

심사대상 : 작업장, 건설현장, 시설물

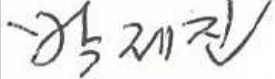


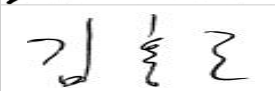


2023년도 공공기관 안전관리등급 심사 결과보고서

국가철도공단



기획재정부

심사위원

심사위원 성명	서명	안전 역량	안전수준				안전 성과
			작업장	건설현장	시설물	연구시설	
박제진		○		○			○
정혁상		○		○			○
오홍섭					○		
김홍조					○		
홍성철			○				
박창권			○				

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

I 기관 현황

기 관 명	국가철도공단				기 관 장 (‘23년말 기준)				김한영			
소 재 지	대전광역시 동구 중앙로 242											
설립목적	철도시설의 건설 및 관리와 그밖에 이와 관련되는 사업을 효율적으로 시행하도록 함으로써 국민의 교통편의를 증진하고 국민경제의 건전한 발전에 이바지											
주요역할	○ 철도시설의 건설 및 관리 ○ 외국철도 건설과 남북 연결 철도망 및 동북아 철도망의 건설 ○ 철도시설에 관한 기술의 개발·관리 및 지원 등											
기관유형	준정부기관 - 위탁집행형						주무부처		국토교통부			
심사유형	Ⅲ				작업장		건설현장		시설물		연구시설	
					25%		45%		30%		비해당	
안전관리 등급	‘23년				‘22년				‘21년			
	종합	역량	수준	성과	종합	역량	수준	성과	종합	역량	수준	성과
	3	4	3	3	3	4	3	2	4	4	3	5

II 총 평

- ‘23년 기관의 종합 등급은 3등급으로, 전년 대비 종합 등급은 동일 등급을 유지하였다. 다만, 안전성과 범주의 등급이 전년 대비 1등급 하락하여 3등급 수준으로 지속적인 노력이 필요하다.
- **(안전역량)** 4등급으로 심사되었으며, ‘체계역량’ 분야의 ‘안전보건경영 리더십’ 지표에서 가장 낮은 득점을 한 것으로 확인되었다. 반면, ‘관리역량’ 분야의 ‘재해조사 및 비상상황 대비·대응 능력’이 양호하게 심사되어 향후 기관의 관리역량에 대한 성과가 기대되는 바이다.
- **(안전수준)** 3등급으로 심사되었으며, ‘작업장’ 분야가 D등급인데 비해 ‘시설물’분야가 B등급 수준으로 양호하게 심사되었다. 특히, ‘시설물 관리계획 수립 수준’ 및 ‘시설물 안전점검 실시’ 등 일부 지표는 우수하게 심사되어 향후 등급 상승이 기대된다.
- **(안전성과)** 3등급으로, 사고사망자 1명(추락사고)이 발생하였다. 특히, 기관은 최근 3년간 사고사망 승인이 감소하고 있는 추세이므로 사고사망을 줄이는 노력을 지속 수행하며, 사고사망 감소를 유지될 수 있도록 노력을 경주하기 바란다.

Ⅲ

범주별 개선 필요사항

○ 안전역량

개선 필요사항

1. 안전인력의 전문성 향상 및 중소기업체 근로자의 안전인식수준 강화를 위한 교육 지원 강화
2. 안전보건경영방침 개정 시, 규정과의 연계성을 강화하고 이해관계자와의 효과적인 의사소통을 위한 창구 마련
3. 안전보건 전담조직의 역량 강화를 위해 안전보건 교육과정의 다양화, 다각화, 다변화 필요
4. 의사결정 프로세스의 효율적인 운영을 위하여 안전경영위원회 및 기타 안전 관련 회의의 대면심의 강화
5. 산업안전보건위원회의 형식적 운영을 개선하고 실질적인 의사소통과 참여 기회 확대 방안 모색
6. 중소기업체 근로자의 안전 인식수준 개선을 위한 교육에 추가 예산 투입하는 등 매년 안전보건경영 예산 증액
7. 전체 예산집행 내역의 투명성을 높이기 위해 구체적인 예산계획 수립과 모니터링 프로세스 강화
8. 안전수준평가지침과 재난예방 및 사고처리지침 등의 제·개정 시 산업안전보건위원회 심의 필요
9. 현장에서 안전대책 시행효과 파악을 위해 정량화된 평가시스템 도입 검토
10. 차세대 안전장비 도입 및 타기관 기술혁신 사례 적용 등 현장 안전향상 방안 적극 모색
11. 위험성평가를 실시하는 도급사업에 대해 수급업체와 함께 위험성평가를 실시하고 실시결과에 대한 상세 관리
12. 다양한 채널을 통해 접수되는 아차사고 사례를 활용하여 위험성평가에 적극 반영
13. 안전조치에 따른 위험성 추정과 감소대책의 적정성을 검토하는 절차 강화
14. 전산건강관리 시스템의 원활한 운영을 위한 예산 추가 배정 및 관리 기능 강화 등 후속 지원
15. 근골격계 질환 예방을 위한 개선 및 실행 계획 수립
16. 직원 건강증진 프로그램의 참여율 저조 및 본사 직원 중심 운영을 개선하기 위한 프로그램 운영방안과 예산지원
17. 본부 및 지역본부가 개별적으로 수행하고 있는 안전보건교육 관리는 전사적인 조정과 통제가 가능하도록 개선
18. 산업안전보건위원회의 심의·의결사항, 역할과 참여 등 재정립
19. 화재 등 비상상황 대응을 위한 소방시설 운영점검을 위한 매뉴얼 및 전문성 제고방안 마련
20. 재해조사와 재발방지대책의 목적에 부합한 아차사고에 대한 조사기준 및 제보율 향상 방안 수립

○ 안전수준

개선 필요사항

[작업장]

1. MSDS 교육일지 작성 및 관리에서 화학물질명, 교육 강사, 교육 내용 등의 정보 보완
2. 개인보호구를 체계적으로 관리하기 위하여 점검 주기 및 폐기 판단 기준 등의 보완
3. 전기작업 등 위험작업에 대한 안전작업허가제도의 이행 여부 및 운영 수준에 대한 점검을 실시하여 현황을 파악하고 개선방안 시행
4. 누전차단 기능이 없는 이동식 코드릴이 사용되지 않도록 조치
5. 인화성 물질을 다른 가연성 물질과 구분 보관
6. MSDS 관리현황에서 제품명 및 MSDS의 비치현황 뿐만 아니라 화학물질의 위험성을 알 수 있는 수준으로 내용 보완
7. 안전작업허가서에 발행대상, 허가시간, 안전수칙 등의 구체적인 내용 보완 필요
8. 안전작업허가제도 운영을 강화하기 위하여 주기적인 현장점검을 통해 이행 여부와 운영 적절성 모니터링
9. 도급사업 안전보건관리 프로세스에 수급업체와 계약을 체결하기 위한 구체적인 절차와 방법의 보완 필요
10. 밀폐공간작업, 75V 이상 정전작업 등에 대하여 수급업체 근로자의 특별교육 실시 여부 및 작업관련 안전보건정보의 사전제공 여부 등 확인 절차 마련

[건설현장]

11. 건설공사의 안전보건관리 프로세스에 산업안전보건관리지침의 적용범위와 안전보건대장 작성의 내실화를 위한 안전보건전문가 기준 및 검토 절차 보완
12. 공사금액 및 공사기간의 산정에는 고소작업을 고려한 작업발판 설치비용을 포함한 종합적인 접근방안 수립 필요
13. 설계안전보건대장 작성 시 유해위험요인 및 위험성 감소대책이 누락되지 않도록 발주자의 관리체계 강화대책 수립 필요
14. 현장의 작업계획서 관리에 있어서 최종 승인자와 관련된 프로세스를 표준화하여 기관의 프로세스가 작동되도록 모니터링 필요
15. 작업계획서 작성 시에는 관련 내용의 누락을 방지하기 위해 별도의 작업계획서를 작성하도록 기준 정립 필요
16. 산업안전보건관리비의 집행률이 공정률보다 높은 현장에서는 비용 효율성을 고려하여 예산 재조정 및 지속 관리
17. 건설재해예방전문지도기관 선정 시, 기관 평가등급의 배점과 금액의 변동 대비 평가등급별 변별력을 높일 수 있도록 제도 보완
18. 안전관리 업무절차를 건설기술진흥법 등의 규정을 참고하여 설계안전성 검토 및 적정 공사비 등에 대한 체계적인 운영 내용을 추가 보완

개선 필요사항

19. 발주기관 참여의 건설기술진흥법 안전관리비가 실적에 따라 적정하게 정산될 수 있도록 정기적인 관리 체계 마련
20. 가설구조물 안전 설계를 위해 발주기관 주관의 가설구조물 안전성 검증 절차 마련
21. 발주기관의 안전 점검 수행기관 지정에 대한 평가 절차 등 안전 점검 매뉴얼 보완
22. 위험작업 사전 허가 실적에 대한 발주기관의 점검 실적 확인 및 주기적인 현장 이행 확인 필요

[시설물]

23. 시설물관리계획 기한 내 제출을 위한 모니터링 체계 구축
24. 안전점검, 정밀안전진단의 기한 내 실시 및 보고를 위한 모니터링 체계 구축 및 실시
25. 설계도서 미제출 시설물에 대한 현황파악 및 제출 계획 수립
26. 보수·보강 이력관리의 구체적인 규정(이력관리 대상 용역, 기준, 방법, 주체, 기한, 이행점검 및 미적정 관리에 대한 조치 등) 마련
27. 기술적 검토 기반의 보수·보강 투자우선순위 의사결정체계 구축 및 이행
28. 시설물 복구 소요기간 감축을 위한 방안 마련

○ 안전수준

개선 필요사항

1. 실무회의 및 원인분석 시기 조정을 통해 신속한 대응과 체계적인 실행을 위한 시스템 구축
2. 모든 현장에 안전 개선사항을 적용하는 적정성을 확인하고, 작업환경 특성에 맞게 조정하여 적용
3. 안전활동 관련 안전점검 홍보와 환류를 보다 적극적으로 추진
4. 사회적 층위를 고려한 안전문화 확산 프로그램 개발을 통해 대중적이고 포괄적인 안전문화 확산 노력 필요
5. 대국민에게 안전의 중요성을 보다 명확하게 전달하기 위해 안전교육 프로그램 다양화 및 안전설비의 설치 효과평가 수행 필요
6. 사고사망 원인분석과 관리방안 이행 시 추가적인 안전 사각지대를 해소하기 위해 외부전문가나 제3자의 컨설팅 필요

IV 심사 결과

구 분		등급
종합등급 (1,000점)		3
① 안전역량 (300점)		4
② 안전수준 (400점)		3
위험요소별 등급	작업장	D
	건설현장	D
	시설물	B
	연구시설	비해당
③ 안전성과 (300점)		3

범 주	심사 분야	심 사 지 표	배점	등급
안전역량 [300점]	① 안전역량 배점 및 등급		300	4
	1. 체계 역량	소 계	170	E
		① 안전보건경영 리더십	40	E
		② 안전보건경영체제 구축 및 역량	40	D
		③ 안전보건경영 투자	30	D
		④ 안전관리규정 및 절차·지침	30	D
		⑤ 안전관리 목표 및 안전경영책임계획 수립	30	D
	2. 관리 역량	소 계	130	D
		① 위험성평가 실시 체계	40	D
		② 근로자 건강 유지·증진 활동 체계	30	D
		③ 안전보건교육·안전인식·활동참여	30	D
		④ 재해조사 및 비상상황 대비·대응 능력	30	C
안전수준 [400점] ※ 분야별 가중치 적용 후 환산	② 안전수준 배점 및 등급(분야별 가중치 적용)		400	3
	1. 작 업 장	【작업장 안전관리】	400	D
		① 작업장 기본 안전보건관리 수준	40	C
		② 기계·전기 설비 위험방지 및 추락예방 조치	120	D
		③ 화재 및 화학물질사고 예방활동 수준	80	D
		④ 위험 작업 및 상황 안전관리	60	E
		⑤ 수급업체 안전보건 관리	100	E

범 주	심사 분야	심 사 지 표	배점	등급
안전수준 [400점] ※ 분야별 가중치 적용 후 환산	2. 건설 현장	【건설현장 안전관리】	400	D
		① 건설발주현장의 안전보건관리 업무 체계	25	C
		② 건설공사의 착공 전 안전보건활동	55	D
		③ 건설공사의 착공 후 안전보건활동	85	D
		④ 건설발주현장의 안전보건 여건	35	D
		⑤ 건설안전 환경 조성	85	C
		⑥ 안전시공 작동 수준	115	D
	3. 시설물	【시설물 안전관리】	400	B
		① 시설물 관리계획 수립 수준	40	A
		② 시설물 안전을 위한 조직의 노력	30	B
		③ 시설물 안전점검 실시	50	A
		④ 시설물 유지관리 체계 구축 및 운영 수준	100	B
		⑤ 시설물 사고 및 안전성능 수준	40	A
		⑥ 시설물 보수·보강 및 노후화 대비	50	D
		⑦ 시설물 안전 전문성 강화 노력 수준	40	A
		⑧ 대국민 안전확보를 위한 안전·관리 수준	50	C
	4. 연구시설	【연구시설 안전관리】	400	비해당
		① 연구실 일반 안전 유지·관리 수준	50	비해당
		② 연구실 기계 안전 유지·관리 수준	50	비해당
		③ 연구실 전기 안전 유지·관리 수준	50	비해당
		④ 연구실 화공 안전 유지·관리 수준	50	비해당
		⑤ 연구실 소방 안전 유지·관리 수준	50	비해당
		⑥ 연구실 가스 안전 유지·관리 수준	50	비해당
		⑦ 연구실 위생 안전 유지·관리 수준	50	비해당
		⑧ 연구실 생물 안전 유지·관리 수준	50	비해당
안전성과 [300점]	③ 안전성과 배점 및 등급		300	3
	공통	① 안전관리등급 심사결과 개선 필요사항 이행수준	60	A
		② 안전경영책임 활동 및 성과(안전경영책임보고서)	100	C
		③ 대국민 안전문화 확산 노력 및 성과	40	D
		④ 사고사망 감소 성과 및 노력도	100	C*

* 2023년도 공공기관 안전관리등급 심사 편람에 따라 정부에서 시범 실시한 「실시간 안전관리 상황판」 사업에 적극 참여하여 해당 지표의 등급 상향(D→C)

※ 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, 안전보건 경영방침을 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

국가철도공단(이하 '기관')의 안전보건경영 리더십은 안전을 핵심가치로 삼아 안전보건경영방침을 기관장이 실천하는 의지가 확인되었고, 2030 경영목표에서는 국가발전 철도망 구축, 안전철도 구현 등 안전을 중요한 목표로 설정하고 있음을 확인하였다. 기관은 안전, 소통, 공정, 혁신을 핵심가치로 채택하여 노력하고 있으나, 중소기업 근로자의 인식 개선을 위한 교육이 부족하며, 안전인력의 전문성과 역량 향상을 위한 더욱 체계적인 지원이 필요하다.

안전조직에 대한 관리는 중요하게 다뤄지고 있으며 안전인력 정원을 축소하지 않고 안전경력자의 전문성 향상을 위한 제도적 지원이 이루어지고 있으나, 전문기관 교육과전, 안전보건 경력직 전문가 충원, 특별승진제도 도입, 부서 근무 유예제 등 더 나은 지원방안을 모색할 필요가 있다. 발주현장 등에서는 안전수준 향상을 위한 노력이 확인되었지만, 이해관계자와의 의사소통이 미흡한 부분이 있어, 이를 보완하기 위해 정기적인 의사소통 창구를 마련하고 수급업체, 발주현장, 지역사회 등과의 소통을 강화할 필요가 있다.

기관에서는 노사 간 의견 조율을 위한 안전경영위원회, 산업안전보건위원회, 안전근로협의체 등을 운영하고 있으나, 이러한 활동을 모든 근로자에게 주도적으로 참여시키기 위한 추가적인 노력이 필요하며, 근로자들이 안전경영에 적극적으로 참여하고 의견을 제시할 수 있도록 하는 방안을 모색해야 한다. 기관의 안전보건경영 리더십은 안전을 핵심가치로 삼아 안전보건경영을 실현하고자 하는 의지를 보여주고 있으나, 전문성과 의사소통 측면에서 추가적인 보완이 필요하다.

안전보건경영방침 개정 시에는 규정과의 연계성을 강화하고, 이해관계자와의 의사소통을 위한 효과적인 창구를 마련하는 것이 중요하며, 안전보건경영에 있어서

는 지속적인 개선과 소통이 필수적이다. 또한, 안전수준 발전 및 안전경영책임계획과의 연계를 통해 안전문화를 더욱 견고하게 구축할 필요가 있으므로, 미흡한 부분은 즉각적으로 보완해 나가는 것이 중요하다.

또한 현장 안전경영의 내실화에 대한 의지가 확인되지만, 결과에 대한 지속적인 피드백 및 개선이 필요하고, 안전 인력의 전문성 향상 및 중소기업체 근로자의 안전인식을 강화하기 위한 교육과 지원이 더욱 강화되어야 할 것이다. 이외에도 안전보건경영과 관련된 제도와 규정의 효율적인 연계성 강화, 의사소통 채널의 보완, 근로자 참여 강화 등이 필요하다. 아울러, 전문가 집단의 자문을 기반으로 노사 모두의 안전보건 의식 향상을 위한 노력에 힘써야 할 것이다.

【개선 필요사항 요약】

1. 안전인력의 전문성 향상 및 중소기업체 근로자의 안전인식수준 강화를 위한 교육 지원 강화
2. 안전보건경영방침 개정 시, 규정과의 연계성을 강화하고 이해관계자와의 효과적인 의사소통을 위한 창구 마련

【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, 안전근로협의체, 산업안전보건위원회 등을 법정 기준 이상으로 운영하여야 하고, 안전보건경영 시스템 구축·운영을 위해 노력하여야 한다.

심사의견

기관은 부기관장 직속으로 안전관리 전담조직인 안전본부를 설치하고 각 지역 본부에는 본부장 직속으로 산업안전부를 설치하여 운영 중이다. 기관의 사업 전체 안전보건관리책임자로 기관장이 지정되었고, 5개 지역본부 관할 사업장의 지역 안전보건관리책임자로 각 지역본부장이 지정되었다. 기관의 안전업무 전담인력 정원은 각 본부별 시설관리 인원(시설관리단)을 포함하여 150명으로 전년 대비 1명이 감소하였으나 보직 현원은 150명으로 전년 대비 4명이 증가하였다. 기관의 안전보건관리규정에는 안전보건 전담조직의 구성·인력 기준에 관한 조항이 포함되어 있어 안전보건 전담조직 소속 직원들의 업무량을 고려하여 인력 규모를 결정하고 안전경영위원회에 안전보건관리 인력 규모를 보고하도록 하고 있다.

기관의 인사규정은 재난·안전업무 담당 직원 전보를 보직관리 원칙의 예외로 할 수 있도록 하고, 보직관리에서 안전본부 내 결원 보충 또는 부서 신설을 우선 고려할 수 있도록 정하고 있으며, 안전부서 지속 근무자는 기관의 인사규정시행세칙에 따라 매 근무월 수에 비례하여 인사가점을 받고 있다. 또한 안전본부 안전총괄처 분장 사무인 안전계획 직무를 전문직위로 지정하여 해당 직위 보직자에 대한 4년 이내 전보를 제한하고 있다. 다만, 기관의 안전본부는 안전 분야 11개 교육과정을 운영 중이나 그 중 상당수는 철도안전에 국한된 교육이거나 법정 교육이어서 안전관리 전담조직 구성원의 역량 강화에 적합한 안전보건 교육과정을 발굴하는 노력이 필요하다.

기관은 안전보건관리규정 및 안전경영위원회 운영기준에 따라 평가 대상 기간 중 안전경영위원회 심의를 총 2회 개최한 실적을 유지하고 있으나 두 차례 모두 서면에 의한 심의로 대면 심의는 이루어지지 않았다. 산업안전보건위원회와 안전근로협의체 역시 기관의 안전보건관리규정과 산업안전보건위원회 운영지침에 따라 평가 대상 기간 중 분기별로 동시에 개최되었으나 네 차례의 위원회 모두 서

면심의 형태로 진행되어 대면 위원회는 개최된 적이 없다. 기관은 위원장이 필요하다고 인정하는 사항에 대해서는 위원회 회의를 서면으로 대체할 수 있도록 규정한 산업안전보건위원회 운영지침 제10조 제5항을 근거로 상시적으로 서면 심의 방식으로 위원회를 개최하고 있는데 산업안전보건법에 규정된 위원회를 형식적으로 운영하는 관행은 개선되어야 한다.

기관은 본사 및 5개 지역본부에 대한 ISO45001 인증 사후심사를 평가 대상 기간 중에 진행하여 인증 적합 판정을 받았고, 기관의 6개 발주공사 현장에 대한 K OSHA-MS 인증 사후심사를 진행하여 조건부 적합 4건에 대한 개선 조치가 확인되어 보완 후 적합 판정을 받았다. 안전보건경영시스템의 체계적인 운영 및 인증 유지를 위해 본사 및 각 지역본부 인증업무 담당자를 대상으로 한 안전보건경영 시스템 역량강화교육이 실시되었다.

【개선 필요사항 요약】

1. 안전보건 전담조직의 역량 강화를 위해 안전보건 교육과정의 다양화, 다각화, 다변화 필요
2. 의사결정 프로세스의 효율적인 운영을 위하여 안전경영위원회 및 기타 안전 관련 회의의 대면심의 강화
3. 산업안전보건위원회의 형식적 운영을 개선하고 실질적인 의사소통과 참여 기회 확대 방안 모색

【3】 안전보건경영 투자

핵심가치

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

심사의견

'23년 안전보건경영 예산은 전체예산의 11.3%로 산정되었는데, 이는 전년 대비 14% 감소한 수치로, 매년 안전보건예산을 증가시키는 필요성을 강조하고 있고, 안전경영책임계획은 주로 위험시설 정비, 개보수, 화재 안전성 향상 등을 중점 활동으로 세부 편성되었다. 안전경영책임계획은 자연재해로부터 시설물을 보호하고 대비하기 위한 예방시설 확충과 시설물 내진 성능평가 등을 목표로 하고 있고, 철도 터널 및 지하 역사에서의 화재 안전성 강화를 위한 터널 방재설비 설치 등의 세부 추진 과제가 계획되어 있다.

안전보건경영에 투자되는 예산 중 SOC(Safety Operation Center)의 구축과 관리에 주목할 수 있는데, 이를 통해 철도 구조물 내진 안전성을 강화하고, 자연재난 및 사회재난에 대응하기 위한 각종 예방정비 사업을 효과적으로 관리하고 있다. 물품 및 장비 구입비, 교육·홍보·훈련 예산은 상승하였으나, 전체 예산 집행률은 93%로 적절한 수준에 해당하고, 위험설비 정비 및 개·보수의 낙찰률 고려 시 예산 집행률 또한 적절한 것으로 평가된다.

중대재해처벌법 의무사항 점검 결과에 따르면, 산업재해 예방을 위한 예산편성과 집행실적은 반기별로 검토하고 있다. 작업장과 건설현장에서의 중대산업재해 예방을 위한 예산 집행률은 92.7%로 적정 수준에 있으며, 안전경영 시스템지원, 안전물품 구입 등이 목적에 맞게 집행되었다. 그러나 안전 관련 물품 및 장비 구입비 등 항목의 집행률이 51%로 낮은 편이며, 이를 향상시키기 위한 구체적인 예산계획과 모니터링 프로세스의 강화가 요구된다.

기관의 안전 예산은 기관 전체 예산 중 16.2%를 차지하고 있으며, 안전 예산관리시스템을 통해 효율적인 관리 및 집행이 이루어지고 있으나, 안전보건경영 예산과 안전경영책임계획 간의 연계성 부족하고 과제 추진 과정에서의 예산 집행정도가 체계적으로 관리되지 않아 이를 확인하기 어려운 상태이다. 따라서 향후에는 안전경영책임계획의 추진과제별 예산을 사전에 계획하고, 이행 및 예산 집행정도를 함께 모니터링하여 필요에 따라 증액 또는 감액함으로써 적절한 예산이

집행될 수 있도록 체계적인 관리시스템 구축·보완 노력이 필요하다.

안전보건경영 예산과 안전경영책임계획 간의 연계성 부족을 고려할 때, 추진 과제별로 예산을 사전에 계획하고 이행 및 예산 집행 정도를 함께 모니터링하는 프로세스를 강화함으로써, 예산의 효율성과 목표 달성 여부를 효과적으로 평가할 수 있을 것이다. 안전보건경영 예산의 우선순위와 투자의 효율성을 높이기 위해, 산업 분야의 최신 동향 및 신기술 혁신을 주시하며 적절한 예산 배분을 고려하는 것이 필요하다. 특히, 4차 산업혁명시대 기조에 따라 스마트 안전 장비와 미래 선도 기술을 적용함으로써 안전성을 높일 수 있는 가능성을 탐색하는 것이 중요하다.

안전보건경영 예산과 안전경영책임계획 간의 연계성을 높여 목표 달성과 효율적인 예산 집행을 도모해야 하고, 중소기업체 근로자의 안전 인식 개선을 위한 교육에 더 많은 예산을 투입하고 체계적인 계획을 수립해야 할 것이다. 수급업체 근로자 안전관리에 대한 예산을 확대하고 개선하기 위한 노력이 확인되었으나, 국가중요시설 방호 및 비축물자 관리에 대한 예산을 늘려 자연재난 및 사회재난 대응을 강화해야 하고, 전체 예산 집행 내역의 투명성을 높여 구체적인 예산 계획과 모니터링 프로세스를 강화하는 것이 필요하다.

【개선 필요사항 요약】

1. 중소기업체 근로자의 안전 인식수준 개선을 위한 교육에 추가 예산 투입하는 등 매년 안전보건경영 예산 증액
2. 전체 예산집행 내역의 투명성을 높이기 위해 구체적인 예산계획 수립과 모니터링 프로세스 강화

【4】 안전관리규정 및 절차·지침

핵심가치

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

* 「산업안전보건법」, 「공공기관의 안전관리에 관한 지침」 등

심사의견

기관의 안전보건 관련 사규로는 안전보건관리규정과 산업안전보건관리지침을 비롯한 지침 6건이 있는데 평가 대상 기간 중 안전보건관리규정, 산업안전보건관리지침, 안전수준평가지침, 재난예방 및 사고처리 지침에 대해 공공기관 안전관리 등급제 심사의견 등을 반영하여 개정 작업을 수행하였다. 개정 작업이 진행된 사규 중 안전보건관리규정과 산업안전보건관리지침은 개정 작업 시 산업안전보건위원회 심의·의결을 거쳤으나 안전수준평가지침, 재난예방 및 사고처리 지침의 경우 산업안전보건위원회 심의·의결을 거치지 않았다. 안전본부에서 관리하는 사규 중 기관의 안전 및 보건에 관한 사항을 규율하는 것들은 산업안전보건법 제2절에서 정하는 안전보건관리규정에 해당하므로 제·개정 시 산업안전보건위원회의 심의를 거치도록 해야 한다.

기관은 안전관리규정 등에서 정한 사항의 이행을 위한 세부적인 절차와 방식을 정한 문서를 프로세스라는 명칭의 문서로 관리하고 있는데, 평가 대상 기간 중 물질안전보건자료 관리 프로세스를 제정하였고, 위험성평가 및 관리 프로세스와 도급사업 안전보건관리 프로세스에 대한 개정 작업을 진행하였다.

【개선 필요사항 요약】

1. 안전수준평가지침과 재난예방 및 사고처리지침 등의 제·개정 시 산업안전보건위원회 심의 필요

【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

기관은 '23년 안전경영책임계획을 효과적으로 수립하고 이행하는데 상당한 노력을 기울여 왔다. '사망자수 Zero 달성'이라는 명확한 목표와 4개 분야, 40개의 세분화된 추진 과제를 설정하여 안전보건관리체계를 강화하려는 의지가 드러났고, 분기별 추진실적 점검과 세부 추진 과제별 예산 목표 설정 등 체계적인 성과측정 시스템을 갖추고 있음을 확인하였다. '사망자수 Zero 달성'은 큰 도전이므로 충분히 명분이 확보될 수 있도록 기관 차원에서의 완급 조절을 고민해 볼 필요가 있으며, 재해현황 분석 결과의 현장 적용 효과를 정량적으로 검토하는 시스템을 도입하여 안전대책이 현장에서 얼마나 효과적으로 실행되고 있는지 확인이 필요하다.

재해 현황 분석을 통한 예방 대책 수립과 고위험 현장 집중관리는 중대재해 예방에 효과적인 접근으로 평가되나, 이러한 대책이 현장에 정확하게 전달되고 적용되고 있는지를 평가하는 시스템의 강화도 수반되어야 할 것이다. 재해 현황 분석 결과의 현장 적용 효과를 정량적으로 검토하는 시스템을 도입하여 안전대책이 현장에서 얼마나 효과적으로 실행되고 있는지 확인하는 것이 바람직하다.

안전경영책임계획 수립에 있어 이해관계자의 참여와 의견수렴을 강화한 결과, 목표와 계획이 명확하게 전달되었고, 분기별 추진 실적 점검 시 성과 확인을 위한 세부 추진 과제별 예산 목표 설정 등의 결과가 얻어졌음을 확인하였다. 예산 소요와 실제 집행의 조절이 안전경영책임계획의 효과적인 이행을 보장할 중요한 부분이므로, 예산 명시, 집행을 관리, 성과측정과의 연계성 등 리소스 관리에 더욱 신경을 써야 할 것이다.

차세대 안전 장비나 기술 혁신 도입하여 안전성을 높일 수 있도록, 산업 분야의 최신 동향을 지속적으로 모니터링하고 안전장비의 효과를 평가하려는 적극적인 노력이 필요할 것이다. 더불어 이해관계자의 의견 수렴 및 참여를 높이기 위해 현장의 목소리를 귀담아 청취함으로써 안전경영책임계획의 실행력을 향상시킬 수 있을 것이다. 또한, 새로운 안전 정책이나 규제 변경 사항에 대한 학습과 교육을 강화하여 조직 구성원들이 최신 동향에 민감하게 대응할 수 있기를 바란다.

【개선 필요사항 요약】

1. 현장에서 안전대책 시행효과 파악을 위해 정량화된 평가시스템 도입 검토
2. 차세대 안전장비 도입 및 타기관 기술혁신 사례 적용 등 현장 안전향상 방안 적극 모색

2. 관리역량

【1】 위험성평가 실시 체계

핵심가치

공공기관은 안전조치 의무가 있는 직영·도급 사업 및 사업장에 대해 위험성평가 및 이행점검을 위한 절차를 수립하고 적절하게 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 위험성평가 및 관리지침에 위험성평가 단계별 근로자 참여 대상을 구체화하고 절차 간소화를 위해 위험성 추정 단계를 삭제하는 등 고용노동부 「위험성평가에 관한 지침」 개정 내용을 반영 후 '23년 본사 사업장 정기 위험성평가를 시행하였다. 사전교육으로 본사에서는 본부별 위험성평가 담당자 대상으로 집체교육을 실시하였고, 지역 본부와 시설장비 사무소에는 자료를 배포하여 자체 교육을 시행하도록 하였다. 그러나 본사, 지역 본부 등에 적용하는 「통합경영시스템 매뉴얼」과 건설, 시설 환경에 적용하는 「현장안전보건경영시스템 매뉴얼」은 변경된 위험성평가 고시 내용을 반영하지 않았으므로 안전보건활동 작동성 강화를 위해, 개정된 지침과 일관된 내용을 반영할 필요가 있다.

현장 작동성 확인 시 호남본부(이하 '호남') 및 수도권본부(이하 '수도권')는 위험성평가 및 관리 프로세스 절차서에 따라 위험성평가 실행계획을 수립하고 지역 본부장, 각 부서의 장, 근로자 등으로 위험성 평가팀을 구성하였다. 유해·위험요인 파악과 관련하여 각 부서의 위험성평가 담당자는 해당 부서의 근로자들을 대상으로 청취조사를 하고 순회점검을 실시 후 안전관리 위탁기관과 함께 위험성평가를 실시하였다. 다만, 호남의 경우 안전 및 보건관리전문기관에 안전보건 업무를 위탁하여 대행하고 있으나, 유해·위험요인 도출 시 기술지원 보고서에서 발굴된 유해·위험요인이 반영되지 않았으며 건설 현장 출장업무에 대한 위험성평가도 누락되어 있으므로 유해·위험요인 발굴에 더 많은 주의와 노력을 기울이기 바란다.

기관은 '23년 정기 위험성평가를 통해 총 656건의 유해·위험요인을 발굴하였으며 더 나은 안전 환경을 조성하기 위하여 허용 불가능한 11건의 위험성 외에도, 자발적 개선 대상 56건을 포함하여 개선 계획을 수립하고 조치 완료하는 노력을 하였다. 또한, 위험성평가 결과를 활용하여 사무공간 안전보건수칙 신설하고 사무

공간에 게시하였다.

다만, 도급사업에 대한 위험성평가 활동에는 다소 부족한 점이 발견되었다. 본사의 경우 자회사인 수급업체의 작업에 대한 위험성평가는 국가철도공단, 수급업체 각각 실시하였으나 저수조 청소와 같은 단발성 수급업체 작업에 대해서는 수급업체에서 작성한 위험성평가만 확인되었고 수도권에서도 엘리베이터 관련 작업 등 수급업체 작업 및 비일상적 작업에 대한 위험성평가 누락이 확인되었다. 도급사업주는 실시 작업 및 시설 환경에 대한 상세한 정보를 알고 있고 필요한 부분을 변경하거나 개선할 수 있는 권한이 있으므로 수급업체 작업에 대해서도 누락 없이 별도로 위험성평가를 실시하거나, 수급업체와 함께 위험성평가를 실시하고 위험성평가 실시규정에 따라 위험성평가 결과를 관리하기 바란다.

기관은 아차사고 발굴 우수사례 공모 안전 사례를 전사에 공유하고 '23년 말에는 아차사고 접수를 위한 전용 채널을 내부 포털에 개설하여 위험성평가 시 아차사고 사례를 참고할 수 있도록 하였다. 그러나 전산 외 유선과 대면으로 접수된 아차사고 사례를 취합하여 관리하고 있는 대장과 위험성평가에 활용한 실적은 확인이 어려웠다. 다양한 채널을 통해 접수되는 아차사고 사례를 모두 반영한 대장을 만들어 전사에 공유함에 따라 위험성평가 시 적극적으로 활용하게 하고, 위험성평가 절차서 내 수시 위험성평가 대상에 아차사고를 반영할 것을 권장한다.

한편, 위험성평가 총괄 부서에서는 위험성평가 이행수준을 확인하고자 위험성평가 이행점검표를 활용하여, 반기당 1회 점검을 실시하고 그 결과를 본사에 제출하고 있다. 다만, 현재 안전조치에 따른 위험성 추정 및 위험성 감소대책에 따른 위험성 재추정 적정성 검토는 충분하지 않은 것으로 확인되었다. 실효성 높은 위험성평가가 이행·점검될 수 있도록 위험성평가 총괄 부서 및 위험성평가 담당자를 대상으로 역량 강화를 위한 위험성평가 전문교육을 실시할 것을 적극 검토 바란다.

【개선 필요사항 요약】

1. 위험성평가를 실시하는 도급사업에 대해 수급업체와 함께 위험성평가를 실시하고 실시결과에 대한 상세 관리
2. 다양한 채널을 통해 접수되는 아차사고 사례를 활용하여 위험성평가에 적극 반영
3. 안전조치에 따른 위험성 추정과 감소대책의 적정성을 검토하는 절차 강화

【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 안전보건관리규정 제111조(근로자건강관리)와 하위의 산업안전보건관리 지침에 해당 규정을 두고 이에 근거하여 근로자 건강 증진·유지·보호를 위해 노력하고 있다. 주요 내용으로는 공단 임직원 건강검진, 특수건강진단과 이행 결과 데이터를 기반으로 한 맞춤형 건강관리가 있다. 특히 '22년 구축한 통합건강관리 전산시스템을 운영하고 있는 점은 긍정적으로 평가될 만한 사항이다. 다만 전산시스템 구축 이후 원활한 운영을 위한 예산 추가 배정 및 관리 기능 강화 등의 후속 지원이 미흡하여, 실제 작동성에 한계가 있다는 점은 개선이 필요하다.

기관은 근로자의 건강장해를 유발할 수 있는 유해인자 발생 및 노출에 따른 작업환경관리를 위하여 전년도와 동일하게 본사 사옥 및 시설장비 사무소를 대상으로 작업환경측정을 실시하였으며, 유해요인에 대한 법정관리 기준 및 노출수준관리를 통해 지속적인 작업환경관리를 위해 노력하고 있다.

또한, 기관은 작업관련성 질환 예방을 위해 건강진단 결과 뇌심혈관계질환 발병 위험도 평가를 진행하였으며 악성 민원 등에 대응하는 직원의 고충 해소 방안으로 고객응대 근로자 보호조치를 위한 매뉴얼을 작성하고 고객 가치부 주관 교육을 실시하였다. 더불어 통화 연결음 보호 멘트 시스템을 외부 통신사 계약에서 자체 관리체제로 전환하는 등 지속적으로 관심을 가지고 노력하고 있는 점은 고무적이다. 다만 전년도 평가 시 언급되었던 근골격계질환 예방 관련 활동을 '23년도에도 실행하지 않았으므로 '24년도에는 개선 및 실행 방안을 수립·검토하기 바란다.

기관은 직원의 건강증진 활동으로 직무스트레스 관리를 위한 근로자지원프로그램(EAP), GO(체지방 내리고), GO(건강올리고) 캠페인, 이동 금연클리닉 운영 등 다양한 프로그램을 추진하고 있다. 하지만 프로그램 참여율이 저조(EAP:17명, GO, GO캠페인: 선착순20명 등)하고 본사 직원 중심으로 프로그램이 운영되고 있는

등 다소 아쉬운 점이 발견되었다. 이를 개선하기 위해서는 직원의 참여를 제고할 수 있는 프로그램 운영 방안에 대한 검토와 예산지원이 필요하다. 또한, 직원 건강증진 활동 추진함에 있어 실행력을 담보하기 위해서는 보건관리업무 전담인력으로 일원화하고 소속을 복지후생부에서 안전총괄처로 이관하는 것을 검토 바란다.

【개선 필요사항 요약】

1. 전산건강관리 시스템의 원활한 운영을 위한 예산 추가 배정 및 관리 기능 강화 등 후속 지원
2. 근골격계 질환 예방을 위한 개선 및 실행 계획 수립
3. 직원 건강증진 프로그램의 참여율 저조 및 본사 직원 중심 운영을 개선하기 위한 프로그램 운영방안과 예산지원

[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 근로자 안전보건교육을 위해 안전보건관리규정 제6관 인적자원관리 및 교육훈련 제37조(인적자원관리), 제38조(교육훈련 계획수립) 등의 규정에 근거하여 계획 수립과 실행을 하고 있다. 운영 방식은 전반적으로 본부 및 각 지역본부가 개별적으로 계획·운영하고 있으며 본부 및 지역본부 담당자가 안전대책 회의 등을 통해 정보 및 관리 기준을 공유하고 있다. 하지만 이러한 방식은 전사적인 안전보건교육 관리기능의 조정·통제의 어려움을 줄 수 있을 것으로 판단된다.

기관은 「산업안전보건법」에 따라 산업안전보건위원회를 구성·운영하고 있는 사업장임에도 불구하고, 현장 작동성 확인 시 근로자의 안전보건교육 등 안전 및 보건에 관한 중요 사항을 산업안전보건위원회의 심의·의결에서 누락한 점이 확인되었다. 또한, 보건관리자의 업무를 보건관리 전문기관에 위탁하였을 경우 해당 기관의 담당자를 사용자위원으로 구성하여야 하나 산업안전보건위원회에 해당 기관의 담당자가 참석한 사실이 확인되지 않았다. 그리고 산업안전보건위원회에 안전관리자, 보건관리자가 참여하였으나 실질적인 의견 반영 여부를 확인 할 수 없어 이를 개선할 필요가 있다.

반면 기관은 법정교육 운영 외 경영자 안전혁신교육(이사장 등 4명), 위험성평가 업무 담당자교육, 중대재해처벌법 관련 법률전문가 교육, 안전체험교육 등 외부 교육을 통한 실무적 안전지식 함양에 노력하였다. 다만, 일부 지역본부에서 「산업안전보건법」에 따른 특별교육을 실시하지 않았거나 교육 후 교육평가를 실시하지 않은 점, 교육 미수료자에 대한 보완 방안을 시행하지 않은 점 등은 아쉬운 부분이다. 특히, 지역본부별 법령에 따른 교육 운영수준의 편차가 있는 것으로 확인되는 점은 본부 차원의 총괄 조정 기능의 필요성을 보여준다고 할 수 있겠다. 이에 각 소속의 안전보건전담조직이 근로자 정기안전보건교육 외의 안전·보건 관계 법령에 따른 교육 현황을 종합적으로 모니터링하고, 환류 조치할 수 있는 체계를 마련하기 바란다.

기관의 관리자 및 근로자의 안전보건 인식과 안전보건활동 참여 수준을 파악하기 위해 면담을 실시하였다. 호남 및 수도권의 관리자와 근로자의 경우 안전보건·품질·환경 경영방침을 실현하고자 본부·실·원별 실천목표를 설정하고 실천하기 위하여 노력하고 있으며, 안전보건경영활동과 관련하여 다양한 방식으로 소통하고 있다.

이와 함께 담당업무에 관한 안전보건수칙 및 위험성평가의 주요 내용을 구체적으로 인지하고 있으며 안전 확보 방안과 최근 실시한 안전보건교육 내용에 대해서도 숙지하고 있다. 다만 조직 구성원 모두 유해·위험작업 시 착용하여야 할 개인보호구의 착용 방법과 화재 등 비상사태 발생 시 개인별 역할을 숙지하기 위한 추가적 노력이 필요하다고 판단된다.

본사의 경우 관리자와 근로자 모두 담당업무에 관한 주요 위험성 및 안전보건수칙에 대한 인지 수준은 양호한 반면에 안전보건·품질·환경 경영방침에 대한 인지는 낮았으며 소방 훈련 시 자위 소방대에서의 본인의 역할을 숙지하고 있지 않았다. 또한 최근 실시한 안전보건 관련교육에 대한 관심과 성과 정도는 낮은 것으로 판단되었다. 위험성평가 참여에 있어서도 사전교육에서부터 환류 활동까지 전 과정이 아닌 일부 단계에만 참여한 것으로 파악되며, 일부 면담자의 경우 위험성평가 활동을 특정 부서 또는 위험성평가 담당자의 업무로 인지하고 있었다. 그리고 빈도, 강도 등급 및 감소대책을 수립해야 하는 위험도 등급 기준 등 실시 방법 숙지 정도는 면담자 간 편차가 있었다.

본사와 지역 본부의 구성원 간 안전보건활동에 대한 관심도 및 참여도가 다소 차이나는 이유는 사무 업무가 주 업무인 본사 특성이 반영된 것이라 판단되나 노출되는 유해·위험요인의 위험도와 관계없이 위험성평가를 포함한 안전보건활동이 전 구성원의 역할이자 권리임을 인지할 수 있도록 인식 수준 제고 및 교육활동이 강화될 필요가 있다.

기관은 안전보건 신고·제안 및 포상제도와 관련하여 본사 안전본부가 시행한 「안전신고·제안 포상제도 도입·운영 계획」에 따라 안전·품질관리 우수사례 경진대회를 진행하고 선정된 자에 대하여 자체적으로 포상하였다. 현장에서 참여한 안전보건 신고·제안 결과는 내부전산망, 협력사 연계망을 통하여 공유되었다. 또한, 수도권은 자체적으로 안전·품질·환경관리 우수사례 공모 및 철도 어사대를 운영하여 포상을 실시하였다. 다만 위 활동은 건설발주 현장을 대상으로 진행한 활동으로 확인되므로, 그 외 작업장 종사자로 대상을 확대하기 바란다. 기관은 이와 함께 아차사고 사례 발굴 후 연 1회(3/4분기) 사례집을 제작·배포하여 활용하고 있

는데, 안전보건교육, 위험성평가 등에 적극 활용할 수 있도록 이를 분기별 또는 월별로 단축하여 제작·배포할 것을 검토 바란다.

【개선 필요사항 요약】

1. 본부 및 지역본부가 개별적으로 수행하고 있는 안전보건교육 관리는 전사적인 조정과 통제가 가능하도록 개선
2. 산업안전보건위원회의 심의·의결사항, 역할과 참여 등 재정립

【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 재난예방 및 사고처리지침, 사고대응 및 재발방지대책 수립 이행·관리, 재난관리 현장조치 행동매뉴얼, 소방계획서 등을 통하여 비상 대비 및 대응에 관한 체계를 수립하였고, 재난 대비 시나리오, 재난 대비 및 대응훈련, 안전한국훈련 등을 통해 비상 상황에 대한 대응 능력을 향상시키는 한편, 소방시설 정밀점검, 재난관리자원 비축관리계획 수립 및 실태점검 등을 통해 비상 대응에 필요한 각종 시설 및 장비를 지속적으로 관리하고 있다.

또한 본사의 경우 공동사옥 합동 소방훈련에 있어 소속 근로자 뿐 아니라 사옥에 입주한 관계 업체들을 포함하여 실시한 점은 비상 상황에 대비한 소방훈련의 목적을 고려한다면 긍정적인 요소이다. 비상 대응 훈련과 관련하여 소속 기관의 훈련 결과만을 제출받는 것이 아니라 사전에 계획을 제출받고 이를 검토하는 부분은 우수한 점이나, 훈련의 주제와 관련하여 훈련이 필요한 부분을 명시하지 않고 일률적인 기준에 따라 계획을 수립하여 실행하는 점은 아쉬운 부분이다. 훈련 계획의 검토와 훈련 실시를 형식적으로 진행할 수 있는 위험성이 내포되어 있으므로, 이에 대한 보완이 요구된다.

기관은 화재 등에 대비하여 소방시설의 운영 실태를 불시에 점검하고 있으나, 화재 감지시설, 소화·대피시설 간 연동 체계 등에 대한 전문적인 지식이 필요한 부분임에도 불구하고 자체적인 점검 매뉴얼도 없이 운영되고 있다. 대규모 인명피해를 동반한 화재 사고의 다수가 화재 감지시설과 소화·대피시설 간 연동의 정지에서 비롯되었다는 점을 고려할 때 매뉴얼 작성과 점검 인원에 대한 전문성 제고는 반드시 보완이 필요한 부분이라고 보여진다.

기관은 재난 예방 및 사고처리지침에 따라 조사대상, 방법, 시기, 조사팀 구성, 보고방법 등 구체적인 사항을 포함하여 재해 대응 및 재발 방지 체계를 마련하였다. 중대재해 사고조사보고서는 안전본부 및 지역본부에서 작성하여 보고하고 있으며, 심의위원회를 개최하여 시정조치 및 벌점 부여 등의 사후관리를 이행하고 있다. 또한, 재발방지를 위하여 사고사례 공유 및 예방 교육 등 후속 활동과 함께

매년 정기적인 재발방지대책에 대한 이행실태 점검을 통해 재발방지 대책의 실효성을 높이고 있다.

기관은 최근 5년간 재해 현황을 유형, 규모, 분야, 공정률 등 다양한 기준에 따라 분석·평가하여 동종 재해 예방의 기초 자료로서 활용하는 부분은 긍정적인 요소이다. 다만, 기관은 재발 방지를 위해 시공 현장이나 지역본부의 일차적인 개선뿐 아니라 설계나 관련 규정의 변경 등 근본적 원인 개선이 필요한 부분에 대하여 관련 부서에 요청하도록 한 점은 우수하나, 이후 요청받은 부서의 역할과 업무절차가 명확히 규정되어 있지 않아 본 조항의 실효성을 떨어뜨릴 수 있다는 점에서 개정이 필요하다.

재해조사와 재발방지대책 수립의 목적은 다양한 사고사례를 분석하고 이를 통해 위험요인을 개선하여 동종 재해를 예방하는 데 목적이 있는 만큼 아차사고에 대한 조사 기준을 마련하고 아차사고 제보율을 높이기 위한 방안이 마련된다면 기관의 재해예방에 큰 도움이 될 것으로 기대한다.

아울러 재발방지대책의 이행에 있어, 재해가 발생한 현장 또는 지역본부에 국한하지 않고 유사 현장 및 전 지역본부를 대상으로 재발 방지대책 이행실태 점검을 실시하는 점은 우수하다. 다만, 재해에 대한 차등 없이 매년 1회씩 정기적으로 점검을 실시하는 것은 단기간 내 동종 재해 발생 위험이 높은 위험요인 또는 재해에 대한 대응 능력을 떨어뜨릴 수 있으므로 재해에 대한 차등 분류를 통해 점검의 시기를 탄력적으로 조정하는 조치가 필요해 보인다.

【개선 필요사항 요약】

1. 화재 등 비상상황 대응을 위한 소방시설 운영점검을 위한 매뉴얼 및 전문성 제고방안 마련
2. 재해조사와 재발방지대책의 목적에 부합한 아차사고에 대한 조사기준 및 제보율 향상 방안 수립

2 「안전수준」 범주 심사

1. 작업장 안전관리

[산업안전보건법, 한국산업안전보건공단]

2. 건설현장 안전관리

2-1. 근로자의 산업안전 관리

[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 공사현장, 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

기관의 현장작동성 평가를 위하여 호남의 자체청사(1, 2층)과 옥외 자재창고, 수도권권의 임차청사(3~5층 및 별관)를 확인하였다. 호남 및 수도권권은 기본 안전보건관리를 위하여 「사무공간 안전보건수칙」을 수립하여 이동통로에 대한 안전을 확보하고 있다. 또한, 적정 조도를 확보하기 위해 비상등을 설치하는 등 노력을 기울이고 있으며, 비상구의 기능유지 상태는 전반적으로 적절하다. 다만, 일부 비상구는 항상 개폐가 가능하도록 조치할 필요가 있으며, 주기적으로 점검하여 이와 유사한 사례가 있는지 확인할 필요가 있다.

호남 및 수도권권은 「안전보건관리규정」에 안전보건표지 등의 작성 및 게시에 관한 사항을 규정하고 「물질안전보건자료(MSDS)관리 절차서」에 따라 안전보건표지 및 화학물질 경고표지를 관리하고 있다. 규정과 절차서에 따라 보유 및 취급하는 화학물질에 대한 물질안전보건자료(이하 'MSDS')를 전반적으로 적절하게 관리하고 있고 작업장에 중량물 취급주의 등 일부 안전보건표지 부착 상태는 적절하나, 기계실, 전기실 등 유해·위험요인이 많은 작업공간에 대한 안전보건표지를 보완할 필요가 있다. 한편, 취급하는 화학물질에 대하여 MSDS 교육을 실시하고 있으나, 교육일지에 대상 화학물질명, 교육 강사, 교육 내용 등의 정보가 누락되어 있으므로 보완하기 바란다.

호남 및 수도권권은 작업근로자 개인보호구 지급과 관련하여 「안전보호구 지급 및 관리기준」을 수립하고 안전보호구 지급 대장을 작성하여 지급 및 관리하고 있다. 또한, 안전체험 교육을 통해 보호구 착용 방법에 대한 인지수준을 높이기 위해 노력한 점은 확인되나, 현장 순회 중 폐기 또는 관리가 필요한 개인보호구가 다수 확인됨에 따라 개인보호구를 체계적으로 관리 할 수 있도록 점검 주기와 폐기 판단 기준 등을 마련할 필요가 있다.

【개선 필요사항 요약】

1. MSDS 교육일지 작성 및 관리에서 화학물질명, 교육 강사, 교육 내용 등의 정보 보완
2. 개인보호구를 체계적으로 관리하기 위하여 점검 주기 및 폐기 판단 기준 등의 보완

【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.

공공기관은 안전관리대상 사업·시설에 종사하는 근로자 및 이용객의 추락 방지와 시설·설비 등의 붕괴·도괴 방지 등을 위한 조치를 실시하여야 한다.

심사의견

기관의 호남은 기계·기구·설비에 대한 위험방지조치와 관련하여 「안전보건관리 규정」에 유해위험기계 등 관리에 대한 내용을 규정하여 보유 설비 일부를 관리하고 있다. 위험 기계·기구 설비를 사용하는 빈도는 높지 않으나, 이로 인한 사고를 예방하기 위해 자체 보유 또는 반입하여 사용하는 기계·기구·설비는 현황 파악 및 자체점검을 내실 있게 할 필요가 있다. 수도권은 관리 중인 승강기에 대한 법정 안전검사 및 자체점검을 적절히 시행하고 있다.

위험기계·기구·설비의 불시가동에 의한 위험을 방지하기 위해 호남은 자체 수립한 전원 차단조치(LOTO) 절차는 없으며 「KOSHA GUIDE(LOTO에 관한 지침)」를 참고하고 있다. LOTO 장비 및 실시 이력은 없으며, 전기작업에 대해서는 분전함을 시건 후 작업하는 절차로 진행하고 있다. 한편, 수도권은 LOTO의 실시 이력은 없었으나, 호남에 대한 현장작동성 평가 이후 LOTO 절차 운영을 위해 「잠금표지설치(LOTO) 및 관리 절차서」를 수립하여 개선하고자 하는 노력을 확인할 수 있었다.

기관의 전기작업에 대한 위험방지 조치와 관련하여 호남 및 수도권은 전사 지침인 「도급사업 안전관리 프로세스」의 적용 대상이다. 상기 프로세스는 전기설비에 대한 도급작업 시 근로자의 자격 기준과 정전작업 등 안전작업허가서 발급 대상 유해·위험작업의 절차를 포함한다.

한편, 호남은 「전기안전관리법」에 따라 한국전기안전공사에 자가용 전기설비 안전관리대행 계약을 체결하여, 정기적으로 전기설비 점검을 위탁하여 실시하고 있다. 반면에 수도권은 임차 청사이나 건물 소유 기관의 요청에 따라, 한국전기안전공사에 전기설비 안전진단을 의뢰하여 실시하고 개선 조치하였다.

그러나 수도권의 경우 청사 노후 차단기 교체공사에 대해서 기관의 안전보건관

리규정에 따라 안전작업허가제도를 운영하여야 하나, 이를 이행하지 않은 것으로 확인되었다. 전기작업 등 위험작업에 대한 안전작업허가제도의 이행 여부 및 운영 수준에 대한 점검을 전사적으로 실시하여 현황을 파악하고 개선방안을 강구하기 바란다.

전기기계·기구 등으로 인한 위험방지와 관련하여 호남은 전기기계·기구별로 정격부하에 적합한 과전류 차단기와 누전차단기를 설치하고, 분전반의 외함 및 비충전 금속체 등에 대하여 접지를 실시하였다. 이와 더불어 각 분전반에 결선도를 부착하였으며, 분기회로마다 표찰을 부착하여 그 용도를 표시하였다. 그리고 분전반 내에 절연덮개를 설치함으로써 근로자의 충전부 접촉을 방지하기 위하여 노력하였다. 반면에 분전반 문에 대해서는 별도의 잠금 조치가 되어 있지 않아, 관계자 외 사람이 접근 및 조작 시의 감전 위험이 있으므로 잠금 조치 후 열쇠를 별도로 관리할 것을 권고한다. 또한, 누전차단 기능이 없는 이동식 코드릴이 창고에 비치되어 있으므로 개선의 여지가 있다.

기관의 호남 및 수도권은 「산업안전보건관리지침」에 추락의방지에 대한 내용을 포함하여 작업장의 추락 위험장소에 전반적으로 적절하게 안전조치를 실시하였다. 추락위험이 있는 수직 사다리는 출입금지표지 부착, 시건 등 적절한 조치를 시행하였다. 다만, 이동식사다리, 고소작업 등 추락위험 작업에 대해서는 안전보건교육 등을 통해 세밀히 관리할 필요가 있다.

구축물 등 설비의 붕괴·도괴 사고예방과 관련하여, 시설물 안전 및 유지관리에 관한 특별법에 따른 대상 시설물은 없으며 「철도건설법」에 따른 정밀진단을 주기에 맞게 적절히 시행하고 있다.

【개선 필요사항 요약】

1. 전기작업 등 위험작업에 대한 안전작업허가제도의 이행 여부 및 운영 수준에 대한 점검을 실시하여 현황을 파악하고 개선방안 시행
2. 누전차단 기능이 없는 이동식 코드릴이 사용되지 않도록 조치

【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

화재 등의 위험방지 조치와 관련하여 호남은 「화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률」에 따라 매년 소방계획서를 수립·시행하고 있다. 이와 더불어 「소방시설 설치 및 관리에 관한 법률」에 따라 화재 종류별 적응성에 적합한 소화설비를 설치·관리하고 있으며, 소방시설 등의 적합성에 대하여 소방시설관리업자로 하여금 정기적으로 자체점검을 실시하고 있다.

반면에 수도권은 임차청사로 건물 소유기관이 소방계획서를 수립·시행하고 있으나, 「소방기본법」에 따라 소방대상물의 점유자로서 관계인에 해당되므로, 비상시 신속한 소화 및 피난활동이 가능하도록 노력이 필요하다. 일부 자동방화셔터의 기동스위치(방재설비 연동제어기)는 표지 및 사용법이 잘 보이도록 개선이 필요하며, 피난안내도는 ISO 23601 또는 소방청의 표준 피난안내도 작성기준을 참고하여 시인성을 개선하기 바란다.

한편, 기관은 「도급사업 안전관리 프로세스」에 용접·용단 작업과 관련된 도급작업 시 근로자 자격 기준을 정하고 있다. 다만, 상기 프로세스에 화재위험작업 시의 준수사항, 화재감시자의 지정·배치 및 업무 등에 관한 사항을 보완하고, 현장에서 이행할 수 있도록 추가적인 노력이 필요하다. 그리고 호남은 창고에 락카, 목부 보호용 도료 등 인화성 물질을 다른 가연성 물질과 구분 없이 보관하고 있으므로, 해당 물질을 별도의 장소에 보관하여 화재 등의 위험을 방지할 필요가 있다.

또한 옥외 설치된 정압기실에 대해서는 폭발위험장소로 구분도를 작성하여 정기적으로 실시되는 정압기와 필터 분해 점검시 도급사인 기관과 작업 실시자인 수급업체 근로자 모두 폭발위험장소임을 인지하여 화재·폭발 예방에 주의하여 작업할 수 있도록 조치가 필요하다.

호남 및 수도권은 화학물질에 의한 중독사고를 예방하기 위하여 「물질안전보건자료(MSDS)관리 절차서」를 마련하였다. 호남은 이에 따라 보유 및 취급하는 화

화학물질에 대하여 MSDS를 목록화 하여 관리하고 있다. 다만, 관리현황에서 제품명 및 MSDS의 비치현황만 확인이 되므로, 화학물질의 위험성을 알 수 있는 수준으로 내용을 구체적으로 작성함이 바람직하다. 또한, 관리대상물질은 작업 근로자에게 그 유해위험성을 고지하고 특별교육을 시행해야 한다. 한편, 수도권의 경우 자체적으로 취급하는 화학물질은 없으나, 수급업체가 취급하는 화학물질에 대한 관리감독을 철저히 할 필요가 있다.

기관은 질식위험 작업·공간에 대한 안전관리와 관련하여 「산업안전보건관리지침」을 수립하여 밀폐공간 작업 프로그램의 수립 시행에 관한 내용을 규정하고 있다. 다만, 호남은 지침 및 보건관리전문기관의 기술지도에 따라 질식 위험 공간에 대한 대상 여부를 검토하고 자체적으로 밀폐공간 작업 프로그램을 수립할 필요가 있다. 또한, 질식사고 대응 구조훈련을 실시하고 있으나, 공기호흡기 등 장비는 실제 사고 발생 시 근로자가 쉽게 사용 가능하도록 구조 훈련에 활용할 것을 권고한다. 한편, 밀폐공간 작업이 있을 시 안전작업허가 등 질식재해 예방 안전조치를 실시하려는 관심이 필요하다.

【개선 필요사항 요약】

1. 인화성 물질을 다른 가연성 물질과 구분 보관
2. MSDS 관리현황에서 제품명 및 MSDS의 비치현황 뿐만 아니라 화학물질의 위험성을 알 수 있는 수준으로 내용 보완

【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

기관의 호남 및 수도권은 안전작업허가서 관련하여 「안전보건관리규정」과 「산업안전보건관리지침」에 관련규정을 가지고 있으나 그 구체성이 부족하므로 안전작업허가서에 대한 발행대상, 허가시간, 안전수칙 등의 구체적인 내용을 추가하여 보완할 필요가 있다.

안전작업허가서 이행에 있어서도 '23년에 호남에서는 밀폐공간작업이 동반되는 저수조 청소 작업이 있었고, 수도권에서는 전기작업인 노후차단기 교체공사가 있었음에도 담당자가 감독은 실시하였으나, 안전작업허가서는 발행하지 않았다. 안전작업허가제도는 안전 작업을 위한 가장 기본적인 과정이므로, 작업 전 안전 사항을 철저히 확인 후 작업을 허가할 수 있도록 안전작업허가제도 운영을 강화하고 주기적인 현장점검을 통해 이행 여부와 운영 적절성을 모니터링하기 바란다.

한편, 호남 및 수도권에 '23년에 작업중지 요청 실적은 없으며 작업중지 요청제도 활성화를 위하여 홍보 포스터를 제작·부착하는 등의 활동은 확인하였다.

【개선 필요사항 요약】

1. 안전작업허가서에 발행대상, 허가시간, 안전수칙 등의 구체적인 내용 보완 필요
2. 안전작업허가제도 운영을 강화하기 위하여 주기적인 현장점검을 통해 이행 여부와 운영 적절성 모니터링

【5】 수급업체 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

기관의 안전보건관리규정 제5절은 도급 사업장 안전보건관리에 관한 사항을 개괄적으로 규정하고 있으며, 그 이행을 위한 세부사항은 도급사업 안전보건관리 프로세스에서 정하고 있다. 기관은 도급사업 안전관리 이행 강화 방안을 마련하여 시행하였으나 기관의 도급사업 전반에 관한 것이 아니라 청사관리 위탁 용역에 국한되어 있다. 또한, 공사관리정보 집계표를 이용하여 기관이 발주한 공사의 공정을, 계약금액별 현장 수, 운행선 인접공사 개소 등을 관리하고 있으나 도급사업의 작업 현황이나 내용을 관리하고 있지 못한 실정이다.

기관의 도급사업 안전보건관리 프로세스에는 도급사업 적격업체 선정에 관한 사항이 포함되어 있다. 다만, 규정된 실제 내용은 발주요청 부서가 계약상대방 선정 후 실작업 착수 전까지 계약상대방이 제출한 안전보건관리계획서를 바탕으로 안전보건수준평가를 실시한다는 개략적인 수준에 그치고 있어 안전보건관리능력을 갖춘 수급업체와 계약을 체결하기 위한 구체적인 절차와 방법이 제시될 필요가 있다.

또한, 기관의 도급계약 입찰공고 시 수급업체의 안전보건수준평가에 관한 사항(안전보건관리계획서 제출 의무 및 수급업체의 요망 안전보건수준)이 포함되어 있으나 동일한 유형의 용역계약임에도 일부 계약의 입찰공고에는 안전보건수준평가에 관한 사항이 누락되어 있고, 요구되는 안전보건수준이 지나치게 낮은 경우도 있어 기관의 주의가 요망된다.

안전관리 전담조직에서 수급업체 안전보건수준평가의 점검 항목별 적정성을 확인하기 위해 특별점검을 시행한 점은 긍정적으로 평가된다. 다만 기관이 체결하는 도급계약서에는 수급업체의 안전관리의무를 계약에 편입시키는 약관이 누락되어 있으므로 다른 공공기관의 사례를 참고하여 안전관리 계약특수조건을 마련하고 이를 업무에 활용하는 것을 권고한다.

본사의 경우 안전보건협의체를 운영하고, 안전보건관리체계 점검 체크리스트를 활용하여 합동안전보건점검을 시행하고 있으나, 6개 수급업체 중 청사관리 수급업체만 안전보건협의체와 합동안전보건점검에 참여하고 있으므로 모든 수급업체가 참여할 수 있도록 조치 바란다. 특히, 일부 지역본부에서는 청사 청소용역계약을 체결하였으나 적격수급업체 선정, 안전보건협의체 구성, 합동안전보건점검 등 도급사업 관리 업무가 전혀 수행되지 않은 사례가 확인되므로 본사 안전본부의 적절한 지도와 감독이 필요하다.

기관의 본사에서서는 관계수급인 근로자를 위해 전용 휴게시설 4개소를 운영하고 있으며 목욕시설은 기관의 시설을 공동으로 이용할 수 있도록 하고 있다. 기관은 본사 청사관리 수급업체에게 매월 안전보건 교육 주제를 선정하여 관련 자료를 제공하고 작업환경측정 결과를 공유하고 있으나 나머지 수급업체에 대해서도 정보를 제공할 필요가 있다. 안전보건관리규정과 산업안전보건관리지침에는 수급인에 대한 안전보건정보 제공 의무를 규정하면서 도급사업 안전보건관리 프로세스에는 기관에서 안전보건정보를 수급인에게 제공해야 할 작업 유형이 제한적으로 열거되어 있다. 정보제공의무 작업유형에 기관이 주로 도급하는 작업 유형이 포함되어 있지 않으므로 도급사업 안전보건관리 프로세스를 개정하여 정보제공의무 작업 유형을 확대할 필요가 있다.

도급사업 중 저수조 청소 용역과 노후 차단기 교체공사는 밀폐공간작업 및 75V 이상 정전작업에 해당하므로 수급업체 근로자에 대한 특별교육 실시여부를 확인하고 작업 관련 안전보건 정보를 사전에 제공해야 작업에 해당한다. 그러나 일부 지역본부에서는 이러한 작업 수행 시 작업 당일 관리감독자가 감독만 실시하고 특별교육 실시 여부 확인이나 작업 관련 정보의 제공이 전혀 이루어지지 않은 사실이 확인되었다. 도급사업 산업재해 예방을 위하여 작업 전 밀폐공간 작업 절차서 등 관련 자료를 문서로 제공하고, 해당 작업자의 특별교육 이수 여부를 확인하기 바란다.

【개선 필요사항 요약】

1. 도급사업 안전보건관리 프로세스에 수급업체와 계약을 체결하기 위한 구체적인 절차와 방법의 보완 필요
2. 밀폐공간작업, 75V 이상 정전작업 등에 대하여 수급업체 근로자의 특별교육 실시 여부 및 작업관련 안전보건정보의 사전제공 여부 등 확인 절차 마련

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

기관이 발주한 건설공사는 계획 및 설계를 본사 공사 주관부서에서 수행하고 지역본부 공사시행부서에서는 공사 관리 업무를 시행하고 있다. 본사 안전보건 전담부서에서는 건설현장 안전관리 계획 수립 등 업무를 총괄하고 지역본부에는 본부장 직속으로 산업안전부를 배치하여 건설공사 안전관리를 지원하고 있다.

기관은 「안전보건관리규정」과 「산업안전보건관리지침」에 따라 건설업의 산업재해 예방에 관한 법적 사항을 규정하였고 안전보건대장 작성업무에 대한 업무 절차서를 마련하여 건설공사 안전보건 확보를 위한 조직의 역할과 책임을 부여하고 있다. 직제규정에도 안전에 관한 사항을 반영하여 이행력을 강화하고 있다. 건설현장 안전보건활동사항으로 취약시기 안전점검, 위험성평가 이행점검, 거푸집 등바리 조립작업 등 작업허가제 실시, 중대재해예방점검 등을 실시하고 있다.

다만 「산업안전보건관리지침」의 적용범위를 기관이 지배·운영·관리하는 장소로 규정하고 있어 건설발주공사 적용범위를 검토 할 필요가 있고 건설재해예방기술지도계약에 관한 법적 준수사항을 계획에서 한 단계 상향한 지침 수준으로 관리할 필요가 있다. 또한 안전보건대장 작성의 내실화를 위해서는 「안전보건대장 작성 및 관리」 프로세스에 산업안전보건법에서 규정하고 있는 안전보건전문가의 기준 및 검토 절차를 추가하여 반영할 필요가 있다.

한편, 기관은 발주현황 관리를 위해 월간 안전 및 공정관리 회의를 개최하여 공사관리관, 건설사업관리기술인, 시공사 안전보건관리책임자 등이 참석하여 공종별 위험요인 및 안전대책에 관한 사항을 공유 및 본사에 보고를 하고 있으며, 작업허가제 이행실적에 대한 작업 기간, 작업위치, 위험요인 등을 추가로 관리하고 있다. 건설공사 안전보건 관리를 위한 스마트 안전장비 활용사례로 「호남고속철도2단계

(고막원~목포)제4공구 건설공사」현장에는 수직구 상하부 중량물 접근에 의한 낙하 사고 예방을 위한 중량물접근 경보기, 크레인 아웃트리거 침하에 따른 전도사고 예방을 위한 수평알림 멀티경보기를 설치 및 운영하고 있고 「국가철도공단 인재개발원 신축공사」현장에는 현장출입구 및 장비작업구간, 출입금지 구역 등에 대한 영상관리 시스템을 설치하여 운영 중에 있다.

또한 기관의 안전본부 주관으로 건설현장을 포함한 사업주관부서 담당자, 공사 수행부서, 안전부서 직원들을 대상으로 「23년도 안전본부 교육계획」을 수립·시행하여 공사주관 및 시행부서, 안전보건관리 담당자의 안전보건 역량강화를 위한 노력을 하고 있다. 그리고 건설 현장별 안전보건관리책임자 및 안전보건관리자 등 건설현장 관계자를 대상으로 위험성평가 교육을 실시하였고 찾아가는 가상현실 안전체험교육을 실시 중에 있다. 추가로 당해 건설공사 특성에 적합한 터널공사, 건축공사에 관한 건설안전 분야 전문교육과정을 추가하여 이행토록 하는 등 발주 공사 안전보건관리 담당자의 역량강화를 위한 내실 있는 교육운영체계를 구축하기를 기대한다.

【개선 필요사항 요약】

1. 건설공사의 안전보건관리 프로세스에 산업안전보건관리지침의 적용범위와 안전 보건대장 작성의 내실화를 위한 안전보건전문가 기준 및 검토 절차 보완

【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

기관이 발주한 건설공사에서는 공사계획 수립 시 근로자 안전보건을 확보할 수 있도록 공사금액과 공사기간을 확보하고자 하였다. 이에 따라 「국가철도공단 인재개발원 신축공사」현장에서는 국토교통부 훈령에 따라 공사기간을 산정하였고 시설규모를 고려한 최근 5년간 조달청 평균단가를 반영하여 공사금액을 산정하였다.

한편, 기관은 공사 계획수립 시 중점 관리 유해·위험요인 발굴을 용이하게 위해 「안전보건대장 작성 및 관리」 업무 프로세스를 마련하여 기초파일 작업 등 58개 작업에 대하여 유해위험요인을 도출하고 사업주관부서에서 활용할 수 있도록 하였으며, 전문가의 자문, 유사 건설공사의 안전관리 검토 및 재해사례를 참고하도록 하고 있다. 이에 따라 굴착공사, 가설공사, 철근콘크리트공사 등 공종별로 유해위험요인을 도출하고 그에 따른 감소대책을 수립하고 설계조건을 제시하였다.

다만 공사금액 산정 시 교육원 및 숙소동 내부 마감작업 시 고소작업에 따른 추락재해 방지를 위한 작업발판 설치비용을 고려할 필요가 있다. 또한 현장에 대한 유해위험요인을 살펴보면 시공 중 잔류위험 관리, 설계전반에 대한 위험요소 관리 등 일반적인 사항을 나열하고 있는 수준으로 거꾸집동바리 조립 및 해체작업 시 추락위험 등 근원적인 원인을 포함한 유해위험요인을 발굴할 필요가 있다. 그에 따라 위험성 감소대책을 위한 설계조건도 설계전반에 대한 위험요소를 관리토록 하기 보다는 설계자가 도면 등으로 구체적으로 반영할 수 있도록 명확하게 제시하여야 한다.

한편, 기본안전보건대장의 사업개요 및 현장 제반 정보는 작성되어 있고, 안전보건목표와 참여조직, 안전보건계획 수립 시 고려할 주요 사항 및 설계자와 시공자의 안전보건역량 평가 방법은 작성되어 있다. 그러나 현장 주변 가공전로, 지하매설물 현황에 대한 조사내용과 전기·정보통신공사에 대한 유해위험요인과 위험성 감소대책 수립을 위한 설계조건이 누락되어 있어 설계단계에서 활용도가 떨어

지므로 안전보건관리책임자 수준에서 승인을 하여 작성 수준을 높일 필요가 있다.

기관은 설계자에게 기본안전보건대장 및 위험성 평가관련 지침을 제공하고, 설계안전보건대장 작성을 위한 지원 계획을 수립하는 등 설계자의 안전활동 관리 노력을 하고 있다. 설계자는 공종별 유해·위험요인의 위험성을 정하기 위해 가능성과 중대성을 고려한 산출기준을 마련하였고, 유해·위험요인 및 위험성 감소대책을 도출하였다. 설계안전보건대장에는 굴착공사, 철근콘트리트공사, 마감공사 등 공종별 유해위험요인 12건을 도출하여 위험요소 저감대책을 수립하였다.

다만, 위험성평가 및 위험성 감소대책 수립에 따른 보완 사항이 확인된다. 전기·정보통신, 소방공사, 승강기 설치공사에 대한 위험성평가 결과는 확인 할 수 없었다. 흙막이가시설, 시스템비계 조립·해체, 응력집중에 따른 과다변위 발생으로 붕괴위험에 대한 위험성 감소대책은 근원적인 붕괴위험을 제거 또는 감소시키기 위한 구조검토에 의한 조립도 작성과 작업방법 및 순서에 따른 위험요소도 추가하여 감소대책을 작성할 필요가 있다.

한편, 설계자가 작성한 설계안전보건대장은 현장 제반정보 등 구성항목의 누락 없이 작성되어 있으나 작성시기가 지연되어 실시설계에 근원적인 대책으로 반영되기에는 한계가 있는 것으로 판단된다. 또한 일부공종에 대한 위험성 감소대책을 누락하고 위험성 감소대책이 일반적인 기술지침으로 나열되어 있어 발주자의 관리체계를 고도화 할 필요가 있다.

【개선 필요사항 요약】

1. 공사금액 및 공사기간의 산정에는 고소작업을 고려한 작업발판 설치비용을 포함한 종합적인 접근방안 수립 필요
2. 설계안전보건대장 작성 시 유해위험요인 및 위험성 감소대책이 누락되지 않도록 발주자의 관리체계 강화대책 수립 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 「위험성평가 및 관리 프로세스」에 따라 시공단계에서의 위험성평가 운영 방법 등에 대한 기준을 마련하였다. 이에 따라 건설사업관리단은 시공자가 실시하는 위험성평가 회의에 참석하고, 위험성평가에 대한 이행·점검을 실시한 후 결과를 공사관리관에게 제출하여 결과에 대한 적정성 판단을 받도록 하고 있다. 또한 각 지역본부와 본사는 위험성평가 실시 및 이행점검 실적을 확인하고, 반기 1회 본사 주관의 위험성평가 이행점검을 실시하는 절차를 수립하여 시행하고 있다.

기관이 발주한 「국가철도공단 인재개발원 신축공사」의 위험성평가 이행·점검 결과서 확인 시 점검사항 대부분이 '양호' 상태이며, 공사관리관의 검토·승인 및 개선지시 또한 특별한 내용이 없는 것으로 확인된다. 또한, 위험성평가표 위험성 감소대책은 대부분 작업방법과 작업 전 점검사항 등을 기록해두었으나, 감소대책으로 제시한 '교육 실시', '주의 요망' 등은 근로자가 이행할 수 있는 감소대책으로 수립할 필요가 있다.

한편 「호남고속철도2단계(고막원~목포) 제4공구 건설공사」의 위험성평가 이행점검 결과를 보면 위험성평가의 실시와 감소대책의 이행·확인이 주요 내용으로 작성되어 있으므로, 사전준비부터 기록관리 까지 절차 전반의 이행확인을 할 수 있도록 절차를 보완할 필요가 있으며, 건설사업관리기술인의 위험성평가 활동의 의존도를 낮추고 지역본부의 직접적인 지원활동이 활발히 이뤄질 수 있기를 권고한다.

기관의 각 지역본부는 위험성평가 역량 강화 일환으로 반기 1회 시공자의 현장 소장 및 안전관리자, 보건관리자 등을 대상으로 위험성평가 교육을 실시하고 있다. 기관이 책임건설사업관리기술인을 강사로 지정한 만큼 강사에 대한 위험성평가 교육이 선행된다면 더 나은 전파교육 결과를 기대할 수 있을 것이라 평가된다.

기관은 안전보건조정자 제도의 정착과 현장에서의 원활한 운영을 위한 「안전보

건조정자 업무매뉴얼」을 제정하였다. 매뉴얼에는 지정 대상공사 및 자격요건, 안전보건조정자의 업무, 업무처리 흐름도 등을 담고 있다. 이에 따르면 안전보건조정자는 기관이 정하고 있는 내용을 포함한 활동계획서를 작성하도록 하고 있는데, 기관의 주요 발주공사인 철도건설공사에 관한 내용을 주로 하고 있다. 그러나 기관은 철도건설공사 이외의 공사도 다수 발주하므로 활동계획서 포함 사항에 철도건설공사 외의 경우를 포함할 필요가 있다. 또한, 안전보건조정자의 활동 내용에 운행선 인접공사에 대한 내용이 다수 포함되어 있으므로, 안전보건조정자의 활동 계획 작성 기준을 안전보건조정업무에 맞게 조정할 필요가 있다.

「국가철도공단 인재개발원 신축공사」현장은 건설사업관리단장을 안전보건지정자로 지정하였고, 그 사실을 타 분야 감리단, 관계 시공사들과 공유하였다. 다만, 지정시기가 분리발주공사가 착공 시점보다 약 4개월 정도 늦은 것으로 확인되며, 안전보건조정자가 작성하도록 한 활동계획서의 작성도 확인할 수 없었다. 안전보건조정자의 지정 시기 준수와 활동계획 수립에 대한 확인 및 환류 절차가 이행되지 않은 것으로 확인된다.

현장의 안전보건조정자는 월간공정회의, 발주처 공정·안전 점검회의를 통하여 공사별 일정, 위험작업 실시 여부를 파악하고 있다. 그러나 회의록 확인결과 안전보건조정과 관련된 사항은 확인할 수 없었으며, 단순 안전조치에 관한 사항들만 언급되어 있었다. 안전보건조정자는 파악한 혼재된 작업과 그에 따른 위험성 감소대책을 결과물로 기록하여 관계자들과 공유하여, 그 내용에 따라 현장을 점검할 수 있도록 하여야 하므로, 안전보건조정자의 업무 절차를 명확하게 하고 그 결과에 대한 기관의 확인 및 환류 절차가 제대로 작동하게 관리할 필요가 있다. 아울러 안전보건조정자 업무의 내실화를 위한 교육기회 제공 및 안전보건조정자 업무협의체 운영 등과 같은 기관 차원의 활발한 지원을 권고한다.

기관이 발주한 「국가철도공단 인재개발원 신축공사 현장」은 방문일 기준 공정률은 약 66%이었으며, 교육동은 철골구조, 숙소동은 철근콘크리트구조로 공사 중이었다. 지하 1층 지상 4층 공사로 현재 외부마감공사, 부대토목공사, 금속공사 등이 진행 중이었으며, 커튼월 설치 작업을 앞두고 있었다. 현장 내 정리정돈, 이동통로 확보 및 개인보호구 착용상태 등 기본안전보건 조치는 양호한 상태였다.

그러나, 비계는 통상적인 설치 형태가 아닌 브라켓 비계에 멍에재와 동바리 유헤드를 받침철물로 활용하여 시스템비계를 설치하였으며, 육안으로 확인 시 하중의 편심이 의심되므로 조립도에 따라 설치가 되었는지 검토할 필요가 있다. 또한, 전용철물이 아닌 받침철물로 사용된 유헤드는 휘어진 모습을 보여 붕괴 위험성이

높아 보였다. 더불어 시스템비계 가새재 일부 누락, 비계 기둥 침하방지 조치의 미흡으로 비계의 관리가 필요해 보인다. 따라서 기관은 시공자의 위험성평가에 대한 이행점검을 통해 위험요인이나 개선의 누락상태, 개선 대책의 보완 조치 등을 통하여 발주 현장의 안전보건을 확보하도록 하여야 한다.

「호남고속철도2단계(고막원~목포) 제4공구 건설공사」현장은 터널로 이루어진 4.67km의 복선전철과 지하정거장 1개소를 조성하는 공사로 방문일 기준 공정률은 약 14.8%이며, 작업구#1 터널 굴진, 환기구#3 수직구 가시설 설치, 통합수직구 수직구 굴착 등이 주요 공종이다. 현장 내 추락방지조치, 이동통로 및 승강설비 등 설치상태, 터널 내 조도확보, 개인보호구 착용상태 등 기본안전보건 조치는 양호하였다. 아울러 수직구 굴착 토사 반출작업을 위한 이동식크레인의 작업계획서 준수와 작업지휘자 배치도 양호했다.

그러나, 터널 굴착 중 발생한 미굴에 대해 현장 근로자의 경험에 의존해 미굴 부위를 다음 막장과 함께 발파하였는데, 미굴에 대한 굴착방법과 지보재의 시공 및 그에 대한 안전보건대책을 포함한 작업계획을 수립하고 그 계획에 따라 시공하는 것이 필요하다. 기관도 이와 같은 비일상 작업 시 재해발생이 빈번함을 고려하여 작업계획서와 위험성평가 이행점검이 선행될 수 있도록 관리할 필요가 있다. 또한, 통합 수직구 가설계단 고정용 브라켓 용접에 대한 모재 두께 및 유효용접 길이가 조립도에 명확하게 반영되어 있지 않다. 현장 이음상태를 확인한 결과 Ring-Beam 굴곡에 따른 이격거리 발생으로 백업재로 철근을 넣어 용접하여 사용하고 있어 유효용접 길이 및 모재두께에 대한 적정성을 담보할 수가 없는 것으로 확인된다. 따라서 현장 용접조건은 구조검토에 따른 조립도에 명확히 반영하고 관리감독자 등은 작업 후 조립도 준수 여부를 사전점검을 통해 확인토록 하여 작업을 진행토록 하여야 할 것이다.

현장의 작업계획서 이행 관리에 대해 기관은 「건설기계 및 차량 관리 프로세스」를 제정하여, 공사 현장의 건설기계에 대한 관리를 실시하고 있으며, 업무 절차, 작업계획서 양식 등을 제시하고 있다. 프로세스 흐름도를 살펴보면 시공사에서 작성한 작업계획서는 건설사업관리단, 공사감독관의 검토/승인하도록 되어있으나, 「국가철도공단 인재개발원 신축공사」현장은 작업계획서의 최종 승인자를 현장소장으로 하고 있으므로 기관의 프로세스가 작동되도록 관리할 필요가 있다.

한편, 「호남고속철도2단계(고막원~목포) 제4공구 건설공사」현장은 터널굴착작업에 대한 작업계획서를 별도로 작성하지 않고, 시공계획서 작성과 통합하여 작성하여, 사전조사 내용과 작업계획서 포함 내용의 일부가 누락되었다. 또한, 차폐하우

스 설치 시 차량계하역운반기계 작업계획서와 중량물의 취급 작업계획서를 동시에 작성하여 중량물의 취급 작업계획서 포함 대상 내용이 누락되기도 했다. 현재 기관은 시공자가 작성한 작업계획서 중 건설기계와 관련한 작업계획서를 제출받아 확인하는 절차를 시행하고 있는데, 위험성평가 이행점검 시 작업계획서 작성 대상 작업에 대한 작업계획 확인이 병행된다면, 더욱 내실 있는 이행점검이 될 것으로 기대된다.

【개선 필요사항 요약】

1. 현장의 작업계획서 관리에 있어서 최종 승인자와 관련된 프로세스를 표준화하여 기관의 프로세스가 작동되도록 모니터링 필요
2. 작업계획서 작성 시에는 관련 내용의 누락을 방지하기 위해 별도의 작업계획서를 작성하도록 기준 정립 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

「국가철도공단 인재개발원 신축공사」는 분리 발주한 4개 공사에 대해 각각 적정한 요율을 적용하고 이 내용을 입찰공고에 포함하여 게시하고 계약을 체결하였으며, 설계변경 시 변경된 대상액의 비율만큼 금액을 조정하였다. 현재 산업안전보건관리비의 집행률은 약 110%로 현재 공정률 약 60% 대비 상당히 높다. 「호남고속철도2단계(고막원~목포) 제4공구 건설공사」의 경우는 기본설계 기술제안입찰공사로 시공자가 실시설계 단계에서 주요 공종인 터널공사에 해당하는 중건설공사 요율을 적용하여 산업안전보건관리비를 계상하였으며, 발주자는 설계도서 검토시 해당 내역을 확인했다. 23년 8월 말 기준 산업안전보건관리비의 집행률은 약 38.6%로 공정률 약 13.2% 대비 상당히 높다. 두 현장 모두 시공자가 제출한 사용내역을 월 1회 건설사업관리단에서 검토하며, 목적 외 사용은 없는 것을 확인하였다.

한편, 기관은 역량 있는 건설재해예방전문지도기관 선정을 위해 고용노동부에서 공표한 기관 평가등급과 경영상태 등을 고려한 평가기준을 마련하여 계약 체결시 반영하도록 했다. 다만, 기관 평가등급의 배점이 차지하는 비중이 낮고 금액의 변동 대비 평가등급별 변별력이 낮은 것은 제도의 보완이 필요한 부분이다.

또한, 기관은 위생시설 및 휴게시설 설치 안내가이드, 안내자료를 배포하여 그에 맞는 위생시설과 휴게시설을 설치하도록 하였다. 이에 따라 강원본부는 관내사업장 휴게시설 설치 현황 조사와 휴게시설 설치·관리 상태 점검을 하는 등의 활동을 하고 있다. 현장 점검 간 휴게실 2개소에 의자, 에어컨, 제빙기를 설치하여 청결히 관리하고 있었으며, 위생시설은 소변기는 층별 2개씩, 외부에 간이화장실 2개소로 깔끔하게 관리하고 있는 것을 확인할 수 있었다.

이어서, 기관은 「폭염대비 안전관리 대책」을 시행하였으며, 이에 각 현장은 대책에 따라 온열질환 예방 체크리스트 작성, 중점관리 대상자 파악 및 교육을 실시

하고 있다. 또한, 휴일공사 시행 관리 프로세스에 따라 시공사의 휴일공사 사전승인 요청서를 건설사업관리단에서 검토 후 지역본부에게 승인 요청을 하고 있으며, 지역본부는 해당 휴일공사에 대한 안전대책을 제시하며 승인하고 있다.

기관은 현장에서 작업중지 요청제도 Safety Call을 운영하고 있다. 근로자 및 수급사가 작업현장의 위험상황을 인지한 경우, 즉시 작업을 중지하고, 관리자에게 신고하여 일시 작업중지를 요청할 수 있도록 하고 있으며, 각 현장에서 다양한 방법을 통해 제도를 홍보하고 있다. 또한, 신고된 작업중지요청에 대해 조치 결과를 기록 보관하도록 하고 있는데, 호남본부의 경우 지역본부에서 관리하고 있는 Safety-Call 기록대장을 통해 작업중지요청제도의 신고 및 조치 이력을 확인할 수 있었다.

【개선 필요사항 요약】

1. 산업안전보건관리비의 집행률이 공정률보다 높은 현장에서는 비용 효율성을 고려하여 예산 재조정 및 지속 관리
2. 건설재해예방전문지도기관 선정 시, 기관 평가등급의 배점과 금액의 변동 대비 평가등급별 변별력을 높일 수 있도록 제도 보완

【5】 건설안전 환경 조성

핵심가치

공공기관은 건설안전 업무절차 수립 및 총괄부서 운영 등 건설공사 안전관리 체계를 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 철도건설공사의 안전관리에 관한 기본사항을 ‘안전보건관리규정’, ‘철도 건설공사 안전점검 매뉴얼’을 수립하여 철도건설공사 현장에서의 발주자의 책임과 역할을 이행하여 안전문화 정착에 노력하고 있다. 또한, 업무절차에 대해 전사적으로 공유한 실적이 존재하므로 건설현장 안전관리에 대한 업무절차 구성원 공유 수준이 양호한 것으로 확인된다. 향후 내부 규정에서 설계안전성 검토, 안전관리비 계상, 적정 공사비 등에 대하여 체계적으로 안전관리 업무절차를 운영할 수 있도록 ‘건설기술진흥법’ 등을 참고하여 보완할 것을 권고한다.

<건설안전 총괄관리부서 운영과 위상 및 권한>

기관은 직제규정 상 건설현장 안전관리 총괄부서인 ‘안전본부’를 운영하여 철도 건설에 대한 안전·품질·환경 관리에 대한 총괄업무를 수행하고 있으며 부기관장 직속부서로 운영함에 따라 조직의 위상과 권한이 일반부서보다 상위에 위치하도록 운영하고 있다. 또한, 위임 전결사항 등 부서별 업무 역할을 확인한 결과, 철도 건설현장 안전·품질 관리, 사고조사, 산업안전관리 등 업무가 명확하게 운영될 수 있도록 역할을 상세히 규정한 점도 긍정적으로 평가된다.

<‘건설기술진흥법’에 따른 공기산출 및 안전관리비 계상>

기관은 철도건설사업의 적정한 공사기간 산정을 위한 ‘기본 및 실시설계’, ‘공정 관리’ 절차서를 수립하여 운영하고 있으며, 준비기간, 비작업일수, 작업일수 등 ‘공공 건설공사의 공사기간 산정기준(국토교통부)’에서 정한 필요사항뿐만 아니라 자체 철도건설 공종별 산정기간을 규정하고 있다. 또한, 입찰공고 공사설명서, 실시 설계서 등을 확인한 결과, 건설현장 공사기간 산정 시 준비기간, 작업일수, 비작업일수, 정리기간 등 ‘공공 건설공사의 공사기간 산정기준’에서 정하고 있는 개략적인 사항을 반영하여 적정한 공사기간을 산정한 것으로 판단된다. 향후, 기관의 발

주 건설사업 특성에 맞는 표준공기 산정을 위해, 주요 공종별 작업일수 및 비작업일수 등의 분석 및 검토 등을 실시하여 ‘공사기간 산정 세부기준’을 보완하여 운영한다면 적정 공사기간 산정 체계가 고도화될 것으로 기대된다.

기관의 설계내역서 등을 확인한 결과, 안전관리계획서 검토비용, 법정 안전점검비용, 안전 모니터링 장치 설치·운용 비용, 가설구조물 구조안전성 확인비용 등 ‘건설기술진흥법 시행규칙’ 제60조에 따른 일부 적용 항목에 대하여 원가계산서상 타 공사비용과 별도 계상하였으며, 도급 계약 시 공사원가 계산서에 계상한 안전관리비를 낙찰률 적용 없이 반영한 것으로 확인하였다. 다만, 기성 검사 등 비정기적인 안전관리비의 적정 사용관리가 일부 미흡하여, 발주기관 참여의 건설기술진흥법 안전관리비가 안전관리 활동 실적에 따라 적정하게 정산될 수 있도록 정기적으로 관리할 필요가 있다.

<법적기준 이상의 건설안전 전담인력 지원>

기관은 ‘철도건설현장 중대재해 예방을 위한 안전 전담 감리원 운용 방안’을 수립하여 철도건설현장의 안전감리원 배치를 위한 자격 기준, 역할, 경력 등 세부 배치기준을 규정하고 있다. 이에 따라, 기관은 철도 건설사업에 대한 설계변경을 통한 건설사업 관리용역 변경계약, 건설사업 관리기술인 배치계획 변경 승인 등 안전분야에 대한 전담 건설사업 관리기술인이 전담하여 운영될 수 있도록 기관 차원에서 노력하는 것으로 평가된다.

<건설사고 후속조치 이행 및 공유>

기관은 ‘재난예방 및 사고지침’을 통해 철도건설 사고 발생 시 후속조치를 위한 기관의 내부 운영수준은 전반적으로 양호하다고 평가된다. 대상 건설공사 현장의 사고 후속조치 이행을 확인한 결과, ‘건설사고 조사보고서’를 통해 사고원인 및 사고경위, 사고개요를 조사한 실적이 확인된다. 다만, 건설현장에서 발생한 사고에 대해 사고사례 전파 교육을 통해 내부 구성원 간 사고사례를 공유하고 있는 실적이 확인되나, 일부 현장의 발생한 사고사례 공유실적이 확인되지 않으므로 해당 사고사례에 대해 내부 구성원 간 사고사례 공유를 위한 운영을 전사적으로 시행할 필요가 있다.

<시공사 건설안전 책무 평가 및 활용>

기관은 ‘안전보건관리규정’에 따라 기관의 안전 제안제도를 운영하여 직원 및 현장근로자의 안전관리에 대한 노력을 평가하고 있으며, 시공사에게 현장 안전사례에 대해서 포상할 수 있도록 규정되어 있는 것을 확인하였다. 이에 따라, 국가 철도공단의 실시 수준을 평가한 결과, ‘KR철도대상’을 시행하고 있으며 지역본부

및 협력회사를 대상으로 철도건설공사 안전관리 등에 대한 우수사례를 평가하고, 결과에 따라 포상금 및 PQ 가점을 지급하고 있는 것을 확인했다. 이러한 인센티브를 통한 시공사의 자율적인 안전문화 정착을 위해 지속적으로 노력하고 있는 것으로 평가된다.

【개선 필요사항 요약】

1. 안전관리 업무절차를 건설기술진흥법 등의 규정을 참고하여 설계안전성 검토 및 적정 공사비 등에 대한 체계적인 운영 내용을 추가 보완
2. 발주기관 참여의 건설기술진흥법 안전관리비가 실적에 따라 적정하게 정산될 수 있도록 정기적인 관리 체계 마련

【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 ‘안전보건관리규정’ 제56조에 의거하여 설계안전성 검증에 대한 규정을 명시하고 있다. 대상 현장은 설계사에게 설계안전성검토 보고서를 작성하게 하고 이를 검토하여 ‘건설기술진흥법’ 제62조 및 ‘동법 시행령’ 제75조의2에서 규정하는 설계안전성검토(DFS)를 시행하였다. 따라서 설계안전성검토에 대한 내부 기준을 수립하고 검토 및 제출한 해당 지표는 우수하게 평가한다.

<건설현장 주변 현장정보 취득, 제공 및 지하안전영향평가 실시>

기관은 건설현장 주변 제반정보 취득을 위하여 ‘기본 및 실시설계’를 통해 지반 조사 방법 및 세부 조사항목 등을 명시·규정화하여 운영하고 있다. 대상 현장의 ‘지반조사보고서’를 통해 건설현장의 제반정보 취득을 위한 수행실적이 확인됨에 따라, 명확한 정보 파악을 위해 노력한 것으로 평가된다.

<가설구조물 안전설계 실시>

기관은 ‘설계성과물 심사’에 의거하여 가설구조물에 대한 설계심사를 별도로 실시하고 있다. 이에 해당 현장은 기술심의 위원회를 통한 검토실적은 존재하나 가설구조물에 대한 검토는 없는 것으로 확인된다. 향후, 발주기관에서는 ‘건설기술진흥법 시행령’ 제101조2의 항목을 포함한 가설구조물에 대해 담당자 및 외부전문가 자문회의 등을 통한 안전성 검토를 권고한다.

<법정 건설안전점검 수행기관 지정을 위한 평가체계 구축·운영 및 안전점검 이행관리 수준>

기관은 ‘건설기술진흥법 시행령’ 제100조의2에 따라 건설안전 점검기관을 대상으로 모집공고를 거쳐 안전 점검 수행기관 지정을 위한 사업 수행능력 평가 기준

에 따라 수행기관을 평가, 지정 관리하고 있다. 대상 현장은 정기안전점검 결과를 발주청에 보고한 실적이 확인된다. 다만, ‘철도건설 안전 점검 매뉴얼’을 통해 안전 점검 시기, 방법 등 법적 안전 점검을 이행하기 위한 사항을 규정하고 있으나, 안전 점검 수행기관 지정을 위한 평가 절차 등 구체적인 안전 점검 매뉴얼 내규화 노력을 권고한다.

<자발적 안전점검 실시 및 공유>

대상 현장에 대한 자체안전 점검 결과를 상세하게 수행한 실적이 확인된다. 또한 재발방지대책 이행력 제고 및 사고예방에 대한 관심 유도를 위해 점검결과를 부서평가에 반영하고 문제점을 검토 및 대책 개선을 위한 실적이 확인된다. 기관은 자체 안전기준에 따라 안전점검 및 조치실적에 필요한 점검 기준, 점검 시기, 점검 방법 및 점검자에 대한 사항을 규정하고 있다. 또한 ‘안전보건관리규정’ 제30조에 따라 철도 안전 점검 등 기관의 자체 안전 점검 기준을 수립하여 운영하고 있으며, 관리단계별 점검주기를 따라 안전 점검 실시하고 점검결과 확인 및 구성원을 통해 공유하고 있다.

<건설현장 작업허가제 운영>

기관은 ‘시공계획서 수립 관리’를 통해 작업허가 승인 주체, 위험작업의 종류, 안전작업허가 절차 등 건설현장의 위험작업 수행 시 작업허가제의 업무절차가 명시되어 있다. 이에 대상 현장의 경우, 기관의 자체 내부 규정에서 명시한 위험공종에 대하여 사전작업허가서를 건설사업관리기술자가 승인하여 운영하고 있는 실적이 확인된다. 다만, 사전작업허가 작업에 대한 발주기관의 점검 실적 확인 및 주기적인 현장 이행 확인을 권고한다.

<건설기계 반입허가 실시>

기관의 대상현장에 대한 관리대장 관리, 작업 전 건설사업관리기술자의 보고 및 승인 절차가 수행되고 있다. 해당 현장의 경우 작업허가서 내 반입장비 및 계획서를 명기하고, 이를 건설사업관리기술자의 승인한 실적이 확인된다. 향후 기관은 크레인, 천공기 등 건설공사에서 반입되는 위험 건설기계에 대하여 공사감독관 등의 반입 승인관리가 이루어지고, 또한 반입된 건설기계에 대한 정기적인 반입현황 관리를 권고한다.

<건설현장 주변 안전확보 노력>

기관은 해당 현장의 집중호우 시 현장 주변의 안전조치 이행지시 실적이 확인되었으며, 해당 현장 공사장 주변 안전관리 실태 점검 실적이 확인된다. 다만 건설현장 주변 안전조치에 대한 자체 지침 및 규정은 없는 것으로 확인된다. 따라서

향후 대상 현장 주변에 대국민 대상의 건설현장 안전조치 사항의 구체적 규정화 및 이행이 필요하다.

<건설현장 사고저감을 위한 기관의 자발적인 노력>

기관은 현장 아차사고 발굴과 우수사례 공모를 통해, 임직원과 협력사 포상하여 안전관리와 이행활동 참여를 독려하고 사례집을 제작하여 공유하려는 안전문화 확산 노력을 엿볼 수 있다. 향후 우수사례의 타 현장 확대와 활용 후 사전안전예방의 기대효과 확산과 지속적 사례개발이 이루어지도록 기관의 노력이 필요하다.

기관은 현장 근로자 안전역량 강화를 위해 가상현실 체험형 안전교육을 시행하여 현장 근로자의 안전역량 강화 노력을 하고 있는 것으로 평가된다. 향후 현장 작업공종별 특성에 맞은 다양한 콘텐츠 개발과 위험성 평가 등 연계활용, 기존 대면 교육방식과의 조합을 통한 다양한 교육 실시로 운영할 필요가 있다.

‘안전취약 분야’인 가시설 현장에서는 산업재해와 안전사고를 예방하기 위해 (재)한국비계기술원과의 업무협약을 체결하여, 안전관리 상호 협력체계 구축을 통해 가시설 관련 작업에서 발생하는 불안전 요인을 해소하고 안전 사각지대를 줄이는데 기여하고 있다. 협력체계의 효율성을 높이기 위해 상호간의 의사소통을 강화하고, 문제 발생 시 신속하고 효과적인 대응을 위한 체계를 마련해야 한다. 또한, 협력사와의 협력체계를 지속적으로 평가하고 개선하기 위한 정기적인 회의 및 평가 시스템을 도입하여 안전사고를 예방하고 사각지대를 최소화할 수 있도록 해야 한다.

【개선 필요사항 요약】

1. 가설구조물 안전 설계를 위해 발주기관 주관의 가설구조물 안전성 검증 절차 마련
2. 발주기관의 안전 점검 수행기관 지정에 대한 평가 절차 등 안전 점검 매뉴얼 보완
3. 위험작업 사전 허가 실적에 대한 발주기관의 점검 실적 확인 및 주기적인 현장 이행 확인 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 2023년 2월 15일 이전에 시설물안전법 대상 소관 시설물의 시설물관리계획을 수립하여 제출하여야 한다.

<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 수립하였다.

【개선 필요사항 요약】

1. 시설물관리계획 기한 내 제출을 위한 모니터링 체계 구축

【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 소관 주요 시설물의 안전 및 유지관리 수행을 위해 본사에 안전본부, 시설본부, 시스템본부 및 5개 지역본부의 산업안전부, 시설관리단을 조직하여 업무를 수행하고 있으며, 이는 기관의 직제규정에 명시되어 있다. 안전본부에 안전총괄처는 산업안전, 건설안전, 시설안전, 안전평가, 사고조사부로 구성되어 안전·재난 관리 총괄 업무를 수행한다. 시설본부 시설계획처는 철도시설 유지보수, 안전진단 및 성능평가 업무를, 시설개량처는 철도시설 개량사업 관리, 철도시설안전합동혁신단에서는 공단-코레일 간 철도시설안전관리업무를 수행한다. 시스템본부 전철처는 전철·전력 철도시설 유지보수 및 안전관리, 신호처는 신호 개량사업 유지관리 및 신호 철도시설 유지보수, 통신처는 통신 개량사업 철도시설 유지관리 및 안전관리 업무를 수행한다. 본사 외에도 5개 지역본부에 산업안전부 및 시설관리단을 조직하여 운영하고 있으며, 시설물의 안전과 유지관리를 위한 조직의 구성 및 업무 분장은 긍정적으로 평가된다.

<시설물의 안전 및 유지관리에 대한 인사규정 운영>

기관의 인사규정에 따르면 재난·안전분야 평가결과에 따라 국무총리 이상 표창 수상자에게 특별승진 기회를 제공하며, 역량 제고 및 전문성 확보를 위해 재난·안전 담당 직원 전보에 대한 예외 규정을 마련하였다. 또한, 본사 및 지역본부 재난·안전분야 근무 직원에게 업무수행 공로를 인정하여 특별휴가를 3일 이내로 부여하고, 안전본부 근무자 대상으로 매월 근무경력 가점 부여, 국내연수 시행 등의 다양한 인센티브 제도를 시행하고 있으며, 이러한 안전 및 유지관리 업무 담당자들의 역량 강화를 위한 기관의 노력은 인상적이다. 다만, 일부 인센티브 제도의 실제 시행 실적은 제출된 증빙자료를 통해 확인이 어렵다.

<시설물의 안전 및 유지관리에 관한 목표 설정>

기관은 철도시설 유지관리 시행계획을 수립하여 ‘종합성능지수 향상’, ‘사고 30% 저감’, ‘장애 30% 저감’이라는 3가지 목표를 설정하였으며 목표에 따른 추진전략, 중점 추진과제, 성과지표를 수립하였다. 추진전략으로 노후시설의 선제적 개량

을 마련하고 이와 관련하여 ‘체계적 개량계획 수립 및 시행’, ‘철도시설 부품 신뢰성 관리 강화’, ‘철도 노선 주변 안전 및 환경 개선’과 같이 3개의 중점 추진과제를 설정한 점에서 시설물 안전과의 연관성이 높다고 인정된다. 또한, 기관은 경영평가 지표로 안전시설 확충을 통한 철도시설 사고 방지, 철도시설 현대화사업 성과관리의 적정성을 마련하여 철도시설의 지속관리를 통한 철도사고 최소화를 위해 노력하며, 내부 성과지표로 철도시설 성능 고도화, 안전한 철도시설 제공 등 시설물의 안전 및 성능 고도화를 위한 지표를 마련하였다. 기관은 시설물의 안전 및 유지관리를 위한 다양한 목표를 설정하였으나 평가 활용방안, 미비점 개선 방안 등 성과 달성을 위한 환류 방안 마련을 권고한다.

【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 안전점검 및 정밀안전진단을 대부분 적정하게 실시하고 있다. 다만, 시설물안전법 제11조, 제12조에 따라 법정 기한 내 안전점검 및 정밀안전진단을 실시하고, 시설물안전법 제17조에 따라 관리주체는 안전점검 및 정밀안전진단을 완료한 날로부터 30일 이내에 실적을 보고 하여야 한다. 따라서 관리주체는 시설물안전법 대상 소관 시설물의 안전점검 및 정밀안전진단을 법정 기한 내 실시하고 결과를 보고하는 것이 바람직하다.

【개선 필요사항 요약】

1. 안전점검, 정밀안전진단의 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 선로유지관리지침, 구조물 궤도 건축물분야 정밀진단 및 성능평가 시행지침, 건설 및 시설개량사업 설계안전성 검증 업무지침, 준공시설물 운행 장애조사 및 처리지침 등이 존재한다. 유지보수사업관리 실무매뉴얼, 급경사지 관리 매뉴얼은 시설물 유지관리에 활용하고 있다.

<시설물 설계도서 제출>

기관은 시설물안전법 대상 시설물 중 일부 시설물에 대하여 설계도서를 제출하지 않았으나, 설계도서 미제출 시설물 중 일부 시설물에 대해서 도면 복구 등을 통하여 설계도서 부분 제출의 노력을 실시하였다. 향후에는 설계도서 미제출 시설물에 대한 현황파악과 이에 대한 복구작업을 단계적으로 실시할 것을 추천한다.

<시설물 정보 시스템 운영>

국가철도공단은 철도시설 종합정보시스템(RAFIS) 철도시설물의 전 생애주기에 걸친 이력정보를 체계적으로 통합관리하는 예방적 유지보수체계 기반을 마련하였다. 향후에는 연간계획 수립 시 환류과정을 통하여 시스템 개선사항을 발굴할 것을 권고한다.

<시설물 사고 발생 대응체계 구축·운영 및 모의훈련 실시>

기관은 시설물 사고 발생 시 신속한 대응을 위하여 국가중요시설에 대해서는 24시간 방호업무를 수행 중이고, 재난예방 및 사고처리지침, 재난대응 현장조치 행동매뉴얼 등에 따라 상황별 상황실 운영 및 재난대책본부를 운영 중이다. 각 지침 및 매뉴얼 내 시간별 재난대응 행동요령, 비상시 임무분장, 복구요령 등을 구체적으로 명시하였다. 기관은 재난대응안전한국훈련을 비롯하여 열차 탈선, 화재 등 연간 총 607회의 다양한 모의훈련을 실시하였으며, 이러한 훈련은 기관 중점시설의 특성을 반영한 모의훈련 실시 실적으로 인정된다. 재난대응안전한국훈련의 구체적인 훈련 시나리오, 구체적인 훈련계획을 수립하여 모의훈련을 실시하였으며,

결과 분석 시 전년도 훈련개선 및 개선사항 도출 등 환류 계획이 수립되어 있다. 또한, 오송기지 가스폭발 및 화재발생 등 철도비상상태 대비 재난 대비 및 비상대응훈련을 실시하였고, 결과분석 시 잘된 점, 미흡한 점, 개선사항 등을 도출한 점은 긍정적으로 평가된다. 다만, 미비점과 개선사항의 연관성이 조금 부족하며, 개선사항을 토대로 구체적인 사고발생 대응 체계 고도화 계획 수립을 권고한다.

<안전점검 결과 및 시설물 유지관리에 대한 검증체계 구축·운영>

기관은 시설물 운영 전 신규 도입된 철도시설에 대해 성능 확인 및 실제 운영 적용여부에 대해 검증을 시행하고 철도 시설물에 대한 안전점검·정밀 안전진단 등을 통해 관리 시행하였다. 또한, 점검결과에 따라 제안된 설계 보수·보강공법의 적정성 확보를 위한 내·외부 검증 등 검증체계를 규정화하고 철도시설성능검증 지침에 따라 철도시설성능검증위원회 구성, 철도시설 성능검증 절차를 구성 운영하였다. 또한 첨단장비를 적극 활용하여 점검 실효성을 확보한 노력은 인정된다. 다만, 시설물안전법 대상 시설물 및 기관 중점시설물의 전체 현황을 파악하여 안전점검 결과 및 시설물 유지관리에 대한 검증체계 구축이 필요할 것으로 판단된다.

<기관의 중점 관리 시설물 유지관리>

기관의 중점 관리 시설물의 현황(개소수, 상태, 소재지)을 관리하고 철도건설법에 의거 제2·3종 및 중 외 시설물의 정밀진단 및 성능평가를 시행하였다.

【개선 필요사항 요약】

1. 설계도서 미제출 시설물에 대한 현황파악 및 제출 계획 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>

2023년 한 해 동안 시설물 손상 및 장애로 인한 인적·물적 피해 또는 국민의 불편을 초래한 사고는 없는 것으로 확인되며, 향후에도 시설물 유지관리 조직과 체계를 점검하고 문제점을 개선해 나가면서 시설물을 이용하는 국민의 안전을 확보하고 국민 편의를 제공하기 위하여 지속적으로 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 국토교통부의 ‘제1차 철도시설의 유지관리 기본계획’에 따라 국가철도 시설에 대해 ‘2023년도 철도시설 유지관리 시행계획’을 수립하였으며, 해당 계획 내 노후화의 기준을 설정하고 이에 따른 노후도 현황을 분석하는 등의 노력이 확인된다. 특히 계획 내 기 투입 예산 및 향후 소요예산을 산정하는 등 계획이 구체성을 띄고 있어 노후화 대비 체계 구축 수준이 양호한 것으로 판단된다. 다만 기관은 유지관리계획에 따라 재투자계획을 변경하는 등의 노력을 하고 있지만, 노후 시설 개량 사업의 이행실적을 성과관리 한다면 보다 고도화된 노후화 대비체계를 구축할 것으로 기대한다(이행실적 및 성과관리 증빙자료 미제출).

<보수·보강 이력 관리>

기관은 보수·보강 수행 후 시스템 입력관련 내부 프로세스에 따라 업무 수행 중인 것으로 확인된다. 다만 기관에서 수립한 계획에 따라 한국철도공사가 보수·보강 이력관리를 하는 규정 수립 수준은 다소 미진한 것으로 판단된다. 따라서 기관은 향후 시설물 보수·보강 이력관리의 대상 용역 종류, 기준, 방법, 주체, 기간, 이력관리 항목 등을 규정하는 구체적인 규정을 마련하고 한국철도공사의 이력관리 현황을 모니터링하는 체계를 합동으로 구축하는 것을 권고한다.

<보수·보강 투자우선순위 의사결정체계 구축 및 운영>

기관은 매년 분야별 점검 시행계획을 수립하여 실시하고, 이에 따라 보수·개량 우선순위를 도출하여 적정성을 검토 후 순위를 확정하는 것으로 보이나 관련 기준, 계획 등을 명시한 지침 혹은 규정 등의 수립 수준은 미진한 것으로 판단된다. 또한 정기점검, 정밀진단, 성능평가 프로세스 개정은 기술적 시급성, 위험성 등을 고려한 투자우선순위 의사결정체계 구축의 실적으로 보기는 다소 연관성이 부족한 것으로 판단된다. 따라서 기관은 기술적 검토를 통해 향후 필요한 보수·보강 물량 중 우선순위를 결정하는 투자우선순위 의사결정체계를 구축하고, 이를 규정 및 지침 등에 반영하여 연간 혹은 중장기의 투자우선순위 의사결정 계획을 수립하고 이를 이행할 필요가 있다.

【개선 필요사항 요약】

1. 보수·보강 이력관리의 구체적인 규정(이력관리 대상 용역, 기준, 방법, 주체, 기한, 이행점검 및 미적정 관리에 대한 조치 등) 마련
2. 기술적 검토 기반의 보수·보강 투자우선순위 의사결정체계 구축 및 이행

【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>

시설물 안전관리, 철도안전법, 중대재해법 및 철도안전관리체계 등의 시설물 안전관리에 관한 교육과정을 전문성 제고를 위하여 '23년 KR직무필수교육에 포함하여 교육계획 수립 및 시행하였다. 교육 시행 후, 전문기술에 대한 의견수렴 시행(만족도 조사 등)을 통해 개선 및 환류과정을 한 점은 기관의 노력으로 인정된다.

<시설물의 안전 및 유지관리 전문성 강화>

기관은 철도시설 개량사업 세부시행계획에 따라 철도시설 스마트SOC를 수립하였고 수중드론, 탐사로봇, 드론, IOT 등을 이용하여 소관 시설물의 특성을 고려한 전문기술로 활용하였다. 교량, 터널 등 주요 시설물의 상태(변위, 응력)에 대한 실시간 정보 수집으로 적정 유지관리 및 보수체계를 사업으로 추진 중이다. 다양한 종류의 전기설비 점검을 인력중심에서 IoT 기반 자동검측 및 원격감시시스템 설치 등 체계적인 유지보수로 전환한 점은 기관의 노력으로 인정된다.

【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 복원력 소요기간 감축>

기관은 소관 철도시설물에 대한 대형 재난 상황을 가정한 시설분야 재난관리 현장조치 행동매뉴얼 및 풍수해 위기관리 매뉴얼을 수립하여 운영 중이며, 전사적 위기관리 업무지침에 따라 자연재해, 테러 발생 시 대응·복구를 시행하고 있다. 복구 우선순위는 재해복구사업 관리 프로세스에 의거하여 결정하여 복구 계획을 수립·시행 중인 것으로 확인된다. 이외에도 유관기관, 철도공사 등 협력체계 체결 및 개선을 통해 복구 자원 확보 및 신속한 대응을 위한 노력을 실시하였다. 기관은 앞으로도 시설물 복구 소요기간 감축을 위한 다양한 방안을 마련하여 복구 지연 등으로 인한 2차 피해 등을 최소화하기 위해 노력하여야 한다.

<시설이용자를 위한 안전관리 개선>

기관은 대국민이 이용하는 철도시설물의 안전확보를 위하여 다양한 활동을 실시하였다. 먼저, 철도역 승강장·선로·건널목 등에서 발생하는 사상사고 감소를 위해 지장물검지장치 등 건널목 안전설비를 확충하고, 승강장안전문, 일반철도 구간 선로변 방호 울타리 등을 설치하였다. 이외에도 신설역사 개통 전 지자체, 장애인 단체, 시민대표 등 외부점검위원을 포함한 시설물의 안전성, 편리성에 대한 사전 점검을 실시하여 미비사항을 발굴하고 개선시키는 등 시설이용자 관점에서 위험요소를 발굴하기 위해 노력하였다. 기관은 향후에도 이러한 시설이용자의 안전확보를 위한 활동들을 지속적으로 이행하며, 문제점을 점검하고 그 결과를 환류하여 실효성 있는 안전관리를 이행하기 위해 노력하여야 한다.

【개선 필요사항 요약】

1. 시설물 복구 소요기간 감축을 위한 방안 마련

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 65건의 개선권고 과제 전부에 대해 이행이 완료된 것이 확인되었다. 기관담당자는 해당 과제들을 앞으로도 지속적으로 유지하고 전사에 전파하는 데 집중해야 한다.

<개선 이행 노력>

기관의 첫 실무회의가 늦게 이루어진 것은 개선사항을 신속하게 파악하고 대응하기 위한 시스템의 부재를 보여주는 것이므로, 실무회의 및 원인분석의 시기를 조정하여 빠른 대응과 체계적인 실행을 위한 시스템을 구축해야 한다. 전년도 개선 필요사항에 대한 근본적인 원인을 파악하고 이를 해결하기 위한 노력이 필요하고, 이행 환류를 통해 안전관리등급 향상 노력을 지속적으로 추진해야 한다.

모든 현장에 대한 안전 개선사항의 적용이 적정한지를 확인해야 하고, 작업현장 마다의 특성과 요구에 맞게 개선사항을 조정하여 적용해야 한다. 향후 기관은 안전한 작업환경을 유지하고 재난 및 사고 발생 가능성을 최소화할 수 있도록 보다 체계적인 전략과 방안 모색을 적극 수행하기 바란다.

기관은 공공기관 안전관리등급제 평가에서 종합적으로 3등급을 받았으나, 건설 현장 분야에서는 4등급으로 하위등급을 받았다. 국토교통부에 사후조치 계획을 보고하고, 한국산업안전보건공단 및 국토안전관리원의 컨설팅 진단을 수행하여 안전성을 향상시키기 위한 노력을 기울였음을 확인하였다.

경영진 안전교육, 전 직원 안전의식 향상 프로그램 등을 통해 안전문화 확산에 노력하고 있으나, 향후 이행수준 향상을 위해 추가 개선방안 발굴 및 도출이 필요하다. 예를 들어, 안전보건교육과정 신규 발굴, 화재 대비 소방훈련과 응급처치훈련을 고위험 사고와 연계하는 방안 모색, 작업허가 절차에 대한 양식 통일, 역할 및 책임 명확화, 사망사고 원인 분석방법 수립 및 현장 적용성 확보방안 수립 등

을 적극 검토하기 바란다.

이상의 개선사항을 실질적으로 실행하기 위해 관련 부서 및 담당자 간의 적극적인 협력과 리더십이 필요하고, 지속적인 모니터링과 평가를 통해 개선사항의 진행 상황을 체계적으로 관리해야 한다.

【개선 필요사항 요약】

1. 실무회의 및 원인분석 시기 조정을 통해 신속한 대응과 체계적인 실행을 위한 시스템 구축
2. 모든 현장에 안전 개선사항을 적용하는 적정성을 확인하고, 작업환경 특성에 맞게 조정하여 적용

[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 안전 활동의 지속적인 이행과 발전을 통해 안전책임경영을 정착시켜야 한다.

심사의견

기관은 철도 시설의 건설과 유지관리를 전문으로 하는 국토교통부 산하의 공공 기관이다. 기관은 철도 시설의 건설과 유지관리 외에도 해외철도 건설과 남북 궤도연결 사업, 철도시설에 관한 기술의 개발·관리, 철도의 역세권 및 철도 부근 지역 등 국유재산의 개발·운영 등을 시행하는 사업을 수행하고 있는 준정부기관이다. 기관은 2024년 1월 기준으로 안전관리대상 사업·시설은 작업장 6 개소, 건설 현장 523 개소, 시설물 5,219 개소이며 연구시설은 평가대상에서 제외되었다. 기관의 안전전담 조직은 총괄 안전보건관리책임을 이사장이 맡고 있으며 각 지역 본부(수도권, 영남, 호남, 충청, 강원, 총 5개 본부)의 본부장이 지역의 안전보건책임자로 지정하고 본사는 안전본부, 지역본부는 산업안전부로 편제되어 있다. 금번 현장 안전점검은 호남본부의 호남고속철도 2단계(고막원-목포) 제2공구 건설공사 현장에서 현장검증을 실시하였다.

<안전활동 추진 실적의 적정성>

기관은 평가대상 분야를 작업장, 건설현장, 시설물의 3개 분과로서 각 분과별 안전활동을 잘 분류하여 추진하고 있으며 안전보건관리규정 개정과 안전활동 추진하고 있고 이의 이행 여부를 확인하는 등 적정하게 수행하고 있다. 기관은 위험성평가 조직을 신설하였고 평가기준을 세분화하는 등 작업장 내 유해·위험요인 관리체계를 강화하였으며, 시설장비사무소에 대한 위험성평가 인정서를 취득하는 등 우수기관으로 선정된 바 있다. 또한 정기 위험성 평가 시행 계획을 수립하고 위험성 수준별 관리방안 실행 및 지속적인 모니터링을 실시하는 등 근로자 안전 확보에 지속적으로 노력하고 있다.

기관은 작업장의 안전관리를 위해 안전작업허가제를 도입하여 운영하고 있으며 안전작업허가제의 이행력 강화를 위한 교육과 실적관리를 실시해 오고 있다. 매달 실시하는 안전보건교육은 계절 등 작업환경 특성에 맞는 주제를 선정하여 수급인 안전교육을 실시하고 있다. 작업장 위험성평가와 관련하여 관리기준을 세분화하고 유해·위험요인의 관리를 체계화하였으며 시설장비사무소를 대상으로 한국산업안

전보건공단의 KOSHA 위험성 평가에서 우수사업장으로 인정받는 등 외부기관의 컨설팅을 통해 위험 사각지대를 해소하고자 노력하고 있다. 임직원의 건강 증진 강화를 위해 통합건강관리 시스템을 구축하고 운영하고 있으며 임직원의 검진 결과 유소견자에 대한 사후관리를 시행하고 있다. 작업장 근로자의 스트레스, 고충 등 업무 저해요인을 해결하고자 근로자지원프로그램(EPA)을 시행하고 있으며 전문 상담사가 다양한 상담을 실시하고 이를 분석하여 반영하는 등 근로자의 심리적 불안요소 해결에 도움을 주고 있다. 다만, 이러한 프로그램을 운영할 때에는 임직원 건강 등의 개인 정보가 타인과 부서에 노출되어 불이익이 발생하지 않도록 확실한 정보보호 관리가 이루어져야 할 것이다.

기관은 건설현장의 안전관리를 위해 위험성평가를 실시하고 현장의 유해·위험 요인 제거를 위한 이행실태 점검 이루어지고 있어 우수하나 보다 적극적인 홍보와 환류가 필요하다. 관례적으로 시행해 오던 안전점검(해빙기 대비 안전점검, 건설현장 가시설 특별안전점검, 동절기 대비 안전점검)을 전문기관과 협업하여 안전 확보와 불안전 요소를 제거하기 위한 노력이 우수하다. 건설현장에서 발생할 수 있는 휴일 사고를 줄이고자 휴일 안전전담 공사책임자를 배치하고 휴일 공사 관리 시스템 개선하였다. 다양한 스마트 건설 기술을 적용하기 위한 노력을 시도 하였으며 스마트 안전장비 및 안전신호등을 적용하였고, 특히 안전고리 체결 도우미는 작업자의 안전고리 착용을 인지할 수 있도록 도움을 줄 수 있으나 불편함으로 인한 인위적 미착용의 인식은 지속적 교육과 감독을 통해 작업자 안전의식 고취를 위해 병행이 필요하다.

<임원 등의 안전활동 성과 측정>

기관의 임원 등의 안전활동 성과 측정 부분에서 임원의 범위를 이사장을 포함한 본부장으로 선정하고 각 임원의 특성에 부합한 지표를 만들어 지표에 대한 목표와 실적, 시기 등을 제시한 것은 타 공공기관에 비해 우수한 사례로 평가받을 만하다.

기관의 임원 등의 안전활동 성과 측정은 안전수준평가 지침과 성과관리 편람에 근거하여 평가대상부서와 목표를 계획하였다. 이사장의 안전활동 지표는 건설현장 사고자 및 부상자 발생 건수, 안전전담 인력 확보, 경영진 특별 점검 등 고유의 지표가 우수하게 계획되었으며 경영본부장을 포함한 5개 본부장은 각 본부의 안전 수준평가 등급과 사고자 및 부상자 발생 건수를 목표와 실적으로 평가하였다. 안전활동 성과평가에 따라 인사와 급여에 반영되는 등 적극적인 성과 측정이 이루어지고 있는 것이 확인된다.

<안전경영책임계획 점검 결과 및 조치계획의 적정성>

기관은 안전경영책임 계획과 관련하여 주무부서(국토부)로 부터 1건의 지적 및 권고사항을 받았으며 건설현장 사망사고 관련으로서 안전보건경영체계와 현장 실행 중심의 재발방지 계획을 수립하여 개선하고 있음이 확인된다. 기타 정부기관(국회, 기재부 등)에 지적 및 권고사항은 없는 것으로 확인된다.

<심사 대상 연도 외부평가 기관의 안전평가 결과>

기관은 행정안전부 안전한국훈련 평가에서 대규모 재난에 대비한 통합연계훈련에서 재난 대책본부의 지휘역량 및 문제해결능력을 높게 평가받아 직전평가결과 대비 향상되어 “우수” 등급으로 평가받았다. 재난관리평가에서는 지진 안전성 확보 및 안전한국훈련 등에서 일부 개선이 필요한 것으로 나타났다. 철도안전관리 수준평가에서는 직전평가결과 “B등급”을 유지하고 있으나 건설공사 참여자의 안전관리 수준평가에서는 “미흡” 낮은 평가를 받아 설계안전성검증(DFS) 등 적용시기, 경과조치 등의 개선이 필요하다.

금번 평가에서 집중안전점검은 준정부기관 평가 대상 제외, 공공안전보고서 이행상태 평가와 화학사고예방관리계획서 이행점검은 유해·위험한 설비 미 보유 사업장으로 분류되어 평가에서 제외되었다.

전반적으로 외부평가에서는 직전평가 결과 대비 향상된 것으로 확인되었으나 건설공사 참여자의 안전관리 수준평가의 일부 평가항목에서는 개선이 필요하다.

【개선 필요사항 요약】

1. 안전활동 관련 안전점검 홍보와 환류를 보다 적극적으로 추진

[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

<기관의 고유 기능 활용 노력>

기관은 2023 스마트건설 EXPO 및 2023 대한민국 안전산업 박람회에 주최 및 공동주관으로 참여하여 스마트기술 및 안전기술을 소개하고, 철도산업의 선도기관으로서 위상을 강화하고 대외이미지를 제고하는 데 노력하였다.

철도안전전문가의 점검 및 개선 사례집을 제작·배포하여 이해관계자들에게 동종·유사 사례의 안전관리 방안을 제고하여 철도사고 및 운행장애 예방에 기여하였다. 철도교통안전 캠페인을 통해 이용객에게 안전·재난 사고에 대한 경각심을 고취시키고, 발주현장 협력사 안전·청렴문화 확산을 위한 상생캠페인을 통해 협력사의 안전관리와 불법행위 관련 협력사의 애로사항을 청취하고 다양한 개선방안을 모색하였다.

안전문화 확산은 대중적이고 포괄적으로 이루어져야 하므로, 다양한 연령층 및 사회적 층위를 고려한 프로그램을 개발하여 보다 효과적으로 안전문화를 확산시킬 수 있다. 협력사 및 이해관계자와의 지속적인 소통과 협력을 강화하여 안전문화를 공동으로 발전시키는 데 노력해야 한다. 기관은 이러한 개선사항을 고려하여 안전문화 확산 노력을 지속해야 하고, 이를 통해 보다 안전하고 안심할 수 있는 철도환경을 조성할 수 있을 것이다.

<기관의 고유 기능 외 노력>

기관은 독거노인 17가구를 방문하여 낙상사고 방지용 안전손잡이를 설치하고, 낡은 방충망을 교체하는 등 쾌적하고 안전한 생활환경을 조성하였고, 이를 통해 지역사회 공헌과 안전문화 확산에 기여하였다. 지역대학의 철도 건설사업을 위한 VR활용 안전교육을 지원하여 안전관리와 안전의식의 중요성을 고취시킨 것으로, 이는 철도 건설사업의 진행과 지역사회의 안전문화 확산에 기여하는 활동에 해당한다.

기관에서 추진한 안전활동의 효과를 평가하고, 지속적으로 지역사회와의 협력을 강화하여 지속 가능한 안전문화 확산을 위한 방안을 모색해야 한다. 보다 다양한 사회적 약자를 대상으로 한 안전활동을 확대하여 더 많은 성과와 성취를 창출할 수 있도록 노력해야 한다. 지역사회와의 소통을 강화하고, 안전활동에 대한 지역 주민들의 참여를 유도하여 안전문화 확산을 지속적으로 추진할 수 있도록 해야 한다.

<대국민 사고예방 성과>

기관은 박람회 및 안전캠페인 등 다양한 행사를 통해 주요 사업과 안전기술을 대국민에게 홍보하여 안전의식을 고취시켰다. 신규 급행열차 정차역 및 전동차 정차 횡수가 적은 승강장에는 승강장 안전문을 설치하여 안전을 확보하였고, 건널목에는 레이저/레이더를 활용한 건널목 지장물 검지 시스템을 도입하여 사고 예방을 위한 노력을 기울였다. 또한, 건널목 사고 증가에 대응하여 기존의 차단기, 경보기 등에 의존하는 방식 대신 침단기술을 활용한 건널목 스마트 안전설비를 구축하여 안전성을 향상시켰다.

안전문화 확산 활동을 통해 기관은 안전의식을 고취시키고 안전문화를 확산시키기 위해서는 더욱 효과적인 안전교육과 홍보 전략을 수립하여 대국민에게 안전의 중요성을 보다 명확하게 전달할 필요가 있다. 건널목 사고를 예방하기 위해 추가적인 안전조치나 기술적 개선, 신기술 도입이 효과적일 수 있으므로, 지속적인 연구 및 개발을 진행해야 한다. 도입한 안전설비의 효과를 평가하고 지속적으로 관리하여 안전성을 유지해야 하므로, 사후 평가 및 관리체계를 강화할 필요가 있다.

【개선 필요사항 요약】

1. 사회적 층위를 고려한 안전문화 확산 프로그램 개발을 통해 대중적이고 포괄적인 안전문화 확산 노력 필요
2. 대국민에게 안전의 중요성을 보다 명확하게 전달하기 위해 안전교육 프로그램 다양화 및 안전설비의 설치 효과평가 수행 필요

【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>

기관의 사고사망 증인은 심사 대상년도 직전 3년('20년~'22년) 평균 3명에서 '23년 1명으로 2명 감소하였다.

<사고사망 감소 노력도>

기관의 사망사고는 2019년 4건 발생하였고 2023년에는 1건의 추락 사고가 발생하여 매년 1건씩 감소하고 있는 것으로 확인된다. 기관은 철도건설과 철도시설의 유지보수에 등 기관의 규모와 특수성, 노력을 감안할 때 사고사망 감소율은 매우 우수하다.

기관의 사망사고 원인분석 결과와 재발 방지를 위해 최근 5년간 사고에 대해 유형별, 공종별 분석을 실시하여 위험요인 및 재발방지대책을 마련하는 등 산업안전보건법에 의거한 면밀한 대책이 사고사망 감소로 이어지는 효과가 있는 것으로 보여 기관의 노력이 우수하다.

또한 기관은 철도건설현장 업무상 사고 경향분석과 관리방안을 마련하고 이행하고 있는 것으로 확인된다. 다만, 기관은 사망사고에 대해 사고현장에서 추가적인 발생 여지가 있을 수 있는 점을 감안할 때 외부전문가나 제3자의 컨설팅을 통해 안전 사각지대를 해소할 것을 권고하며 해체작업의 위험성평가 시 Tool Box Meeting(TBM)을 통해 작업자가 사전에 위험인자를 인지할 수 있도록 유도하지 못한 점은 개선이 필요하다.

【개선 필요사항 요약】

1. 사고사망 원인분석과 관리방안 이행 시 추가적인 안전 사각지대를 해소하기 위해 외부전문가나 제3자의 컨설팅 필요