있도록 노력하고 있는 것으로 판단된다. 향후, 예정가격 작성 등 발주단계부터 적정금액이 발주금액으로 계상될 수 있도록 관련 절차를 마련할 것을 추천한다.

<법적기준 이상의 건설안전 전담인력 지원>

기관은 『건설공사 안전보건관리 기준』에 따라 건설공사 현장의 안전관리 강화를 위해 건설사업관리기술인에 대하여 전담 운영할 수 있도록 관련 근거를 규정하고 있다. 대상 건설현장의 경우, 직접감독 현장이나 별도의 안전관리 기술지원 용역을 시행하여 비상주기술자(기술사/특급기술자), 상주기술자(중급기술자 이상)의 별도의 안전관리 인력 지원을 위해 노력하고 있다. 다만, 대상 건설현장만이 아닌 음성천연가스발전소 내 타 건설공사 현장도 포함하는 것으로 보이는 바, 해당 현장만을 전담하는 인력이 배치될 수 있도록 권고한다.

<건설사고 후속조치 이행 및 공유>

기관은 『안전보건관리규정』 및 『안전사고 대응 절차서』를 통해 사고 조사, 처리 절차 등에 관한 사항을 규정하여 안전사고에 따른 사고조사 및 대책에 대한 업무 절차를 수립한 것으로 확인된다. 대상 건설현장은 사고 발생 시 CSI 보고기한을 준수하였으며, 사고개요, 사고원인 및 경위 등을 구체적으로 조사한 실적도 확인된다. 또한, 문제점 분석 및 재발방지대책 등 해당 건설사고 사례에 대해 내부 문서, 교육 등을 통해 전사적으로 공유한 노력은 양호하게 평가된다. 향후, 건설사고조사위원회의 위원자격, 운영절차 등 관련한 사항에 대해 내부 규정에 명시할 것을 추천한다.

<시공사 건설안전 책무 평가 및 활용>

기관은 『건설공사 안전보건관리 기준』에 따라 시공사의 건설안전 책무이행 평가를 위해 안전관리 수준평가를 실시하고 평가결과에 따라 인센티브를 지급할 수 있도록 세부적인 기준을 규정하고 있다. 또한, 건설공사 안전관리 수준 향상에 기여한 근로자에 대한 지원 및 지속적인 안전예방활동 동기부여를 위해 도급사 안전관리 우수직원 선정 및 포상을 시행하고, 안전사고 예방 근로자를 대상으로 즉시포상 제도를 신설하는 등 시공사가 적극적으로 참여할 수 있도록 제도화하여 운영하는 것은 우수하게 평가된다.

【개선 필요사항 요약】

1. 『건설기술진흥법』 항목별 안전관리비 계상 사전검토 절차 수립 필요

【6】안전시공 작동 수준

핵심가치

설계안전성 검토, 현장 주변 정보 취득·제공, 가설구조물 안전설계 등을 실시하여 설계단계부터 안전이 고려되도록 하여야 한다. 또한 「건설기술진흥법」에 따른 안전점검과 자발적인 안전점검, 위험공종 허가제 및 건설기계 반입허가, 현장주변 안전 조치 등을 통해 안전시공이 유지되도록 노력하여야 한다. 또한, 건설사고 저감 및 안전문화 정착을 위하여 건설안전 취약요소에 대한 안전확보 노력을 지속적으로 기울여야 한다.

심사의견

<설계안전성검토(DFS) 이행>

기관은 『건설공사 안전보건관리 기준』을 통해 설계안전성검토(DFS)에 대해 규정하고 있다. 대상 건설현장의 경우, 설계사에게 설계안전성검토보고서를 작성하도록 하고 그 결과를 검토하여 『건설기술진흥법 시행령』 제75조의2에서 규정하는 설계안전성검토를 시행하였다. 또한, 검토 결과를 공사 착공일 이전에 제출한 것이 확인되어, 법적의무를 준수한 것으로 평가된다.

<건설현장 주변 현장정보 취득, 제공 및 지하안전영향평가 실시>

기관은 『건설공사 안전보건관리 기준』에 따라 건설현장 주변 제반정보 조사·취득을 위해 조사방법, 범위, 시기 및 제공 등에 관한 사항을 규정화하여 운영하고 있다. 이에 대상 건설현장은 설계기술용역을 통해 조사개요, 지반조사 결과, 현장조사 자료 등을 포함한 지반조사 수행 실적이 확인되며, 건설현장 주변 제반정보를 시공사에게 제공하는 등 명확한 정보 제공을 위해 노력하는 것은 긍정적으로 평가된다. 지하안전평가 실시에 관한 실적의 경우, 대상 건설현장은 미적용 대상이므로 결측 처리한다.

<가설구조물 안전설계 실시>

기관은 설계단계에서 시행 가능한 범위 내에서 대상 건설현장의 가설구조물에 대한 구조검토를 수행한 실적이 확인된다. 다만, 발주기관과 외부 안전보건전문가가 참여한 가설구조물 설계계산서 검토 회의에서는 간략한 검토만 이뤄진 것으로 확인된다. 향후, 전문가 자문 및 위원회를 통한 가설구조물의 안전성을 검토할 경우 상세한 검토(구조 계산서, 검토보고서 등)를 추천한다..

〈법정 건설안전점검 수행기관 지정을 위한 평가체계 구축·운영 및 안전점검 이행관리 수준〉

기관은 『건설기술진흥법』 제62조 및 『동법 시행령』 제100조의2에 의거하여, 『건설공사 안전보건관리 기준』에서 법정 안전점검 수행기관 지정을 위한 평가체계 구축·운영 및 안전점검 이행관리 등에 관한 사항을 규정하였다. 대상 건설현장은 건설안전점검기관을 대상으로 모집공고를 시행하고, 수행기관 지정을 위해 사업수행능력평가 기준에 따라 수행기관을 평가·지정하는 등 양호하게 운영하는 것으로 확인된다. 또한, 해당 현장의 안전점검 이행관리 수준의 경우 직접감독 현장임에 따라 안전점검 결과보고서에 대한 시공사 검토 및 결과보고 실적이 확인되므로 적절하게 관리하는 것으로 판단된다.

〈자발적 안전점검 실시 및 공유〉

기관은 『안전보건관리규정』을 통해 안전점검 및 조치실적에 필요한 점검 기준, 시기, 방법 및 점검자에 대한 사항을 규정하고 있으며 작업장 순회점검, 노사합동 안전보건 의무이행 점검 등 자체 안전점검을 실시하고, 그 결과를 확인하고 있다. 또한, 개선사항에 대한 조치실적을 포함한 안전점검 결과에 대해 문서번호 링크 기능을 활용하여 구성원에게 공유하고 있다. 향후에는 사내 게시판, 사례집, 안전 교육 등 다양한 형태로 구성원에게 공유·확산시킬 것을 추천한다.

〈건설현장 작업허가제 운영〉

기관은 『건설공사 안전보건관리 기준』을 통해 위험공종에 대한 사전 작업허가제를 운영하고 있으며 주체별 역할 및 업무절차 등에 대해 규정하고 있다. 다만, 대상 건설현장의 경우, 위험공종 사전 작업허가 요청일자와 그에 따른 작업기간이 일부 상이한 것이 확인되므로, 위험공종에 대한 작업허가제 운영 시 내부 기준에 따라 관련 업무절차를 성실히 이행할 것을 권고한다.

〈건설기계 반입허가 실시〉

기관은 『건설공사 안전보건관리 기준』을 통해 건설기계의 현장 반입·반출을 위한 사전 허가제도를 운영하고 있으며, 주체별 역할 및 업무절차 등에 대해 규정하고 있다. 특히 시공사가 건설기계 투입 승인요청 시 작업계획서 및 위험성평가서를 제출하고 발주기관은 이를 검토하여 승인하는 절차로 운영하는 것은 긍정적으로 평가된다. 또한, 발주기관의 건설현장 건설기계 출입대장을 통한 현황관리 실적이 확인됨에 따라 건설기계 반입허가제도가 적절하게 운영되는 것으로 판단된다.

〈건설현장 주변 안전확보 노력〉

기관은 『건설공사 안전보건관리 기준』 제34조에 따라 건설현장 주변 공중의 안전조치에 관한 사항을 규정하고 있다. 대상 건설현장은 자체점검, 계절적 요인에 따른 특별점검, 긴급점검을 실시하는 등 자체점검표를 활용하여 현장 주변의 공중을 위한 안전관리를 위해 노력하고 있다. 향후, 대상 건설현장 주변 대국민 대상의 건설현장 안전조치 사항에 대한 구체적인 규정을 마련하는 것을 추천한다.

〈건설현장 사고저감을 위한 기관의 자발적인 노력〉

기관은 중·소 협력사의 자기규율 예방체계 구축을 위해 상시 위험성평가 체계를 마련하여, 건설업 SIF 사례 검색, 3대 사고유형 및 8대 위험요인별 안전대책 검색 등 우수한 시스템을 운영 중이다. 위험성평가, TBM 실적, 건설공사 위험요소 등을 검색할 수 있는 시스템을 기반으로 산업재해 예방을 추진하며, 모든 단계에서 근로자 참여를 유도하고 있다. 또한, 엑셀 기반의 평가툴(Tool)을 배포하고, 협력사의 위험성 평가를 지원하여 참여자 간 안전에 대한 소통체계를 강화하였다. 향후, 협력사의 위험성평가 수준 향상을 위한 지속적인 보완이 필요하다.

기관은 건설기계 관련 안전사고 예방을 위해 외부 전문기관을 통해 관리감독자 교육을 진행하고, 사고가 자주 발생하는 건설기계에 대해서는 안전체험 프로그램을 접목시켜 안전역량을 강화하고 있다. 또한, 건설기계 특별안전점검을 주기적으로 실시하며, 교육 및 점검 결과를 환류하여 개선하고 있다. 특히, 안전체험 프로그램과 안전점검을 통해 건설기계 관리자의 안전 인식을 높이는 활동이 효과적이었다. 향후, 건설기계 특별점검의 전사적 적용과 사업소 안전점검(1회/반기) 시 건설기계 점검을 추가하는 등 안전관리체계가 다양한 현장에 확대 적용되기를 기대한다.

【개선 필요사항 요약】

1. 발주청 주관의 가설구조물 안전설계 상세 검토 절차 마련 필요

3. 시설물 안전관리

【1】시설물 관리계획 수립 수준

핵심가치

공공기관은 시설물 안전 확보를 위한 점검, 보수 등의 효율적 수행을 위하여 시설물의 안전 및 유지관리계획 수립·제출의 법적 의무사항을 준수하여야 한다.

심사의견

<시설물관리계획(시설물별)의 수립>

기관은 시설물안전법 제6조에 따라 2024년 2월 15일 이전에 시설물안전법 대상 소관 시설물의 시설물관리계획을 수립하여 제출하였다.

<시설물관리계획(시설물별) 내 안전점검 법정 기한 준수>

기관은 시설물안전법 대상 소관 시설물의 시설물관리계획 수립 시 안전점검의 법정 기한을 준수하여 수립하였다.

<시설물관리계획(총괄) 수립의 적정성>

기관은 총괄 시설물관리계획 수립 시 시설물안전법 제6조제2항에 따라 필수적인 요소들을 모두 고려하여 체계적인 계획을 수립하여야 한다.

【2】시설물 안전을 위한 조직의 노력

핵심가치

공공기관은 기관의 조직·인사 운영과 목표 설정을 통해 시설물 안전관리 수준이 지속 향상되도록 노력하여야 한다.

심사의견

<시설물의 안전 및 유지관리 수행조직 및 업무분장>

기관은 본사 CEO 직속기구로 안전보건처를 두어 시설안전 관련 업무 총괄하며, 안전보건처는 1실 3부(안전협력실, 보건공정부, 재난관리부, 중대재해예방부)로 구성되어 발전설비의 안전관리 및 시설안전 관련 업무 총괄을 담당한다. 또한, 시설물 안전 및 유지관리 조직으로 발전처, 건설처를 구성하였으며, 발전처는 1실 3부(발전운영실, 발전기획부, 전력거래부, 기술품질부)로 구성되어 발전운영실, 발전기획부에서 발전시설 유지관리 및 설비 기술점검, 사후관리 등의 업무를 수행한다. 건설처는 1실 3부로(건설총괄실, 기계기술부, 계전기기술부, 토건기술부) 구성되어 토건기술부에서 토건시설물 진단 및 관리업무를 수행한다. 또한, 각 사업소의 시설물 안전 및 유지관리를 위해 발전부, 재난관리부, 시설관리부 등을 구성하여 발전설비의 운영 및 재난관리를 위한 조직을 운영하고 있다. 종합적으로 기관의 중점사업, 규모 등을 고려하여 시설물 안전 확보를 위한 업무분장이 적절하다고 판단되며, 이를 기관의 직제규정에 명시하여 업무분장을 명확히 하고 있는 점은 긍정적으로 평가된다.

<시설물의 안전 및 유지관리에 대한 인사규정 운영>

기관은 시설물 안전 및 유지관리 직무의 전문성 강화 및 내실화를 위해 인사규정에 따라 직무 가치와 역할, 책임도 등을 고려하여 사업소 안전 및 설비관리 직무의 직무급을 상향 우대하고 있으며, 안전담당 직무를 전문직위로 지정하여 전보제한, 관외이동 유예 등 업무 전문성 강화를 위해 노력하고 있다. 이외에도 안전분야 유공직원 포상, 발전설비 고장예방 기여 직원 포상 실시 등의 시설물 안전담당자의 업무활력 제고를 위한 다양한 제도를 운영중이며, 그 운영 실적이 구체적이고 체계적이다. 지속적으로 시설물 안전 및 유지관리 직무 담당 직원들의 사기 증진과 업무 전문성 향상을 위해 추가적인 인센티브 제도의 확보 및 개선 노력을 통해 기관의 수준높은 안전관리 시스템을 위한 긍정적인 기반 마련을 기대한다.

<시설물의 안전 및 유지관리에 관한 목표 설정>

기관은 시설물 안전 및 유지관리 기본계획('23~'27)을 수립하여 시설물 안전점검

산업재해를 및 사고사망자 zero를 목표로 취약분야 집중관리, 첨단기술 활용, 시설물 담당자 역량 강화 등의 세부 추진과제를 마련하였으며, 시설물 안전 및 유지관리 체계 고도화를 위한 과정이 구체적이다. 또한, 이행실적 중간점검을 통해 과제별 이행실적 점검, 향후 계획 및 개선방안 수립 등 목표 달성을 위한 환류 노력은 긍정적으로 평가된다. 이외에도 발전설비 유지관리 총괄 부서인 발전처는 '24년도 업무계획을 수립하여 발전설비 안전 운영을 최우선 가치로 하여 설비운영 개선, 전문역량 강화 등의 직전년도 업무보완 필요사항 및 대내외 환경 분석을 적절히 반영한 구체적인 목표를 설정하였으며, 발전설비 중단기 설비보강계획을 수립·운영중이다. 이처럼 기관은 시설물 안전 및 유지관리를 위한 구체적이고 실현 가능한 목표를 설정하였으며, 향후에도 지속적으로 시설물 안전 관리 체계를 강화하고 이행력을 높여 더 나은 안전 환경을 조성할 것으로 기대한다.

【3】시설물 안전점검 실시

핵심가치

공공기관은 시설물의 안전과 기능을 유지하기 위하여 법적 의무사항을 준수하여 안전점검을 실시하여야 한다.

심사의견

<안전점검 및 정밀안전진단 실시>

기관은 시설물안전법 대상 소관 시설물의 안전점검을 실시하고 있다. 시설물안전법 제11조, 제12조에 따라 법정 기한 내 안전점검을 실시하였고, 시설물안전법 제17조에 따라 안전점검을 완료한 날로부터 30일 이내에 실적을 보고하여 법적인 의무사항을 준수하여 안전점검을 실시하였다.

<성능평가 실시>

해당없음

<안전취약(D·E등급) 및 “중대한결함” 발생 시설물 적정관리>

기관은 시설물안전법 제22조에 따라 대상 소관 시설물의 안전취약(D·E등급) 및 “중대한결함” 이 발생한 경우 긴급안전조치, 보수·보강, 위험표지의 설치 등의 조치를 적정하게 실시하고 있다. 다만, 시설물안전법 제24조에 따라 법정 기한 내 보수·보강 조치를 착수 및 완료하여야 하며, 보수·보강을 완료한 날로부터 30일 이내에 실적을 보고 하여야 한다. 따라서 관리주체는 시설물안전법 대상 소관 시설물의 안전취약(D·E등급) 및 “중대한결함” 발생 시설물의 안전조치를 법정 기한 내 실시하고 결과를 보고하는 것이 바람직하다.

【개선 필요사항 요약】

1. 중대한결함의 기한 내 실시 및 보고를 위한 모니터링 체계 구축 및 실시

【4】시설물 유지관리 체계 구축 및 운영 수준

핵심가치

공공기관은 시설물 유지관리 업무를 효율적으로 수행하기 위해 매뉴얼·설계도서와 같은 유지관리 기초자료 확보, 정보시스템 운영, 사고 발생 대응 및 검증체계 등 시설물 유지관리 체계를 구축하고 운영하도록 노력하여야 한다.

심사의견

<시설물의 안전 및 유지관리 관련 업무매뉴얼 보유>

기관은 중점시설물의 안전 및 유지관리를 위해 발전업무편람을 운영하고 있으며 시설물안전법 대상 시설물의 안전 및 유지관리를 위해 발전소 토건 시설물 유지관리 지침서를 운영하고 있다. 그 외에도 안전 및 재난대응을 위한 매뉴얼이 확인된다. 또한 발전설비·시설물의 안전·유지관리 관련 지침 운영 및 이력 관리를 시행하고 있으며 발전업무편람은 보강·보수 등에 관한 지침(총52개)을 운영하여 이에 따라 하계·동계 전력수급대책을 위한 발전설비 운영실태 점검을 시행하고 있다. 이 외에도 시설물의 안전 및 유지관리 기본계획(2023~2027)을 수립하여 토건 시설물의 안전점검 및 진단 등에 관한 업무기준을 운영하고 있는 것으로 확인된다.

<시설물 설계도서 제출>

기관은 시설물안전법 대상 시설물 전수에 대하여 설계도서를 제출하였다.

<시설물 정보 시스템 운영>

기관은 체계적이고 효율적인 자료관리를 위해 발전설비 정비관리시스템(PMS), 품질정보 통합관리시스템, 시설물 관리시스템(e-FMS)을 구축하여 활용하고 있다. 발전설비 정비관리시스템(PMS)은 발전설비의 설계, 보수, 이력관리 등에 활용되고 있으며 시설물 관리시스템(e-FMS)은 시설물의 안전점검, 설계도면 및 보수이력관리 등에 활용하고 있는 것으로 확인된다. 일부 시스템의 경우 시스템 사용자 대상으로 개선사항 도출 및 반영하여 기능개선 추진 등 시스템 활용도 향상을 위한 실적이 확인되나 시설물 관리시스템의 경우 활용도 향상의 실적이 확인되지 않는다. 따라서 추후 시설물 관리시스템의 활용도 향상을 위해 지속적인 시스템 고도화의 노력을 권고한다.

<시설물 사고 발생 대응체계 구축·운영 및 모의훈련 실시>

기관은 지진, 붕괴 등 발전설비·시설물 사고 대비 현장조치 매뉴얼을 운영중으로 위기관리기구 운영, 대응 프로세스 및 행동요령 등 구체적인 사고 대응체계를 구축

하였다. 현장조치 행동매뉴얼은 비상근무체계 운영기준 개선 및 훈련 환류사항에 따라 개정을 통해 운영 및 관리 중이며 취약시기 재난대책기간을 운영하여 발전설비·시설물 사전보강, 위기단계별 상황관리 및 복구체계를 운영하여 사고 발생 대응체계를 강화하였다.

기관은 재난대비 상시훈련을 통해 재난 유형별 훈련계획 수립·시행으로 매뉴얼 작동성 점검 및 환류를 하였고 산사태, 산불, 지진 등의 상황을 가정한 재난 유형별 모의훈련을 30회 실시하였다. 이외에도 본사 사옥 화재대피훈련과 복합재난 훈련인 안전한국훈련을 실시하였으며 이는 소관 시설물의 특성을 반영한 훈련을 실시한 것으로 인정된다. 또한 훈련계획 수립 시 전년도 훈련결과 분석을 통해 훈련 추진계획을 수립하였으며 훈련 실시 후 개선사항 도출을 통한 매뉴얼 반영 등은 사고 발생 대응체계 고도화의 노력으로 평가된다.

〈안전점검 결과 및 시설물 유지관리에 대한 검증체계 구축·운영〉

기관은 ‘발전설비 정기검사 지침’과 ‘토건시설물 유지관리지침서’에 따라 안전 점검, 보수·보강에 대한 내·외부 검증체계를 마련하였으나 해당 규정으로 토건시설물 자문위원회 운영에 따른 위원회 구성, 검증 기준, 기한, 조치 절차 등의 검증체계의 세부 절차는 미흡한 것으로 보이며 해당 검증체계의 세부절차의 규정화가 필요할 것으로 보인다.

시설물의 안전 및 유지관리 기본계획을 수립하여 정기안전점검 시 외부전문가와 합동점검 실시, 사업소별 교차점검 계획에 따른 외부전문가 자문회의의 실적이 있으며 연간 시설물 검증 대상 선정에 따른 계획 수립과 그에 따른 실적관리는 체계적인 검증을 위한 기관의 노력으로 인정되나 정밀안전점검의 검증 실적은 확인되지 않는다. 추후 시설물의 보수·보강 공법 등의 적정성에 대한 검증체계를 구축하여 더욱 내실화 있는 검증체계가 될 수 있도록 권고한다. 또한, 전문가 참여 자문회의 회의록을 통해 정기안전 점검 결과 검증을 실시하여 조치사항을 도출하였으나 해당 조치사항에 대한 후속결과는 확인할 수 없다.

〈기관의 중점 관리 시설물 유지관리〉

기관은 예비전력 1,000MW 이상 유지할 수 있는 발전시설 2개 선정하여(당진화력, 울산화력) 국가핵심기반 보호계획을 수립하였고, 발전소 운전정비관리규정에 따라 매년 정상 예방점검 및 정비계획을 수립하여 정비관리시스템을 통해 관리하며, 정비주기별 작업통보서 발행과 협력사의 정비 시행상태를 전산화하여 실적관리를 하고 있는 것으로 확인된다.

발전설비 계획예방정비공사 관리지침에 따라 주기적 계획예방정비를 시행한 실적이

확인되며 또한, 지하안전법에 의한 지하시설물 점검 계획 수립 및 시행, 리튬이온배터리 화재 관리체계 구축 등 기관 시설과 작업장 안전을 위해 다양한 안전점검을 실시한 실적이 확인된다. 또한, 국가핵심기반 중점위험 관리전략 세부계획 이행 최종결과 보고를 통해 보호계획 내 중점위험 관리전략으로 설비시설의 예방점검, 노후설비 교체·보강, 「발전운영실태」 대내·외 전문가 합동점검 등의 전략 수립에 대한 실적을 확인할 수 있다.

【개선 필요사항 요약】

1. 토건시설물의 안전점검 결과 및 유지관리에 대한 구체적 검증체계 수립

【5】시설물 사고 및 안전성능 수준

핵심가치

공공기관은 시설물 사고 발생시 신속한 대응 및 후속조치를 적극 수행하여야 하며, 소관시설물의 안전과 성능을 확보하기 위해 노력하여야 한다.

심사의견

<국민 안전의 위협을 초래하는 시설물 사고 발생 및 대응>

2024년 한 해 동안 시설물 손상 및 장애로 인한 인적·물적 피해 또는 국민의 불편을 초래한 사고는 없는 것으로 확인되며, 향후 기관은 시설물 유지관리 조직과 체계를 점검하고 문제점을 개선해 나가면서 시설물을 이용하는 국민의 안전을 확보하고 국민 편의를 제공하기 위하여 최선을 다하여야 한다.

<소관 시설물 안전등급>

기관 시설물안전법 대상 소관 시설물 중 일부 시설물의 안전등급 수준이 시설물 종류 및 공용연수별 평균 안전등급에 비해 낮게 관리되는 것으로 판단된다. 소관 시설물의 성능개선 및 결함에 대한 조치 등을 수행하여 장기적으로 안전관리 수준을 향상시키는 것이 바람직하다.

【6】시설물 보수·보강 및 노후화 대비

핵심가치

공공기관은 시설물 점검 등을 통해 발견된 위험요소에 대한 보수·보강을 실시하고, 내구연한 동안 시설물이 안전하게 유지되도록 노력하여야 한다.

심사의견

<시설물 노후화 대비>

기관은 ‘계획예방정비공사 관리지침’, ‘발전소 토건시설물 유지관리지침’에 의거하여 노후화에 따른 보수주기를 지침화하고 있다. 토건시설물에 대한 ‘유지관리지침서’, ‘시설물의 안전 및 유지관리 기본계획’을 통해 소관시설물의 노후도를 분석하였으며, 구체적인 유지관리 및 관리예산 계획을 수립하였다. 또한, 발전설비 점검 다각화, 주요배관 취약개소 관리방안 등을 통해 발전설비의 유지관리 전략을 마련하였다. 발전설비에 대한 계획예방정비공사 실적이 확인되며, 향후 노후화 계획 대비 이행 실적 적정성 검토를 지속적으로 실시할 것을 권고한다.

<보수·보강 이력 관리>

기관은 ‘계획예방정비공사 관리지침’을 통해 배관설비의 공사 후 사후관리에 대한 이력관리 규정이 확인된다. 발전설비정비관리시스템(PMS)을 운영하여 국가핵심기반 발전설비에 대해 정비이력을 관리하고 있으며 시설물관리시스템(e-FMS)를 통해 토건시설물에 대한 유지관리 이력관리 등 시스템을 고도화 운영중에 있다. 향후 기관은 배관 및 토건시설물에 대한 보수·보강 이력관리의 대상 종류, 기준, 방법, 주체, 기한 등 구체적인 규정을 마련하고, 이에 따라 이력관리 이행점검을 통한 모니터링 체계구축이 필요하다.

<보수·보강 투자우선순위 의사결정체계 구축 및 운영>

기관은 ‘중단기 설비보강계획 수립지침’에 의거하여 발전설비에 대한 우선순위 산정 기준을 정립하고 있다. 경제성 등 계량항목과 투자계획 적정성 등의 비계량항목을 적절하게 검토하도록 하고 있으며, 심의위원회 운영을 통한 의사결정체계 수립 수준은 우수하게 평가된다. 또한 24년 발전설비 설비보강계획을 수립하였으며, 심의위원회를 통한 사업소별 예산에 대한 사업 타당성, 투자규모 적정성 검토 등을 반영한 최종 예산을 산정한 실적은 양호하다.

【개선 필요사항 요약】

1. 시설물 보수·보강 이력관리 모니터링 체계 구축

【7】시설물 안전 전문성 강화 노력 수준

핵심가치

공공기관은 시설물의 유지관리 수준을 향상시키기 위해 전담 인력의 전문자격 확보 및 전문교육 이수, 전문기술 적용 등 시설물 안전 및 유지관리 전문성 강화를 위해 노력하여야 한다.

심사의견

<조직 구성원 전문성 강화>

기관은 자율안전문화 구축을 위한 안전교육 인증 시스템을 운영하여 법정 안전교육 대상자의 교육관리를 이행하고 있다. 또한, 발전기술 전문조직 운영 개선(안)을 수립하여 전문연구원의 기술역량 향상을 위해 인력운영, 기술진단 체계, 노하우 전수, 성과보상 등의 조직개선 기본방향을 마련하여 운영중이다. 기관은 외부전문가 합동점검 및 사업소 간 교차점검, 신재생 설비 담당자 대상 유지보수·안전관리 교육, 기술교류회 등을 통한 담당자 역량 강화를 위해 노력중이다. 또한, 자격증 취득 시 승진가점(기술사 최고점 6.0점) 제도를 도입하고 있어 기술사 취득을 장려하여 자격증 취득 과정 연간 60만원 지원, 취득 시 장려금 30만원 지급하고 있다. 다만, 운영과정에서 설문조사, 만족도 조사 등 구성원의 의견을 반영하여 교육과정 및 제도 개선 노력을 통해 연간 목표 수립 시 반영하는 것을 권고한다.

<시설물의 안전 및 유지관리 전문성 강화>

기관은 발전설비·시설물 이상징후 실시간 모니터링 계측시스템 구축 및 상태점검 시행, 드론 활용 신재생설비 점검, 취약설비 예방정비 자동화 체계 마련 등 시설물 안전사각지대 해소 및 관리능력 향상을 위해 전문기술 도입을 통한 기술의 실용화 및 개선 실적이 인정된다. 향후, 기관은 시설물 중장기 기본계획에 따라 전문기술 고도화를 위한 환류과정을 수행할 것을 추천한다.

【개선 필요사항 요약】

1. 조직 구성원의 만족도, 개선 필요사항 등 의견수렴을 통한 교육과정 및 제도 개선 노력 필요

【8】대국민 안전확보를 위한 안전관리 수준

핵심가치

공공기관은 주요 라이프 라인의 기능을 국민에게 지속적으로 제공하고, 시설물을 이용하는 국민에게 안전과 편의를 제공하기 위해 노력하여야 한다.

심사의견

<시설물 회복 및 복원 소요기간 감축>

기관은 소관 시설물 재난상황을 고려하여 전력분야 14종 행동매뉴얼, 지진해일분야 3종의 행동 매뉴얼을 기반으로 한 대응체계를 마련하고 있으며, 시설물 복구시간 감축을 위하여 자재 등 수급 절차 및 환류 기반을 마련하는 등 긴급 복구체계 고도화를 실시하였다. 또한 시설물 긴급복구를 위한 재난관리자원 비축·관리계획 수립, 재난 취약시기 대응체계 강화 및 설비개선 등은 긍정적으로 평가된다. 이 외에도 재난발생 시 자원의 신속한 동원을 통한 복구시간 단축을 위해 유관기관과의 동원체계를 강화하는 노력 또한 양호하다. 향후 기관은 시설물 사고 시 2차 피해 방지를 위한 대책 수립으로 안전관리 수준 고도화를 기대해 본다.

<시설이용자를 위한 안전관리 개선>

해당없음

3 「안전성과」 범주 심사

【1】안전관리등급 심사 결과 개선 필요사항 이행 수준

핵심가치

공공기관은 전년도 안전관리등급 심사 결과보고서에서 제시한 개선 필요사항에 대한 이행계획을 수립하고 개선 완료 여부와 현장 적용성을 지속적으로 점검하여야 한다.

심사의견

<개선 이행 심사>

기관은 총 44건의 개선권고 과제 중 44건의 모두 개선이 완료된 것이 확인되었다. 기관 담당자는 해당 과제들을 향후 지속적으로 유지 및 전파하는데 노력을 해야한다.

<개선 이행 노력>

안전관리 등급 개선 필요 세부 사항은 안전역량에 13건, 안전수준 27건, 안전성과 4건을 현장 방문하여 확인한 결과 모든 과제를 전부 이행 완료를 확인하였다.

주요 확인 사항은 다음과 같다.

작업위험성평가 결과와 작업절차서 개정 간 연계성 강화를 위해 작업위험성평가(JSA) 기술지침 수립, 상시 위험성평가 체계구축 활동은 우수한 수준이다. 위험성평가의 적정성 확보를 위하여 중대성 추정 방법에 대한 교육 및 위험성평가 중심 유해·위험요인 사례집 제작 부분은 긍정적으로 평가된다.

안전제안 관리 절차서 개정 시행으로 단기근로자 대상 포상제도 마련한 활동은 타 기관에 모범이 된다.

시설물 및 화학물질에 대한 관리 내실화를 위해 폭발위험장소 범위 재계산 및 3D 스캐닝 안전보건표지 설치, LOTO작업 운영절차서 제정 및 전사 절차서 배포 및 교육 시행 활동 및 수급업체 대상 합동 점검 시 사각지대 확인을 위해 점검 경로를 정하여 확인한 활동은 우수한 수준이다.

기관의 우수사례를 수평 전개 및 특화 활동으로 안전관리 기술지원 용역 예산지원 확대 및 안전보건 역량 강화를 위한 EWP Safety Campus 운영으로 저연차, 신규 관리감독자, 안전리더 대상 안전보건에 관한 이론 및 체험 교육 실시 활동은 긍정적으로 평가된다.

다만, 안전사고 예방을 위하여 아래 사항을 권고하는 바이다.

정기 위험성 평가 시에 고위험 작업 부분(지게차, 호이스트, 크레인)에 대한 평가를 실시하여 작업위험성평가(JSA) 평가의 주요 사항에 대한 이행 및 점검이 필요하다. 유해화학물질 배관 누출 시 배관 개선 완료까지 경고표지 부착이 필요하다.

【개선 필요사항 요약】

1. 정기 위험성 평가 시에 고위험 작업 부분(지게차, 호이스트, 크레인)에 대한 평가를 실시하여 작업위험성평가(JSA) 평가의 주요 사항에 대한 이행 및 점검 실시

【2】안전경영책임 활동 및 성과(안전경영책임보고서)

핵심가치

공공기관은 안전경영책임계획 이행 상황에 대한 점검내용, 재해 현황 및 다음 연도 주요 계획 등을 안전경영책임보고서로 작성하여 관리함으로써 주요 안전활동의 지속적인 이행과 발전을 통해 안전책임경영을 정착시켜야 한다.

심사의견

기관은 전력산업구조 개편에 따라 설립된 발전사로 국내 발전용량의 6.5%(9,585.7 MW)를 점유하고 있고, 최근에는 태양광, 연료전지 등 신재생 발전설비 용량 비중을 높여 사업영역을 확장함으로써 친환경 에너지 선도 기업으로 변모하고 있으며, 기관 특성상 도급인과 발주자의 역할이 공존하는 사업영역이 많아 안전사고 지대는 항상 형성될 수 있다.

본 평가는 기관에서 제출한 안전경영책임보고서 및 관련 참고자료를 참조하여 수행하였으며, 현장검증은 2025년 2월 13일 기관의 일산발전본부(경기 고양시 소재)에 직접 방문하여 실시하였다.

<안전활동 추진 실적의 적정성>

기관의 작업장 분야에서는 「사업장 위험성평가에 관한 지침」(고용노동부 고시 제2024-19호)에 따른 중대재해 유해·위험요인에 대한 근로자 주지 확인 필요 및 재해사례 기반 「주요 작업 기인물별 유해·위험 요인 모델」 위험성 평가 Tool 개발로 직관적인 위험요인 분석 및 재해감소대책 제공의 일환으로 작업 기인물 별 위험성평가 Tool을 개발·운영하고 있으며, 위험성평가 중심 회의체 구축으로 자율적 안전문화 구축을 위한 참여와 공유 중심의 ‘상시 위험성평가’ 체계를 위한 활동은 우수한 수준이다. 또한, 위치기반 작업자 안전사고 예방 및 대응 모니터링 시스템 개발에 따른 음향인식 기술 이용 비접촉식 수배전반 안전진단 플랫폼을 개발하고 자율비행 기반 수소드론 해상풍력 블레이드 진단 시스템 등 스마트 안전기술을 활용한 안전관리 지능화를 추진하고 있으며, 산업재해 발생위험에 대하여 근로자 스스로 작업을 중지할 수 있는 권리인 「작업중지권」에 대한 근로자 참여 확대와 특수건강검진 검사 인자 및 대상자 확대를 통한 근로자 건강보호 강화와 작업환경개선 이행실태 주기적 점검으로 현장 보건관리를 강화 하는 등의 발전 현장 근로자에 대한 직업병 예방 관리체계를 강화한 노력 역시 긍정적으로 평가된다. 기관은 「화학물질관리법」 제23조,33조에 의거 법정교육 이수 의무 준수, 화학사고 발생예방 및 화학사고 발생 시 대응 역량 강화와 화학사고예방관리체

획서의 작성 의무·기한 준수 및 내·외부 비상대응 계획 수립으로 환경리스크 저감을 위한 유해화학물질 예방관리계획 수립을 통한 현장 안전 강화 활동을 하였으며, ESS 등 신재생 발전설비 운영 중 발생할 수 있는 안전상황에 대한 대응절차 수립으로 설비 안전관리 방안 체계를 구축하고, 전문적인 가이드라인을 제공하여 사고 예방 및 대응 능력 향상의 목적으로 신재생 발전설비 운영 안전성 강화를 위해 노력한 점 역시 긍정적이다.

건설현장 분야에서는 건설공사의 안전확보를 위한 건설공사 단계별, 주체별 역무를 체계화하고, 산업안전보건법, 건설기술진흥법에 따른 발주자의 책무를 명확화하여 유기적인 안전관리 체계 구축 및 자발적인 안전관리 역량을 강화할 목적으로 건설현장의 체계적, 자발적 안전관리 역량을 확보하였으며, 신규 발전소 건설 및 운영 중에 예상되는 유해·위험요인을 사전에 발굴하고, 저감대책을 건설공사 설계단계에 반영함으로써 안전한 발전소를 건설하고자 노력하였으며, 4차 산업기술(AI, 로봇 등)을 활용하여 기존 인력 중심 순찰 관리 및 고정식 영상 모니터링의 한계를 극복한 신기술을 개발하여 자율이동식 안전모니터링 시스템을 통한 24시간 비상대응으로 중대재해 Zero 달성한 점 역시 긍정적으로 평가된다. 그 외 안전한 작업환경 조성 및 응급구조관리 체계 강화를 통한 근로자 건강보호·증진에 노력하였으며, 발주부서 안전역량 및 건설·중장비 안전 강화, 전문가 활용 해체계획서 및 안전관리계획서 검토, 신호수·유도자 지정제도를 시행하고 스마트 안전장치를 도입하였다. 기관은 건설현장 외국인근로자 고용 확대 대비 안전보건환경을 개선하였으며, 소규모 및 분산형 작업현장 특성에 따른 신재생 발전설비의 효율적이고 체계적인 안전관리 필요에 따라 지붕태양광 맞춤형 안전특화점 검 시행, 안전설비 설치 기준 명확화 및 설계반영을 통한 예산지원, 스마트 안전조끼 무상대여를 실시한 점 역시 긍정적으로 평가된다.

시설물 분야에서는 시설물에 대한 자체 안전점검 강화 및 전문기관 진단용역을 통한 법정(1,2,3종)시설물과 주요 시설물의 기능 유지와 안전을 확보하였으며, 안정적 전력공급 및 대형 재난안전사고 예방을 위한 국가핵심기반 보호계획을 고도화 하였으며, 「화재 예방법」 대비 선제적 화재예방진단을 시행하였으며, 안전한 항만시설 조성을 위한 특별 안전관리 추진 내용도 우수한 수준이다.

기타 분야로는 안전보건 전 구성원의 맞춤형 안전보건 역량 개발, 최근 안전보건 트렌드, 고위험작업 현장 안전관리 포인트 등 직무계층별 알아야 할 안전보건에 관한 맞춤형 교육을 실시하였으며, 각종 위험요소로부터 노출되어 있는 작업현장의 발생 가능한 안전사고와 유사한 상황을 체험하여 안전의식 함양 및 위험에 대한 직·간접 체험으로 안전사고 예방에 대한 지식을 습득할 수 있도록 노력하였으며, 고용노동부 주관 안전보건 발표대회 참여, 도전! 안전골든벨 시행 및 우수자 포상, TBM UCC 경진대회 시행, 안전보건 우수사례·아이디어 경진대회 시행 및 안전 최우선 다짐행사 시행 등의

협력사 포함 전 직원이 참여하는 다함께 안전문화제를 시행한 점 역시 긍정적으로 평가된다. 그 외 “EWP 안전관리 등급평가” 시행으로 자기규율 예방체계를 강화하였으며, 중대재해 발생 동향을 신속히 전파·공유하여 현장의 경각심을 높이고 유사재해 재발 방지 및 피해를 최소화하기 위한 EWP 중대재해 사이렌 운영 등을 수행한 점 역시 긍정적으로 평가된다.

다만, 안전 활동 추진 내용의 계획·성과 측정을 위해서는 보다 구체적이고 명확한 계획수립, 이행, 성과 및 환류 등을 추가하여 안전보건경영 관심범위를 확대할 필요가 있으며, 결과 분석에 따른 개선점 전사 반영 및 환류에 대한 체계적인 시스템을 추가하여 안전에 대한 관심과 노력의 성과를 기관전체에 확산시켜 안전문화를 확대할 필요가 있다.

〈임원 등의 안전활동 성과 측정〉

기관은 모두가 건강하고 안전한 일터 조성이란 비전하에 산업재해 사고 및 안전사고 사망자 수 Zero 달성의 목표를 위해 안전 최우선 가치 실현을 통한 안전하고 건강한 작업장 구현과 “중대재해 Zero” 실현을 위한 재난안전보건 관리체계 강화를 안전경영 추진전략으로 하고 있다.

기관장은 주무기관(산업부)과 경영성과 협약을 통한 안전활동 목표를 설정하고, 본부장 이하 조직은 경영목표, 경영평가 등을 연계한 안전활동 목표를 설정하고 있다. 경영진 현장 안전경영활동은 중대재해 및 안전사고를 예방하고 근로자의 생명과 신체 보호를 최우선으로 하는 안전우선 핵심가치 공감대 확산 및 안전한 일터 조성을 위한 경영진의 현장 안전관리 솔선수범으로 선제적 안전체계 강화에 기여하고자 CEO 17회, 안전기술부 사장 16회, 사업부사장 6회 및 기획본부장은 5회 등으로 경영진의 전 사업소 안전경영활동을 실시하였다. 무재해·무고장 마인드 제고 및 협력사를 포함한 전 직원 사기진작과 OH, 건설공사 등 현장 안전점검을 통한 유해·위험요인 발굴 및 개선, 협력사 및 직원과의 안전간담회 시행으로 다양한 현장 요구사항을 수렴하는 등의 노력은 긍정적으로 평가된다.

앞으로 기관에서 실시하고 있는 안전활동과 성과측정의 연계성을 지속적으로 고도화하여 현장의 안전이 무엇보다 우선시 될 수 있도록 끊임없는 고민과 노력을 실시해 주실 것을 당부한다.

〈안전경영책임계획 점검 결과 및 조치계획의 적정성〉

해당없음

〈심사 대상 연도 외부평가 기관의 최근 안전평가 결과〉

기관은 다양한 외부기관의 안전평가를 통해서 기관의 안전수준을 객관적으로 점검하고 개선·발전하는 기회로 삼고 있다. 공정안전보고서(PSM) 이행상태 평가에서 5개 발전본부 모두 S(양호) 등급을 유지하고 있으며 안전한국훈련 평가에서도 우수 등급을 받았다. 특히, 행정안전부에서 시행한 국가핵심기반 재난관리평가에서 전년도 보통 등급에서 우수 등급으로 향상된 점은 평가할 만하다. 또한, 국가핵심기반 보호의 공로로 국무총리 표창('24. 12.)과 위험성평가 우수사례 발표대회 최우수상 수상('24. 11.) 등의 실적은 높이 평가할 만하다. 다만, 재난관리평가 결과가 보통 수준인 점은 기관의 안전활동 수준에서 볼 때 다소 아쉽게 평가된다. 또한, 공정안전보고서 이행상태 재평가 시기가 도래하는 만큼 P(우수) 등급을 받을 수 있도록 노력하는 것도 필요하다.

외부 평가에 대한 환류 조치는 비교적 적극적으로 진행한 것으로 평가된다. 재난대응 안전한국훈련 평가를 대비하는 과정에서 수행한 두 차례의 전문 컨설팅을 받아 실질적인 훈련을 수행하기 위해 노력하였음을 확인하였다. 또한, 중장기 재난관리 마스터플랜 수립을 위한 용역을 진행하여 위기관리 매뉴얼을 개선하는 등 재난 상황에서의 현장대응력 향상을 위해 노력한 것으로 보인다. 고용노동부 특별감독에서는 산업안전보건관리비 계상 오류로 과태료 1건(80만원)과 2건의 시정조치 처분을 받았으나, 이에 대한 조치가 즉각적으로 이루어진 것은 확인하였다. 향후에도 외부평가의 결과를 적절하게 활용함으로써 기관의 안전경영체계와 안전보건 수준을 유지·발전시킬 수 있길 기대한다.

〈기타사항〉

현장검증에서는 작년도 안전등급평가를 포함한 외부 평가의 현장 지적 사항에 중점을 두고 현장의 안전관련 사항을 점검·확인하였다. 전반적으로 설비의 노후화 정도에 비해 세심한 관리 노력을 기울이고 있었고, 물질안전보건자료(MSDS)의 비치 상태, 수직 사다리 사용 제한 관리, 도출 배관의 충돌 방지 표지 등이 적절하게 관리되고 있음을 확인할 수 있었다. 다만, 일부 소화전 및 소화기, 물질안전보건자료(MSDS) 함의 안내 표지가 누락되거나 가시성이 떨어지는 경우가 있어 개선이 필요하며, 장시간 정지상태인 일부 크레인·호이스트의 관리가 다소 소홀한 부분이 있어 조치가 필요해 보였다.

기관은 인공지능 분석과 로봇 기술 등을 활용한 스마트안전기술 연구개발 및 도입을 위해 꾸준히 활동하고 있었다. 다만, '24년에 수행된 과제 중 '위치기반 작업자 안전 모니터링 기술' 이나 '이동순찰 스마트 레일 로봇' 등과 같이 연속적인 수행이 필요해 보이는 사업이 '25년도 계획에는 전혀 반영되지 않은 점은 다소 아쉽다. 스마트안전기술의 효율적인 현장적용과 확대를 위해 중장기적인 계획수립 및 추진 노력이 필요한 것으로 판단된다.

향후 진행 예정인 노후 발전설비 현대화 사업의 경우, 운영 중인 부지 내에서 대규모 건설공사가 진행됨에 따라 추가적인 위험 요인이 많을 것으로 예상되므로, 근로자의 안전보건을 담보하기 위해서는 중·장기적으로 관심을 두고 대책을 마련할 필요가 있다.

【개선 필요사항 요약】

1. 안전경영책임 활동 추진 내용의 정량적 평가뿐만 아니라 정성적 평가 등을 위해 계획/성과 측정을 보다 구체적이고 명확한 계획수립(P)-실행(D)-점검분석 및 검토(C)-개선(A) 등을 반영 필요
2. 현장 검증 시 도출된 안전조치 보완 사항(안전표지 시인성 개선, 호이스트 점검표 부착 등) 개선 필요

【3】대국민 안전문화 확산 노력 및 성과(안전경영책임보고서)

핵심가치

공공기관은 대국민, 지역사회 및 사회적 약자 보호를 위한 안전사고 예방활동을 이행할 의무가 있으며, 하나의 안전문화로 정착될 수 있도록 체계적인 활동을 실시하여야 한다.

심사의견

<기관이 종사자를 위해 추진한 안전문화 확산 노력>

기관장은 “모든 의사결정은 안전보건 최우선”, “안전의 기본과 원칙 준수”, “모든 작업환경은 유해위험요인 제거”라는 경영방침을 선언하고 본부장은 “걸어서 출근했듯 걸어서 퇴근하자!”라는 경영의지를 표명하여 노사합심 기관의 안전문화 증진에 노력하고 있는 점은 높이 평가한다.

이러한 노력은 발전본부의 안전보건 조직에 노동조합과 명예산업안전감독관을 포함하여 노사가 함께 안전보건 주요의사 결정과 안전보건 활동에 참여할 수 있도록 전사합심 안전보건을 체계화하였다.

기관은 ‘安全한家’ 노사 현장 안전점검을 설 연휴, 계획예방정비공사, 추석 연휴, 동절기에 실시, EWP 안전관리 등급평가’, ‘다함께! 안전문화제’, ‘도전! 안전골든벨’, ‘TBM UCC 경진대회’, ‘위험성평가 경진대회’, ‘안전보건 우수사례·아이디어 경진대회’, ‘절주 체험교육 및 캠페인’, ‘안전 최우선 다짐행사’, ‘스마트 안전용품 무상대여 프로그램’ 등 협력사와 함께 안전보건활동을 추진한 점도 좋은 사례이다.

필수 기본안전수칙 ‘안전ABC Rule’ 운영, ‘3-stop 3-go 안전실천 운동’, ‘잠깐! 5초만’ 등을 모든 작업 시작 前 안전보호구 확인, 작업주변 확인, 작업방법 리마인드, 안전서류 확인하고 TBM 종료 시 우리 회사만의 구호 “내가 다치면서까지 해야 할 일은 단 하나도 없다”를 외치며 작업을 마무리하는 것은 안전을 습관화하는 좋은 행동이다.

또한, 법적 의무대상이 아닌 50인 미만 협력사 안전관리자 인건비, 공사 안전감시인력 인건비, 비계 구조검토 및 설치비 등 비용지원과 계획예방정비공사 상주 안전관리·안전진단·컨설팅 지원 그리고 근로자 재해보장 보험료 지원한 점은 우수한 사례이다.

기관은 안전작업허가서 서식에 빅데이터 기반 안전지수(safety index)를 포함시켜 모든 작업에서 안전지수 단계별로 승인권자를 지정하고 심각-불가, 경계-운영처장, 주의-감독부서장, 정상-감독부서 팀장에게 책임과 역할을 부여하여 현장 작동성을 높인 점은 우수한 사례로 보여진다.

특히, 인력중심의 순찰관리 및 고정식 영상 모니터링의 한계를 극복하고자 AI로봇기반 자율이동식 안전모니터링 시스템을 구축하여 24시간 운영, 위치기반 작업자 안전사고 예방 및 대응 모니터링 시스템 개발, 음향인식 기술 이용 비접촉식 수배전반 안전진단 플랫폼 개발, 자율비행 기반 수소드론 해상풍력 블레이드 진단 시스템 개발, 스마트 밴드 대여 등 신기술을 안전보전에 접목한 것은 타 기관의 본보기가 될 것이다.

<기관이 대국민(종사자 제외)을 위해 추진한 안전문화 확산 노력>

기관은 안전문화실천 추진단을 구성하여 일산테크노타운과 안전문화 협약 체결, 안전문화 실천 서약, 안전용품 기증 등 지역사회 대중소기업대상 안전문화 실천 상생협력 활동하였다.

또한, 기관은 행정안전부 지원을 받아 미취학 아동을 대상으로 안전꿈나무 맞춤형 ‘안전문화 체험행사’, 재난안전 뮤지컬 ‘위험해! 백설공주’, ‘찾아가는 안전체험교실’을 운영하였고 해양경찰과 합동하여 해상사고 예방을 위해 1인 조업선 및 고령어민에게 구명조끼 및 소화기를 지원하는 등 지역사회 취약계층의 재난예방 활동을 지원하였다.

특히, 24년 국가핵심기반 재난관리평가에서 국무총리 표창기관으로 선정되어 받은 포상금 전액을 안전한 겨울나기를 위해 전통시장 소상공인에게 소화기, 핫팩, 무릎담요 등 생활 안전용품을 지원하고 지역사회에 환원한 점 또한 타 기관 벤치마킹 사례가 될 것이다.

<안전문화 확산 활동 노력(①과②)에 따른 성과>

기관은 종사자 안전문화 확산을 위해 지속적으로 여러 안전문화 활동을 전개하고 또 협력사를 포함한 모든 임직원이 자발적으로 적극 참여하게 한 점, 그리고 동기부여를 위해 안전예산을 미리 확보하고 시상과 포상을 확대한 점 등은 실행력이 인상적이다.

특히, 협력사의 안전보건 수준 격차를 해소하기 위해 50인 미만 소규모 협력사의 안전관리자 인건비, 안전감시인력 인건비, 2천만원 미만 공사 산업안전보건관리비, 비계설치 시 구조검토비, 근로자 재해보장 보험료 등 비용지원과 안전장구 및 스마트 안전장비 대여, 찾아가는 VR 및 심폐소생술 교육, 계획예방정비공사 시 상주 안전관리·안전진단·컨설팅 지원 등 상주 및 소규모 협력사 안전지원 강화 노력은 타 기관의

모범이 될 것이다.

다만, 기관의 안전문화 증진을 위한 여러 활동들이 이벤트성 행사에 집중되고 있어 자칫 보여주기식 활동에만 머물지 않고 종사자들이 매 순간 자신도 모르게 안전문화 활동에 젖어 들도록, 마치 생활 속의 한 부분이 될 수 있도록 종사자들의 의식과 습관을 바꿀 수 있는 밀착형 안전문화로 발전하기를 기대한다.

이를 통해 종사자들의 안전보건 의식이 체질화되어야 기관의 안전문화가 지속가능하게 될 것이다. 지속가능하고 기관특성에 부합하는 안전문화를 유지·발전시키기 위한 안전문화위원회를 발전본부별로 구성하여 운영하기를 제안한다. 위원회의 심의·의결 사항은 모든 종사자들이 공감하고 동의할 수 있도록 근로자 대표와 외부전문가를 참여시킬 것을 권고한다.

또한, 대국민을 위한 안전문화 증진 활동이 ESG(Environment Social Governance) 수준의 활동으로 직영뿐만 아니라 모든 공급망(Supply Chain)에 걸쳐 보다 광범위하게 전개되기를 추천한다.

【4】사고사망 감소 성과 및 노력도

핵심가치

공공기관은 안전활동을 통해 안전관리 대상 사업·시설과 관련된 모든 종사자의 사고사망 예방 등 안전성과를 창출하여야 한다.

심사의견

<사고사망 감소 성과>

기관은 2024년도 산업재해통계 승인 기준 사고사망자가 없었다.

<사고사망 감소 노력도>

해당없음