


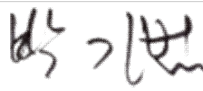


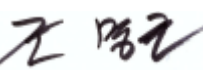
심사대상 : 작업장, 건설현장, 시설물

2025년도 공공기관 안전관리등급 심사 결과보고서

국가철도공단



심사위원

성명	서명	안전 역량	안전수준				안전 성과
			작업장	건설현장	시설물	연구시설	
조 문 택		○		○			○
박 기 념		○		○			○
박 종 용					○		
임 형 철					○		
김 지 애	김 지 애		○				
조 명 호			○				

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

I 기관 현황

기관명	국가철도공단		기관장 (25년말 기준)	이성해								
소재지	대전광역시 동구 중앙로 242											
설립목적	철도시설의 건설 및 관리와 그밖에 이와 관련되는 사업을 효율적으로 시행하도록 함으로써 국민의 교통편의를 증진하고 국민경제의 건전한 발전에 이바지											
주요역할	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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	'25년도				'24년도				'23년도			
	종합	역량	수준	성과	종합	역량	수준	성과	종합	역량	수준	성과
	3	4	3	2	3	4	3	3	3	4	3	3

II 총 평

- '25년 기관의 종합 등급은 3등급으로, 전년 대비 종합 등급은 상승하지 않았다. 다만, 안전역량 범주의 등급이 4등급 수준으로 지속적인 노력이 필요하다.
- **(안전역량)** 4등급으로 심사되었으며, '체계역량' 분야의 '안전보건경영체제 구축 및 역량'과 '안전관리규정 및 절차·지침' '관리역량' 분야의 '위험성평가 실시 체계'와 '도급사업의 안전보건 관리' 지표에서 가장 낮은 득점을 한 것으로 확인되었다. 향후 기관은 안전역량 강화에 대한 지속적인 노력이 필요하다.
- **(안전수준)** 3등급으로 심사되었으며, '작업장' 분야가 D등급인데 비해 '건설현장'과 '시설물' 분야가 C등급 수준으로 심사되었다. 특히, '시설물 안전을 위한 조직의 노력', '시설물 안전 전문성 강화 노력 수준' 등 일부 지표는 우수하게 심사되어 향후 등급 상승이 기대된다.
- **(안전성과)** 2등급으로, 사고사망자 발생이 없었다. 특히, 기관의 현장을 방문한 결과 안전경영책임보고서에 따른 현장의 안전활동 전파가 우수하고 적극적인 안전문화 활동을 지속하고 있어 기관의 안전보건목표 달성에 기여할 것으로 판단된다.

Ⅲ

범주별 개선 필요사항

○ 안전역량

개선 필요사항

1. 안전보건경영방침의 연 1회 적절성 검토 사항 사내 안전보건규정에 명문화,검토결과를 정기교육과 TBM방식으로 전파
2. 수급사 근로자를 포함한 계층별 안전문화 향상 프로그램 수립
3. 이사장의 안전보건확보의무 이행에 대한 중대재해 처벌 등에 관한 법률과 산업안전보건법의 중복내용 개선 필요
4. 위험성평가 및 관리 절차서 최근 고용노동부 고시내용으로 개정 필요
5. 건강진단 결과 고위험군 대상자의 체계적인 관리방안 필요
6. 비상훈련 평가 결과에 대한 조치계획 수립 및 보고체계 구축 필요
7. 도급작업에 대해 입찰 단계에서 수준평가 기준 제시 및 평가 절차 필요

○ 안전수준

개선 필요사항

[작업장]

1. 휴게시설 설치 검토 및 휴게시설이 본래 목적 외의 용도로 사용되지 않도록, 관리자가 지속적으로 확인·점검할 수 있는 관리체계 수립(예. 지티엑스본부)
2. 저수조실의 이동통로에 건널다리를 설치하여 단차에서 발생할 수 있는 재해 예방 관리 필요
3. 보유한 화학물질에 대한 MSDS가 현장 게시 및 규격에 맞는 경고표지 필요
4. 체크리스트를 작성 등을 통한 현장 공용 보호구의 수량 및 관리 상태 유지·점검 필요
5. LOTO 절차서에 'LOTO 관리(사용)대장' 서식을 포함하여 개정하고 전 지역본부 대상 정기 교육 및 사내 게시판을 통한 정보 공유 체계 마련 필요
6. 전기설비 자체점검 시 작업 목적·내용, 절연용 보호구 및 방호구 사용계획 등의 안전대책을 포함한 작업계획서 작성 필요
7. 건축시설, 토목시설 등의 안전점검관련 연간점검계획, 점검절차, 표준점검표 등 근거 문서를 별도로 마련하여 점검체계의 표준화 및 관리의 일관성을 확보
8. 소화전 전면 구획 표시 등을 통해 물건 적치를 방지하고, 옥내 소화전 내부에 사용 방법 안내 부착 필요
9. 화학물질 MSDS 목록표에 보유량, CAS No., 보관 장소, 공급처 등 세부 정보를 포함 및 점검 주기에 대한 기준 마련 필요

개선 필요사항

10. 밀폐공간 작업 프로그램을 수립하고 규정된 절차가 누락되지 않도록 운영체계 정비
11. 작업의 안전성 확보를 위해 전문지식을 갖춘 자가 작업허가 승인 절차에 포함될 수 있도록 하는 방안 마련
12. 단발성 수급인에 대해서는 작업중지요청제도에 대한 안내 절차 마련 및 기록 관리 필요

[건설현장]

13. 건설 전문화 교육 대상(경영진, 계획.설계 부서 등) 확대 필요
14. 설계자 위험성평가 교육 지원 관련 세부 기준 마련 필요
15. 안전보건조정자의 업무수행을 위한 업무체계 구축 방안 마련 필요
16. 반기별 안전보건관리체계 점검 및 분기별 공사안전보건 대장 이행 점검 시 작업계획서 이행 여부 확인 절차 운영 필요
17. 발주공사 유형과 현장 특성을 반영하여 주요 공종별 세부 산식 및 표준작업량 기준 마련하여 공사기간 산정기준 고도화 필요
18. 발주기관 주관의 안전관리비 집행 현황 관리를 위한 체계 마련 필요
19. 지하안전평가(소규모 포함), 착공 후 지하안전조사 등 지하안전법 관련 내부규정 구체화 필요
20. 건설현장 주변 공중의 안전확보를 위한 발주기관의 안전관리 역할, 점검 기준 및 이행관리 절차 등 내부기준 구체화 필요

[시설물]

21. 시설물관리계획 기한 내 제출을 위한 모니터링 체계 구축
22. 안전점검, 정밀안전진단의 기한 내 실시 및 보고를 위한 모니터링 체계 구축 및 실시
23. 성능평가의 기한 내 실시 및 보고를 위한 모니터링 체계 구축 및 실시
24. 중대한결함의 기한 내 실시 및 보고를 위한 모니터링 체계 구축 및 실시
25. 연간 시설물에 대한 검증 대상 및 항목을 포함한 계획 수립 필요
26. 기관 중점 관리 시설물 유지관리 계획 수립 시 시설물의 현황 및 안전과 관련된 주요 정보를 반영한 계획 수립 필요
27. 시설물 회복 및 복원을 위한 유관기관과의 협조체계 마련

○ 안전성과

개선 필요사항

1. 임원 및 조직원의 안전보건 역량적격성 기준(경력+자격+교육 등)을 작성하여 시행 필요

개선 필요사항

2. "안전 경영책임 활동 자체심사 운영기준"에 심사원의 자격(경력+자격+교육 등)을 추가하여 심사원 선발 및 자체 심사 시행 필요
3. 캠페인 개최 시 전사적으로 동시다발적인 캠페인 개최 필요
4. 현장점검과 교육에 대한 확인절차를 통해 반복 지적 사항 재발방지 필요

IV 심사 결과

구 분		등급
종합등급 (1,000점)		3
① 안전역량 (300점)		4
② 안전수준 (350점)		3
위험요소별 등급	작업장	D
	건설현장	C
	시설물	C
	연구시설	비해당
③ 안전성과 (350점)		2

범 주	심사 분야	심 사 지 표	배점	등급
안전역량 [300점]	① 안전역량 배점 및 등급		300	4
	1. 체계 역량	소 계	140	D
		① 안전보건경영 리더십	30	C
		② 안전보건경영체제 구축 및 역량	40	D
		③ 안전보건경영 투자	30	D
		④ 안전관리규정 및 절차·지침	20	D
		⑤ 안전관리 목표 및 안전경영책임계획 수립	20	C
	2. 관리 역량	소 계	160	D
		① 위험성평가 실시 체계	30	D
		② 노동자 건강 유지·증진 활동 체계	20	D
		③ 안전보건교육·안전인식·활동참여	20	D
④ 재해조사 및 비상상황 대비·대응 능력		20	C	
	⑤ 도급사업의 안전보건 관리	70	D	
안전수준 [350점]	② 안전수준 배점 및 등급(분야별 가중치 적용)		350	3
	1. 작 업 장	【작업장 안전관리】	350	D
		① 작업장 기본 안전보건관리 수준	60	D
		② 기계·전기 설비 위험방지 및 추락예방 조치	120	D
		③ 화재 및 화학물질사고 예방활동 수준	90	D
④ 위험 작업 및 상황 안전관리		80	E	

※ 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	C	
		① 건설발주현장의 안전보건관리 업무 체계	20	B	
		② 건설공사의 착공 전 안전보건활동	50	D	
		③ 건설공사의 착공 후 안전보건활동	80	C	
		④ 건설발주현장의 안전보건 여건	25	C	
		⑤ 건설안전 환경 조성	70	B	
		⑥ 안전시공 작동 수준	105	C	
	3. 시설물	【시설물 안전관리】	350	C	
		① 시설물 관리계획 수립 수준	20	B	
		② 시설물 안전을 위한 조직의 노력	20	A	
		③ 시설물 안전점검 실시	40	E	
		④ 시설물 유지관리 체계 구축 및 운영 수준	90	B	
		⑤ 시설물 사고 및 안전성능 수준	30	A	
		⑥ 시설물 보수·보강 및 노후화 대비	40	C	
		⑦ 시설물 안전 전문성 강화 노력 수준	40	A	
	⑧ 대국민 안전확보를 위한 안전관리 수준	70	E		
	4. 연구 시설	【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 [350점]	③ 안전성과 배점 및 등급		350	2
		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	B	
④ 사고사망 감소 성과 및 노력도			150	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 인지할 수 있도록 안전보건활동에 적극 참여하고 실천하여야 한다. 아울러, 안전보건경영방침은 기관의 사업특성과 제반 안전보건 여건을 반영하여야 하며, 전 임직원이 공유하여야 한다.

심사의견

국가철도공단(이하 '기관' 이라 한다)는 본사에 안전본부를 비롯한 7개 본부와 철도혁신연구원, 6개 지역본부(수도권·GTX·영남·호남·충청·강원)를 두고 있으며, 총 임직원 수는 약 2,190명으로 확인된다. 안전보건경영방침의 핵심 목표는 철도건설 현장과 사업장에서 발생할 수 있는 위험을 사전에 예방·관리하여 중대재해를 없애고, 안전한 근로환경을 조성하는 것을 목표로 한다.

기관의 최고경영자(이하 '기관장'이라 한다)는 안전보건경영 리더십을 조직의 핵심 가치로 삼아 국가 철도 인프라의 안정적 운영을 최우선으로 강조하고 있으며, 태국 건설 현장 사고와 스페인 탈선 사고를 실질적 교훈으로 삼아 건설 단계에서의 안전 확보가 철도 기반의 근간임을 역설하며, 기존 시설물 관리와 직원들의 산업안전, 청사 관리까지 포괄하는 종합적 안전경영철학을 제시하였다. 이러한 철학은 단순한 선언이 아닌 실천으로 이어져, 기관장은 '25년 한 해 총 59회에 걸쳐 현장을 직접 방문하며 책임감리자와 공사관리관의 역할을 강조하고 안전의식을 고취하였다. 특히 현장 방문 시 보고서 중심의 형식적 점검이 아닌, 현장 안전관리 체계의 책임성을 강조하며 설립 초기부터 지속된 관행으로 인한 경각심 저하를 방지하고자 노력하였다.

또한 신년사, 열린공감회의, CEO안전점검회의 등 공식 채널을 통해 안전경영 실천 의지를 반복적으로 표명하며 전사적 공감을 이끌어내고 정부의 안전강화 정책 이행을 위해 스마트 안전장비 활성화 방안을 수립하고 '25년 R&D 예산에 반영하여 130개 건설 현장에 건설기계 접근감지기 60개, 안전관리시스템 48개, AI CCTV 39개를 도입하는 구체적 성과를 달성하였다. 이사장 지시사항 관리시스템 운영을 통해 체계적으로 업무보고, 현장순시, 월간회의에서 발굴된 안전 관련 사안 20건(총 67건 중)을 100% 이행하며 리더십의 실효성을 입증하였고, 매월 첫째 주 CEO 안전 점검 회의에서 안전 현안을 경영회의 최우선 의제로 상정하여 의사결정 과정에 안전을 통합하였다.

다만, 이러한 강점에도 불구하고 '24년 이사장 취임 이후 안전보건경영방침의 최고경영자 실천 의지와 조직 전략목표 부합성에 대한 주기적 검토가 이루어지지 않아 방침의 실효적 관리에 한계가 있어 사내 안전보건 관리 지침에 검토 주기, 검토 방법을 명시할 필요가 있다. 또한, '25년 외부 컨설팅을 통해 사내 안전문화 수준 측정 결과 안전 참여도와 안전 자부심은 높게 평가되었으나 안전 가치와 공정 평가는 상대적으로 낮게 나타나 이에 대한 보완이 요구되며, 수급사 근로자에 대한 별도 평가와 계층별 맞춤형 지원 방안 마련이 필요하다. 또한, 안전 인력 현황은 497명(정원 514명)에서 '26년 505명(정원 522명)으로 증원 계획이 있으나 안전 전문 직렬 마련 및 해외 철도 안전 관련 벤치마킹 연수 기회 부족으로 전문성 강화에 제한이 있어 개선이 필요하다. 또한, 산업안전보건위원회와 안전근로협의회에서 개선안 도출이 없어 근로자 의견 수렴이 형식적이며, 지역사회 연계 캠페인(GTX 철도 건널목 교통안전 등)이 상대적으로 적고 안전계획부의 P-D-C-A 총괄 역할이 확대되지 않아 연말 환류 체계가 미흡하다.

이를 보완하기 위한 개선방안은 다음과 같다. 먼저 안전보건경영방침의 연 1회 적절성 검토를 사내 안전보건규정에 명문화하고, 검토 결과를 정기교육과 TBM(Total Behavior Management) 방식으로 전파하여 전 직원 이해를 제고한다. 안전문화 컨설팅 결과를 바탕으로 수급사 근로자를 포함한 계층별 안전문화 향상 프로그램을 수립하며, 안전인력 전문성 강화를 위해 국내 연수 외에 해외 철도안전 우수사례 벤치마킹 연수 기회를 확대하고 전문관 제도(인사가점 0.15점/월)를 지속 운영한다. 안전본부 직속 안전품질기동점검 TF와 공사중지권을 강화하며, 안전계획부 역할을 확대하여 안전예산 및 현황을 총괄하고 연말 각 본부 검토·환류 프로세스를 정착시킨다. 이해관계자 소통 강화를 위해 안전경영위원회와 품질 간담회를 통해 노사·협력사·지역사회 의견을 수렴하고 산업안전보건위원회 결과 그룹웨어 업데이트 외에 현장 캠페인(지역본부별 결의대회 확대, 2,888명 참여 실적 연계)으로 대국민 확산시킨다. 경영진 현장점검 실적(계획 40회 대비 133회, 330% 초과)을 전사 공유하며 특별점검 개선사항을 체계적으로 전파하고, 국토교통부 협의를 통한 예산 유연성을 활용해 스마트 안전 R&D 투자를 지속하며 중장기 발전방향을 산업안전보건위원회 등에서 도출하도록 권고한다. 이러한 체계적 접근으로 기관의 안전보건경영 리더십은 더욱 견고해질 것이다.

【개선 필요사항 요약】

1. 안전보건경영방침의 연 1회 적절성 검토 사항 사내 안전보건규정에 명문화,검토결과를 정기교육과 TBM방식으로 전파
2. 수급사 근로자를 포함한 계층별 안전문화 향상 프로그램 수립

[2] 안전보건경영체제 구축 및 역량

핵심가치

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

심사의견

기관의 조직은 7개 본부, 1원, 6개 지역본부로 구성되어 있고, 약 2,285명이 근무 중인 국가 위탁기관이다. 주요 사업 내용은 철도건설, 시설 유지보수(한국철도공사에 위탁), 역세권 등 개발운영 등으로 구분할 수 있다. 본사 안전본부는 이사장 직할 조직으로 안전계획처, 품질관리처 및 안전품질기동점검부 등 62명의 인력이 배치되어 안전업무를 총괄하고 있다. 수도권본부, GTX본부 등 6개 지역본부는 안전품질부서를 통해 지역 현장의 안전보건관리를 주관하여 관리 중에 있는 것으로 확인되었다.

안전 관련 인력은 「산업안전보건관리지침」에 명시된 바와 같이 현원 476명 중 전담 인력은 185명이 배치되어 있다. 기관은 구성원의 전문성을 확보하고자 안전 경력직원(319명), 안전관련 자격자(55명) 및 전공인력을 다수 보유하고 있으며 전년 대비 관련인력이 45명(10.4%) 증원되었다. 특히 전문직위인 안전전문관을 1명 채용하여 안전계획 업무와 관련한 전문지식을 활용하고자 노력한 점은 긍정적으로 평가할 수 있다.

또한, 「인사규정 시행세칙」에 안전관련 부서 근무 지속 시 1개월마다 인사가점을 부여하고 특별결원 보충 시 안전조직 우선배치 인사규정 의무화 등 다각적인 노력을 이행하고 있다. 특히 전문직위 전문관은 4년 이내 다른 직위 전보 제한 및 임용 1년 후 인사가점(월 0.15점씩, 최대 5점 이내) 인센티브 제도를 시행하고 있는 점은 대외적인 환경변화에 적극 대응하고자 하였다.

「안전보건관리규정」, 「산업안전보건관리지침」의 규정에 따라 안전경영위원회는 안전본부장과 외부위원이 참석하여 정기적으로 운영하였고, 산업안전보건위원회 및 안전근로협의체도 분기당 1회씩 실시하고 있다. 산업안전보건위원회 회의록에는 안전수준평가 개정 등 안건(23건)에 대해 심의·의결을 완료했고 결과를 환류하였다.

다만 안전근로협의체의 경우 전년도와 달리 '25년에 안전이 없었던 점에 대해서는 원인을 파악하고 의견이 적극적으로 개선될 수 있도록 방법을 고민해야 할 것으로 생각된다.

더구나 기관과 같이 전 지역의 부속기관이 다수 포진한 중층적 구조의 경우 수급인 등 종사자의 의견 청취 노력은 중요성이 높다고 볼 수 있다. 별도 공문 시행을 통해 근로자 의견수렴 노력은 이행하고 있으나, 안전보건 관련 내용은 확인이 어려우므로 정기적인 운영회의 외에 상시 의견 청취 창구를 개설하는 것을 고려해 볼 수 있을 것이다. 또한, 지역 사업소가 이러한 노력을 적극 수행할 수 있도록 당사자 혹은 지역본부별 인센티브 제도를 도입하는 등 활동 유인의 노력은 병행되어야 할 것으로 판단된다.

기관은 안전보건 경영방침과 부합하는 'KR 2035 중장기 경영전략'을 '25년 10월에 수립하여 시행 중으로 '전략과제' 핵심 키워드로 '안전에 대한 의지' 및 '정량적 목표치 공표'를 제시하였다. 본사의 안전조직 내 안전품질기동점검부를 신설하여 법규상 요구되는 안전점검 계획 수립 및 실태 점검 등을 수행한 것은 현장의 실행력 강화를 위한 의지로 보여지며, 이 외에도 다양한 안전보건활동을 지속하고 있음을 확인하였다.

다만 기관은 건설현장 관리, 시설물 점검 등 다양한 철도시설 관련 법령과 부서가 존재하는 만큼 총괄부서인 안전계획처의 역할을 제고할 필요성이 있다. 6개 지역본부의 안전보건활동에 대한 책임을 밀도 높게 규정하고 본사는 지역의 안전품질부와 긴밀히 연계하여 단순 실적 취합이 아닌 활동의 적정성에 대하여 지속적인 모니터링이 요구된다. 이에 따라 안전 총괄조직은 도출된 결과를 환류하고 규정과 실행절차를 개선하는 등의 노력이 필요한 것으로 판단된다.

[3] 안전보건경영 투자

핵심가치

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

심사의견

기관의 안전 소요 예산은 합리적인 편성 활동을 통해 안정적으로 관리된다. '25년 예산 집행률은 99.5%로 양호하며, 기획재정부 안전보건예산 운영지침에 따라 부문예산 관리자에서 안전 전담 조직을 거쳐 예산관리자, 기관장 보고, 이사회 승인 절차를 준수하고 있다. 또한 분기 1회 안전전담조직 점검과 연 1회 사장 보고 체계가 마련되어 예산 관리가 체계적이다.

재난·재해예방 및 안전보건활동 세부 추진과제별 예산 편성도 적정하다. 기획재정부 안전경영책임계획 작성가이드에 따른 예산 항목 분류를 적용하고 있으며, 세부 과제별 담당부서와 담당자가 지정되어 진행 정도를 확인하고 관리하고 있다. 특히 '25년 코레일테크 예산에서 수급업체 근로자 안전관리 예산을 확대 편성하여 기본급 반영, 휴일수당 적용, 법정 수당 추가 등을 검토·반영하였고, 2천만원 이하 건설공사와 안전보건 조치가 필요한 용역에도 안전보건관리비 기준을 마련하였다.

예산 집행 관리에서도 상반기 집행률이 21.9%로 낮은 수준이며, 계약 상대자 기성금 청구 시 연말에 집중되는 실비 정산 구조로 변동성이 크다. 기관 특성상 예산 증액·감액 사례가 없고, 전체 예산의 96%가 노후 철도역사 및 철도시설물 개량사업이며 그 외 안전예산 4%가 당연 예산으로 구성되어 있다.

다만, 기관의 사업 환경을 반영하여 건설(건설 현장), 시설(유지보수, 시설개량 현장), 안전 예산(교육, 회의, 데이터 분석, 점검)이 사업별로 나누어져 집행 효율성을 높이는 측면은 있으나 안전 소요 예산 편성에서 의견수렴 및 환류가 추가적으로 요구된다. 현재 기관의 총괄예산부에서 건설·시설본부별로 예산을 배분하고 지역본부에서는 공사관리관을 통해 현장에서 집행이 이루어지고 있으나 예산 편성 및 적절성 여부를 안전 부서에서 검토가 이루어지도록 하여야 한다. 또한, 집행률 변동 대응으로 상반기 집행을 저하 원인에 대한 분석을 수행하여 필요시 상반기에 조기 계약을 추진할 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

기관은 안전보건관리체계의 최상위 규범인 「안전보건관리규정」을 '04년 제정하여 「내규의 관리 및 운용에 관한 규정」에 따라 주기적으로 개정하였고, '23년 12월 27일에 최종 개정을 하였다. 기관의 내규는 정관, 규정, 세칙, 지침으로 구성되어 있고, 산업안전보건위원회에서 심의·의결되는 체계를 갖추고 있으나, '23년 이후 규정은 개정되지 않아 산업안전보건위원회 회의록에서 심의·의결 사항을 확인할 수는 없었다.

「안전보건관리규정」의 구성과 내용은 「산업안전보건법」 시행규칙 [별표 3]의 내용을 전반적으로 반영하고 있을 뿐만 아니라 철도안전을 확보하기 위하여 필요한 사항을 규정한 「철도안전법」 내용을 포함하여 기관 고유의 사업 특성을 적절하게 반영한 것으로 판단된다. 다만, 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」을 반영한 '제3장 이사장의 안전보건 확보의무의 이행'과 「산업안전보건법」을 반영한 '제4장 산업안전보건관리'는 중복된 내용이 있고, 기관과 관련이 적은 '안전인증 및 자율안전확인의 신고' 등의 조항을 포함한 점은 개선이 필요한 것으로 판단된다.

또한, 기관은 「안전보건관리규정」에서 정하지 아니한 세부 안전보건활동을 규정하기 위해 「산업안전보건관리지침」, 「산업안전보건위원회 운영지침」, 「사고조사 및 처리지침」 등 7개 지침서와 안전품질 관련하여 「위험성평가 및 관리 절차서」, 「도급사업 안전보건관리 절차서」 등 21개 절차서를 구축하여 운영하고 있다. 또한 '25년도에는 내규의 신속한 개정을 위해 '안전내규 개정 전담반'을 구성하고 자체 작성한 법규검토표를 활용하여 약 7주 동안 운영한 것은 긍정적으로 평가된다.

다만, 「안전보건관리규정」과 「산업안전보건관리지침」에 세부적인 내용을 많이 담고 있어 관련 법령의 개정에 따라 수시로 개정될 필요가 있으나, 규정과 지침은 「내규의 관리 및 운용에 관한 규정」에 따라 개정되어야 하고, 규정은 산업안전보건위원회 심의·의결을 추가로 거쳐야 함에 따라 개정 약 1달 이상 소요되는 것은 개선방안을

모색할 필요가 있다.

더불어, 기관의 「산업안전보건관리지침」(최종개정일 '23. 12. 27.)은 안전작업허가서 승인 및 이행, 피난 및 대응 훈련, 안전근로협의체 등 산업안전 관련 사항을 총괄하여 포함하고 있지만, 최근 개정된 '폭염작업에 대한 예방조치' 등의 내용이 반영되지 않았으므로 안전보건 관련 법령의 제·개정 사항에 대해서는 지속적이고 체계적인 최신화 활동이 필요한 것으로 판단된다.

【개선 필요사항 요약】

1. 이사장의 안전보건확보의무 이행에 대한 중대재해 처벌 등에 관한 법률과 산업안전보건법의 중복내용 개선 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 중대재해 예방, 탄소중립 교통체계 구축, 설계·시공 품질보증에 대한 시대적 요구를 반영한 안전보건·품질·환경 경영방침을 바탕으로, ‘국민이 안심하고 이용할 수 있는 안전한 철도 구현’을 비전으로 설정하고 ‘중대재해 ZERO 달성 및 스마트 안전관리체계 마련’을 목표로 하는 안전경영계획을 수립하였다. 목표 달성을 위해 스마트 안전시스템을 활용한 안전관리체계 개선, 철도시설관리자로서의 체계적 관리를 통한 안전 강화, 안전조직 전문성 강화 및 임직원 안전활동 참여 유도를 3대 추진전략으로 설정하고, 작업장·건설현장·시설물·기타의 4개 분야에서 총 17개의 추진 과제를 도출하였다.

안전경영 목표 및 전략 수립을 위해 기관은 최근 5년간의 산업재해 분석 결과와 정부 평가 결과에 따른 개선사항을 점검하고, 정부 정책 방향 및 사회적 요구를 종합적으로 검토하였다. 특히 산업재해 분석을 통해 수립한 '25년 산업재해 재발방지대책('25. 2. 20.)에서는 산업재해 발생 특성을 분야별, 사업 규모별, 재해 유형별, 공정률별로 세분화하여 분석하고, 사고 발생 가능성이 높은 중점 관리 현장을 선정하여 관리 방향을 제시하였다. 또한 안전경영책임계획의 추진 과제 도출을 위해 두 차례의 담당자 회의('24. 10. 14, '24. 10. 30.)를 개최하여 안전본부, 건설본부, 경영본부 등 각 부서에서 제출한 추진 과제에 대해 심도 있는 논의를 진행하였다. 이러한 분석과 논의 결과를 바탕으로 중대재해 ZERO를 목표로 설정한 점은 적절한 방향 설정으로 평가되며, '25년 기관 최초로 사망사고 ZERO를 달성한 성과는 주목할 만하다. 다만, 설정된 3대 추진전략은 안전경영 활동의 전반적인 방향성을 제시하기보다는 개별 추진 과제의 성격에 가까운 내용으로 구성되어 있어, 분야별 추진 과제와의 연계성이 충분히 드러나지 않는 점은 개선이 필요한 부분으로 판단된다.

기관은 철도 건설과 시설 유지·보수가 주요 임무라는 특성을 고려하여, '25년 기준 570개소 이상의 건설현장과 수천 개에 이르는 구조물, 철도시설, 철도사면 등을 관리하는 여건에 맞게 건설현장 및 시설물 분야에 총 10개의 추진 과제를 집중적으로 설정하였다. 주요 과제로는 건설현장 위험성평가 관리시스템의 개발·운영, 건설현장 기동점검 활성화 및 작업증지권 운영, 철도시설종합정보시스템(RAFIS) 고도화를 통한 시설물 안전 확보

등이 포함되어 있다. 작업장 분야에서는 위험성평가의 내실화와 공단 및 도급업체 종사자의 작업중지 요청 제도 운영을 핵심 과제로 설정하였으며, 기타 분야에서는 종사자의 안전활동 참여를 유도하기 위한 안전 제안 및 포상 제도 운영, 안전경영책임계획의 본사-지역본부-건설현장 간 일원화 체계 구축, 안전 캠페인 활성화를 통한 대국민 안전문화 확산 등을 추진하였다.

기관은 안전경영책임계획의 효율적인 수행과 이행력 확보를 위해 추진 과제별 관리카드를 작성·활용하고 있다. 관리 카드는 각 추진 과제를 3~4개의 세부 실행 과제로 세분화하여 정리하고, 분기별로 세부 과제의 이행 상태를 이행완료, 정상 추진, 지연, 미이행 등으로 구분하여 관리하고 있다. 특히 지연 또는 미이행 과제에 대해서는 만회 대책을 수립하도록 함으로써 과제 이행력을 제고하고 있다. 또한 이행 점진 결과는 반기별로 개최되는 안전경영위원회를 통해 기관장에게 보고되며, 검토 및 지시 사항을 전사에 공유함으로써 안전경영계획의 체계적 추진을 지원하고 있다.

다만, 추진 과제별 목표와 내용이 전반적으로 정성적이고 포괄적으로 설정되는 경향이 있어 개선이 필요한 것으로 보인다. 예를 들어 ‘스마트 장비 및 안전시스템을 활용한 안전관리체계 개선’과 같은 세부 과제의 경우, 도입 장비의 규모와 추진 일정, 성능 목표 및 이를 평가하기 위한 지표, 소요 예산 등을 보다 구체적으로 설정할 필요가 있다. 이를 통해 과제 추진의 실효성을 높이고 객관적인 성과 평가가 가능할 것으로 판단된다. 또한 일부 세부 과제는 특정 제도의 도입이나 운영, 관리 수준에 머무르는 목표로 설정되어 있으며, 정량적 성과지표나 예산 계획이 명확히 제시되지 않은 사례도 확인된다. 특히 예산이 수반되는 과제에 대해서는 구체적인 소요 예산을 설정하고 집행 현황을 관리하는 것이 과제 이행점진의 핵심 지표가 될 수 있으므로, 효율적인 과제 달성을 위해서도 이러한 보완이 필수적이라 할 것이다.

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 「안전보건관리규정」과 「위험성평가 및 관리 절차서」를 근거로 위험성평가를 실시하고 있으며, 정기평가는 '2025년 본사 사업장 정기 위험성평가 시행계획'에 따라 위험성평가 조직을 평가총괄부서, 안전·보건관리자, 평가 시행부서장, 담당자, 노동자 등으로 구분한 후 역할과 임무를 부여하여 실시하였고, 위험성평가 기법은 3×3(가능성×중대성) 빈도·강도법을 적용하여 적절하게 실시하고 있다.

또한, 기관은 위험성평가의 실효성을 확보하기 위해 기관별 담당자, 노동자 등을 대상으로 위험성평가 사전교육을 실시하고, 위험성 결정 안전회의, 위험성 감소대책 수립·실행 등 전반적인 평가 절차를 체계적으로 운영하고 있다. 특히, 순회점검 등을 통해 파악된 유해·위험요인의 위험성 수준을 '위험성 결정 안전회의'를 통해 결정함으로써 위험도를 객관적으로 결정하기 위하여 노력하였고, 결정된 위험성 수준이 낮아 감소대책 수립의 의무는 없으나 더 나은 안전환경 조성을 위해 자발적 개선계획을 수립하여 32건을 개선한 점은 사업장에 잠재된 유해·위험요인을 근본적으로 제거하는데 도움이 되는 것으로 판단된다.

다만, 기관은 「위험성평가 및 관리 절차서」 상의 노동자 정의를 '기간제·단시간·파견 등 고용형태 및 국적과 관계없이 근로를 제공하는 자'로 확대하고, 위험성평가 전체 단계에서 노동자의 참여, 위험성평가 결과 중대재해로 이어질 수 있는 유해·위험요인에 대해서는 작업 전 안전점검회의(TBM: Tool Box Meeting)를 실시하는 등 최근에 개정된 위험성평가 고시의 내용을 반영할 필요가 있다.

한편, '25년 정기 위험성평가에서는 사전회의, 순회점검, 청취조사 등 다양한 방법으로 유해·위험요인 530건을 발굴하여 개선 대책이 필요한 4건은 개선 완료하였고, 절차서에 따라 반기 1회 실시하는 위험성평가 이행관리 및 점검을 '중대재해예방 의무사항

이행점검'〈상반기 점검기간 4.3~5.30.〉에 포함하여 실시한 것은 긍정적이라고 판단된다.

결과적으로, 기존의 안전관리 방식은 규제기관, 관리감독자 등이 사업장을 순회하며 유해·위험요인을 도출하여 개선하는 단편적 안전관리 방식이었지만, 자기규율 예방체계는 노사가 함께 사업장 특성에 맞고, 최근 개정된 규정을 반영한 자체 규범을 마련 후 위험성평가를 핵심 수단으로 사업장 내 잠재된 모든 유해·위험요인을 시스템적으로 개선하는 것이므로 규정, 지침, 절차서 등 관련 문서의 최신화 및 현행화에 대한 지속적이고 체계적인 활동이 필요한 것으로 판단된다.

지티엑스본부 및 강원본부(이하 '현장'이라 한다)는 「안전보건관리규정」과 「위험성평가 및 관리 프로세스」에 근거하여 위험성평가를 수행하고 있는 것으로 확인되었다. 또한 자체적으로 수립한 '2025년 정기 위험성평가 시행계획(안)'에 따라 전반적인 평가 절차를 체계적으로 운영하고 있으며, 정기평가는 '빈도·강도법'을 적용하여 위험성 결정 및 감소 대책 수립·이행이 적정하게 이루어지고 있는 것으로 평가된다.

다만, 고용노동부 고시 「사업장 위험성평가에 관한 지침」이 전면 개정됨에 따라 절차서 및 시행계획 상의 관련 근거와 용어 정의는 개정된 내용을 반영할 필요가 있으며, 절차 및 용어 정의에서 '위험성 추정' 내용은 개정된 위험성평가 고시에 따라 '위험성 결정'에 포함하여 관리할 필요가 있다. 또한, 위험성평가 기록·보관은 산업안전보건법에서 규정한 3년으로 적정하나, 중대재해처벌법 취지를 반영한 5년의 보존 규정까지 함께 명문화할 필요가 있다.

현장의 위험성평가 조직 구성은 전반적으로 적정하나, 노동자의 역할이 '모든 단계 참여' 및 '위험성평가 활동 참여' 등 포괄적으로 규정되어 있어 위험성평가 고시에서 요구하는 구체적 참여 사항(위험성 수준 판단 기준 마련, 허용가능 수준 결정·변경, 유해·위험요인 파악, 위험성 결정, 감소대책 수립·이행 등)을 충분히 반영하지 못한 것으로 확인된다. 노동자 면담 결과, 위험성평가 참여 방법에 대한 인지가 부족한 것으로 확인되어, 체계적인 노동자 교육과 인식 제고 활동을 통해 참여 활성화가 요구된다.

또한, 현장의 사전준비 활동은 순회점검·청취조사·유해위험요인 조사표 작성 등 전반적으로 적정하였으나, 지티엑스본부 일부 순회점검에서는 무관한 장소가 포함된 사례가 확인되어 점검대상 구역을 명확하게 지정하고 관리될 필요성이 제기된다. 강원본부 순회점검 조사표의 위험요인 분류에서도 '퇴근 후 멀티탭 전원 미차단에 따른 화재·감전위험'을 '작업환경요인'으로 분류한 사례가 확인되었으며, 본 항목은 '전기적 요인 또는 설비적 요인'으로 재분류될 필요가 있다.

현장의 위험성 결정 수준은 3×3(가능성×중대성) 방식으로 설정되어 있으며, '중점관리(매우 높음·높음)' 항목에 대한 개선조치 기한이 구체적으로 설정되지 않아 장기화 우려가 존재한다. 이에 따라 개선기한을 명확히 설정하고, 불가피하게 장기화되는 경우에는 위험성평가 고시에 따라 잠정 조치를 즉시 시행하며, 해당 사항은 작업 전 TBM(안전점검회의)을 통해 노동자에게 공유할 수 있는 체계를 마련할 필요가 있다. 또한, 노동자 면담 결과, 위험성평가 기법 및 위험성 수준의 허용 가능 여부에 대한 이해도가 낮은 것으로 확인되어, 전 노동자가 사전준비 단계부터 노동자가 적극적으로 참여할 수 있도록 개선이 필요하다.

'25년 정기 위험성평가 결과, 현장에서는 허용 불가능한 수준의 위험요인은 확인되지 않았으며, 허용 가능한 위험성은 각각 25건(지티엑스본부), 18건(강원본부)으로 파악되었다. 전반적인 사전조사부터 감소대책 수립까지의 절차는 적정하나, 위험성평가표 내 발굴방법(순회점검·아차사고·신규·재검토 등)이 미기재되어 있어 발굴경로의 추적 관리가 어려운 상황이다. 이에 따라 향후 평가표에는 발굴경로를 별도 항목으로 명확히 기재하여 체계적 관리와 누락 방지가 요구된다.

또한, '정기 위험성평가표' 및 '자발적 개선 이행 결과서'에는 개선 후 위험성결정만 기재되고, 이를 산출하는 근거(가능성×중대성)가 누락되어 있어 잔여위험 판단의 명확성이 부족한 것으로 평가된다. 지티엑스본부의 경우에는 유해·위험요인의 위험분류·재해형태 불일치, 재해형태 누락, 동일 위험요인 중복 기재 등의 사례가 일부 확인되어 개선이 필요하다.

현장은 위험성평가 사전준비 단계부터 감소대책 수립·이행까지 전 과정에서 노·사 공동 참여가 이루어지고 있으며, 자발적 위험성 감소대책 수립 등 자체적인 개선 노력도 확인되었다. 다만, 본사 아차사고 사례 공모는 특정 지역본부 및 협력사 중심으로만 참여가 이루어지는 한계가 있어, 다양한 직급과 부서의 노동자들에 의견을 반영하고 적극적으로 참여하는 방향으로 보완이 필요하다고 요구된다.

후속조치 이행은 전반적으로 적정하나, '위험성평가 이행관리 및 점검'에서 실제 사용된 점검표는 절차서상 표준양식과 상이한 것으로 확인되었다. 향후 절차서의 표준양식을 사용하거나 개정하여 정합성을 확보할 필요가 있다. 또한, 이행점검 시 '허용가능'으로 평가된 항목이라도 중대성(강도) 값이 '3(최대)'인 경우에는 사망사고로 이어질 가능성이 존재하므로, 주기적인 재검토 대상으로 포함하여 관리하는 것이 필요하다.

한편, 위험성평가 결과는 그룹포털(라니스) 안전게시판 및 사내 게시판을 통해 공유

및 게시하고 있어, 위험성평가 내용의 확산과 노동자의 인식 제고 측면에서 적정하게 운영하고 있는 것으로 평가된다. 향후에는 SNS 등 다양한 소통 채널을 활용하여 위험성평가 결과 및 우수 개선사례를 신속히 공유함으로써 노동자의 안전 인식 제고와 참여 확대를 도모할 수 있는 부분도 고민해보길 바란다.

【개선 필요사항 요약】

1. 위험성평가 및 관리 절차서 최근 고용노동부 고시내용으로 개정 필요

[2] 노동자 건강 유지·증진 활동 체계

핵심가치

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

심사의견

기관은 「안전보건관리규정」에 근거하여 작업환경측정 및 노동자 건강진단을 실시하고 있으며, 노동자 건강증진·유지·보호를 위해 노력하고 있다. 「물질안전보건자료(MSDS) 관리 매뉴얼」에 따라 미화 업무, 기계실 내 기계류 관리 등의 주요 작업에서 사용되는 화학물질의 현황을 관리하고 있다. 작업환경측정 결과 상·하반기 모두 해당 공정의 화학적 유해인자의 노출 수준은 노출 기준 미만으로 확인되었으며, 현 상태를 유지할 수 있도록 지속적인 관리가 필요하다.

기관은 건강진단 결과를 바탕으로 위험군을 파악하여 사후관리를 실시하고 있으며, 노동자 개별 건강상담도 실시하여 건강상담일지를 작성하고 이를 통해 추적관찰 중이다. 특히 감정노동자는 개정된 고객응대매뉴얼을 활용하여 민원인을 응대하고 있으며, 민원담당자가 특별민원으로 심적 고충이 클 경우 60분 내외의 회복시간을 부여하는 'TAKE 60'을 도입하였다. 또한, 신속한 특이민원 대응을 위한 비상대응체계를 구축하여 증가하는 악성민원에 대응하고 안전한 근무환경을 조성하기 위해 노력하고 있다.

또한, 노동자의 건강증진 방안으로 수면 호흡 모니터링 장치인 '숨이랑'을 사용하여 수면 건강 전반에 걸친 객관적인 진단 및 수면 코칭을 통하여 임직원의 스트레스 관리와 건강증진을 도모하고 있다. 아울러, 노동자지원프로그램(EAP)을 운영하여 직무스트레스, 산업재해 트라우마, 정서, 성격, 대인관계 등의 상담 주제로 대면, 화상, 전화 중 희망 방법에 따라 상담을 진행함으로써, 기관 임직원의 스트레스, 고충 등 업무 저해 요인의 해결을 지원하여 노동자의 정신 건강 증진 및 심리적, 정서적 안정에 기여하고 있다. 더불어, 건강증진 프로그램으로 건강관리실 운영 안내, 대사증후군 관리 방법 및 예방 안내, 비타민B군의 효과 및 복용 방법, 마음 검진 프로그램 운영 및 안내 등 다양한 프로그램 시행을 통해 임직원의 건강증진을 위해 노력하고 있다.

다만, 건강증진 활동에 대한 노동자의 참여 유도를 위해 사내 게시판 활용, 내부 메일, 공문 발송 등의 방법으로 노동자 참여 유도를 하고 있으나, 건강진단 결과를

토대로 고위험군으로 분류된 대상자들의 참여율을 높이기 위해 건강증진 활동이 우선적으로 필요한 노동자에게 참여 기회를 확대하고, 이를 위한 홍보 및 참여 유도 방안을 검토하여 고위험군 대상자의 체계적인 관리가 필요하다.

【개선 필요사항 요약】

1. 건강진단 결과 고위험군 대상자의 체계적인 관리방안 필요

[3] 안전보건교육·안전인식·활동 참여

핵심가치

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

심사의견

기관은 「안전보건관리규정」에 교육계획 수립 및 실행에 관한 근거를 두고 있으며, 교육계획을 바탕으로 「산업안전보건법」 및 「철도안전법」 등 관련 법규를 준수하여 계층별, 직무별 교육이 이루어지고 있다. '25년에는 법정 및 직무교육 외에도 안전전담부서 주관 산업재해 및 행정처분 재발방지대책 순회교육, 역량강화교육 등의 교육을 추진하여 노동자의 역량 강화 및 전문성 제고를 위한 노력이 확인된다.

또한, 본사를 포함한 지역본부의 교육 이력을 체계적으로 관리하기 위해 노동자 정기 안전보건교육은 온라인 교육으로 상·하반기 반기로 나눠 전 직원을 대상으로 실시하였으며, 불참자 현황이 실시간으로 파악 가능하고 사내 게시판을 활용하여 정기 안전보건교육 수료 현황을 게시하여 전 직원이 교육을 이수할 수 있도록 관리하고 있다. 아울러 만족도 설문조사, 교육평가 실시 및 통합 관리로 사업장별 교육 관리의 편차를 개선한 점은 적정하게 이루어지고 있는 것으로 평가된다.

다만, 안전보건교육 시행 결과 내용을 최고경영자에게 보고하고 있지만, 교육계획 수립한 내용을 보고하는 절차가 없어 교육계획 수립 내용을 보고할 수 있도록 관련 절차를 마련하는 것이 필요하며, 이를 통해 최고경영자의 검토를 바탕으로 내실 있는 안전보건교육을 수립할 수 있을 것으로 기대된다.

현장은 규정과 본사의 교육계획에 따라 법정 교육을 운영하고 있으며, 안전보건관리책임자 및 관리감독자 교육 등 일부 교육은 지역본부 자체 계획을 수립하여 시행하고 있다. 다만, 강원본부는 산업안전보건관리계획에 자체 교육계획을 포함하였음에도 산업안전보건위원회 심의·의결을 거치지 않아 절차의 보완이 필요하다.

정기 안전보건교육은 온라인으로 진행하고 있으며, 그 외 법정 교육을 적절히 이수하였다. 특히 강원본부는 관리감독자 선임 이후 직무교육을 지체없이 이수하도록 하여, 관리감독자의 기본 역량을 조기에 확보하였다. 다만, 지티엑스본부는 신규 선임된

관리감독자에 대한 교육이 아직 시행되지 않아, 관리·감독 업무의 초기 수행 과정에서 역량 공백이 발생하지 않도록 조속한 교육 실시를 권고한다.

한편, 현장은 법정 교육 외에도 철도 터널 관리자 역량 강화 교육, AI 활용 안전 점검 교육 등 전문가 초빙 및 유관기관 협약을 통한 직무 특화 교육을 실시하여 직원 역량 강화에 기여하고 있다. 다만, 지티엑스본부는 부서별 교육계획 수립 과정에서 만족도 조사 및 환류 계획이 일부 누락된 사례가 확인되어, 향후 조사 운영 기준 및 결과 반영 체계를 부서별로 일관되게 적용할 수 있도록 보완이 필요하다. 강원본부 또한 외부 기관이 제공한 만족도 조사 및 교육평가 결과를 분석하여 개선으로 연계하는 환류 절차가 정립되어 있지 않아, 모든 교육에 일관되게 적용할 수 있는 환류 체계를 마련할 필요가 있다.

현장은 본사의 모니터링 결과를 바탕으로 법정 교육 이수를 독려하고 있으나, 이를 뒷받침하는 내부 절차는 아직 마련되어 있지 않다. 따라서, 교육 이수 현황 확인 및 미이수자 관리를 내부 절차로 정립하여 운영의 일관성을 확보할 필요가 있으며, 이러한 절차는 자체 교육에도 적용하여 체계적으로 관리하는 것이 바람직하다.

기관의 관리자 및 노동자의 안전보건활동 참여수준과 안전보건 인식을 파악하기 위하여 면담을 실시한 결과 관리자의 경우 안전보건경영방침 및 목표, 담당업무에 관한 안전보건수칙, 비상사태 발생 시 조치사항 및 피난대피장소에 대한 인지 수준이 전반적으로 양호한 것으로 확인되었다. 다만, 위험성평가에 대한 절차나 내용은 인지하고 있으나, 안전보건경영시스템에 대한 인지수준은 면담자 간 편차가 있는 것으로 평가된다.

노동자의 경우, 담당업무에 관한 안전보건수칙과 위험성평가의 주요 내용을 설명할 수 있는 것으로 확인되며, 안전보건교육을 이수한 내용에 대하여 숙지하고 있는 것으로 확인된다. 또한, 비상사태 발생 시의 조치 사항 및 보호구 착용 기준과 방법에 대해서도 적절히 인지하고 있는 것으로 판단된다. 다만, 기관의 안전제안제도, 아차사고 신고제도에 대한 내용은 면담자 간 인지 수준에 차이가 있는 것으로 평가된다. 안전보건에 대한 인식과 안전보건활동에 대한 관심은 조직 전체의 안전과 조직원의 건강을 증진시키는데 필수적이므로, 인지수준 향상을 위해 조직원 개개인의 관심과 더불어 기관 차원에서의 노력이 필요한 것으로 사료된다.

안전보건 신고·제안·포상제도는 「안전보건관리규정」을 통해 노동자의 안전보건 제안과 포상에 대한 근거를 두고 있으며, 안전신고, 제안 아이디어 공모전을 시행하여 내부 직원을 비롯한 대국민 제안 아이디어도 수렴하여 선정된 아이디어에 대하여 포상금 지급을 하고 사례집을 배포하였다. 또한, 아차사고 발굴 우수사례 공모전을 시행하여

아차사고 제도 활성화를 통해 위험요인 사전 제거 및 안전사고 예방 등 안전보건활동 증진에 기여하여 안전문화를 정착시킬 수 있도록 노력한 것이 확인된다.

다만, 안전신고·제안 공모 및 아차사고 사례 공모 심사 결과에 따르면 내부 직원들의 참여가 외부(대국민, 협력사 등)보다 참여가 높지 않은 것으로 확인되어 기관 내부적으로 관리자 및 노동자의 관심을 제고시킬 필요가 있는 것으로 판단된다. 따라서, 소속 직원들이 사업장의 유해·위험요인을 발굴하고 개선 방안을 자발적으로 제안할 수 있도록 적극적인 홍보활동과 교육이 이루어져야 할 것이며, 이를 통해 기관의 노동자의 참여율을 향상시킴으로써 조직 전반에 안전문화를 확산시킬 수 있을 것으로 기대된다.

현장 관리자 및 노동자 면담 결과, 최근 이수한 안전보건교육의 주요 내용을 기억하고 있었으며, 유해·위험 기계·기구의 취급 절차, 안전 확보 방안, 보호구 착용 방법 등을 적절히 인지하고 있는 것으로 확인되었다. 또한 비상사태 발생 시 필요한 조치 사항도 충분히 숙지하고 있어 기본적인 현장 대응 역량은 확보된 것으로 평가된다.

그러나 기관의 안전보건경영방침 및 목표, 위험성평가 등 안전보건활동에 대한 이해도는 전반적으로 낮은 것으로 나타났다. 지티엑스본부는 안전보건경영방침의 게시가 충분히 이루어지지 않아 구성원이 관련 내용을 쉽게 접하기 어려웠으며, 일부 구성원은 위험성평가를 담당자의 업무로만 인식하여 참여도가 낮았다. 평가 과정에서 적용되는 위험성평가 기법에 대한 이해도 역시 충분하지 않은 것으로 확인되었다.

이에 따라 구성원이 위험성평가 전 과정에 직접 참여할 수 있도록 역할과 책임을 명확히 하고, 위험 수준 판단 및 평가 기법에 대한 실습 중심 교육을 강화할 필요가 있다. 또한 안전보건경영 방침의 게시와 안내를 확대하여 구성원의 인식을 제고한다면, 기관의 안전보건체계에 대한 이해도가 높아지고, 실효성이 향상될 것으로 기대된다.

현장은 본사 주관의 아차사고 발굴 우수사례 공모전 및 안전 신고·제안 아이디어 공모전에 참여하였으며, 공문 발송 및 게시판 안내를 통해 발주계약이 체결된 시공사 노동자와 감리단의 참여를 독려했다. 현장 모두 공모전에 참여하여 아차사고 발굴 분야에서 수상한 바 있으며, 현장의 안전활동 수준을 보여주는 성과로 평가된다. 특히 지티엑스본부는 내부 직원 및 협력사 모두가 참여하여 다양한 사례를 제출하였으며, 강원본부는 발굴된 아차사고 사례를 전사 공유하고 설계도면 및 시공사진 등 관련 자료와 개선 의견을 수렴하여 재발방지 대책 검토로 연계하고 있었다. 또한 현장은 본부에서 안전신고·제안 아이디어 공모전 사례집을 공유받아 건설현장에 전파하는 등 안전문화 확산 활동을 수행하였다.

다만, 홈페이지 기반 상시 접수 제도에 대한 홍보는 상대적으로 부족한 것으로 확인되어, 카카오톡 채널, 블로그 등 다양한 매체를 활용한 적극적인 홍보 방안 마련이 필요하다. 또한 아차사고 발굴 양식에 위험성평가 항목을 추가하는 방안 등을 검토하고, 발굴된 아차사고를 위험성평가에 반영하는 체계를 운영한다면 잠재된 위험요인을 보다 체계적으로 관리할 수 있을 것으로 기대된다.

【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 「재난 및 안전관리 기본법」, 「철도안전법」, 「건설기술진흥법」, 기관 「안전보건관리규정」에 따라 기관이 관리하는 철도건설 및 개량공사 현장과 철도시설물 및 종사자를 재난으로부터 보호하고, 재난발생 시 신속한 대응체계 구축과 보고를 구축하고 있으며, 재난예방 및 사고처리지침, 기관 철도안전관리체계 비상대응훈련 추진계획 수립 및 시행을 통해 유지관리하고 있다.

또한, 기관은 비상대응훈련 계획 수립 후 본사 훈련 및 5개 지역 본부별 분기별 훈련을 시행하였으며, 특히 공동소방 소방 훈련 시 화재 재난을 가정하여 16개 유관기관이 함께 훈련에 참여하여 실질적 모의훈련을 통해 실제 재난 발생 시 피해를 최소화할 수 있도록 준비하고 있으나, 본사 및 5개 지역본부 훈련평가 시 훈련의 적정성, 참가자(노동자 포함) 의견 청취 등 문제점 파악이 다소 부족하고 개선 사항에 대해 조치계획을 수립하고 연간 종합적으로 기관장에게 보고하는 체계 구축이 필요한 것으로 보인다.

아울러, 각 지역본부별 교육 및 훈련 실시 결과, 질적 개선 대책 수립 및 이행 상태의 수준 차가 있어 상향 평준화가 되도록 우수사례 공유가 필요하다.

기관은 사고대응 및 재발방지대책 수립·이행 관리 프로세스 제정, 산업재해 경향분석 및 사고사례를 통해 동종재해 재발방지대책 수립, 전파 등 교육을 실시하고 있으며, 특히 중대재해 발생 방지 및 안전관리 강화를 위해 고위험 중점관리현장 지정·관리, 안전점검 전담 부서 운영, 스마트 안전장비 적극 도입 추진, 사고사례집 발간, 기관 발주 건설현장 안전교육을 실시하고 있다.

또한, 사고보고 비상연락체계 개선을 위해 ‘초동보고 전용번호’ 개설로 연락 체계를 강화하고 있으며, 오픈 채팅방을 개설하여 기관 초동보고 대상자들 간 신속한 상황전파를 하고 있으며, 사고 발생에 대한 사고원인 분석, 관계법령 및 기준 준수 등을 파악하고 안전관리계획서, 시공계획서, 위험성평가 이행 미관리 상태를 파악하여 관계자를 조치하고 재발방지대책을 수립하고 있다.

다만, 사고조사 시 사고 발생 동종 노동자의 의견을 청취하고, 노동자가 참여한 재발방지대책을 수립하여 각 지역본부에서 발주한 건설공사의 위험성평가에 반영하도록 안전보건관리규정 개정 검토가 필요한 것으로 보인다.

【개선 필요사항 요약】

1. 비상훈련 평가 결과에 대한 조치계획 수립 및 보고체계 구축 필요

【5】도급사업의 안전보건 관리

핵심가치

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

심사의견

기관은 계약부서가 수급업체에 대한 현황 DB를 관리하고 있으며 최근 '24년 12월 개정된 '도급사업 안전보건관리' 프로세스에 따라 1년 이상 장기계약 도급사업에 대하여 안전보건 수준평가 재평가 시행을 의무화하는 등 전년도 대비 관리체제를 강화하였다. 특히 수급업체 안전보건 수준평가 시 '화재·폭발 우려장소', '밀폐공간 우려장소' 등 작업 위험도에 따라 A~C등급 이상으로 선정한 기준은 기관의 특성을 고려하여 체계적으로 수립되었다고 볼 수 있다. 다만 평가 결과에 따른 결격 등급(B~D) 판정 시 보완 사항에 대한 구체적인 절차와 보완 행위에 대하여 자체 검토가 미흡했던 점은 개선되어야 할 것으로 판단된다.

상기 절차서의 주요 변경 내용으로 안전작업허가서 변경(허가기간, 안전정보제공 확인 절차), 안전보건능력 평가표 배점 조정 등 수급인 재해예방을 위한 검토가 이행되었다. 안전작업허가서 발급 실적의 경우 상주업체인 코레일테크(주) 화기작업과 관련하여 5건이 있고, 고위험작업 허가 양식을 활용하고 있음을 확인하였다. 다만, 혼재 작업에 대비한 조치 및 활동 사항은 추가적인 확인이 필요한 것으로 판단되므로 작업매뉴얼, 절차 및 관련 양식에 명확한 반영이 필요하다. 또한, 6.2.4 '단시간·단발성·임시작업의 안전보건 확보' 항목에 해당하는 작업에 대해서 위험성평가, 안전보건정보제공 등 6개 명시 항목이 있음에도 이러한 관리 활동을 확인할 수 없었다. 수급인 보호의 사각지대가 발생하지 않도록 향후 이 점에 대한 개선 방안을 모색할 필요가 있다.

기관은 안전보건협의체 및 합동안전보건점검 등 운영과 관련하여「안전보건관리규정」, 「산업안전보건관리지침」에 참석인원, 시기, 책임과 역할에 대한 규정이 정비되어 있고 정기적으로 개최하고 있다. 이 외에도 '25년 11월에 실시한 동절기 대비 전국 지역본부 현장 안전점검(171건 지적)을 통해 우수사례를 발굴(11건)하였고, 상·하반기 중대재해예방 의무사항 이행점검도 시기별로 실시하는 등 재해예방을 위한 다양한 관리 노력을 이행하고 있다.

다만, 상주 수급업체 관리 대상인 공동사옥 시설관리용역, 구내식당 등의 자체점검

수행 결과를 확인한 결과 적정 처리가 반복되거나, 분기별 안전근로협의체에 안전이 반영되지 않는 등 다소 형식적인 안전보건활동은 개선 노력이 필요해 보인다. 또한, 매월 실시되는 안전보건협의체 회의록을 확인한 결과, 수급업체 안전의 조치 결과에 대한 피드백을 확인할 수 없었던 점은 아쉬운 점이다. 차기 회의 혹은 산업안전보건위원회 등과 같은 정기 회의와 연계하여 조치 결과를 공유하는 등 세심한 관리가 필요한 것으로 보인다.

안전본부는 '안전보건 업무수행능력 평가 계획'을 상반기에 수립하여 안전보건관리책임자 및 관리감독자 등 총 84명에 대한 안전보건 업무수행능력 및 법령 준수도 평가를 실시하였다. 평가 결과(등급)를 상반기 인사평가에 반영하여 안전보건관리 주관부서에 대한 안전보건활동을 제고한 노력은 긍정적으로 평가한다. 다만 본사의 안전보건업무 총괄부서는 각 주체별 안전보건활동의 적정성을 지속적으로 검토하여 개선점을 도출하고, 효과성을 제고한다면 보다 향상된 안전보건관리체제를 구축할 수 있을 것으로 평가한다.

현장은 청사의 유지관리를 위한 도급계약을 체결하고 있으며, 입찰 및 계약에서 제시되어야 할 안전보건계획서 등 단계별 안전보건관리절차가 누락된 사실이 확인되었다. 지티엑스본부의 도급계약에는 고소작업, 전기작업, 중량물 취급작업이 포함되어 있으며, 강원본부는 밀폐공간작업을 포함하고 있다. 현장에서 유해·위험작업이 포함되는 도급작업에 대해 입찰 단계에서 안전보건관리계획서와 안전보건수준 평가 기준을 제시하고, 수급업체의 안전보건수준을 평가하여 적격 수급업체를 선정할 필요가 있다.

또한, 도급업체 계약 이후에는 위험성평가, 합동안전보건점검, 산업재해 예방조치 등 도급사업의 안전보건 활동을 수행하기 위해 책임과 권한을 명확히 하고, 도급사업의 안전이 확보될 수 있도록 노력이 필요하다.

기관은 수급업체 작업과 혼재작업 현황을 관리하기 위한 근거를 지침에 포함하고 있지 않으며, 지티엑스본부는 혼재작업에 대한 별도의 현황 관리 체계를 운영하지 않는 것으로 확인되었다. 그러나 본부의 용역 계약 시기가 모두 상이하여 실제로는 혼재작업이 발생하지 않은 것으로 파악되었다. 향후 혼재작업이 발생할 경우, 작업 시간 조정과 안전조치 확인 등 필요한 사항을 다양한 소통 채널을 통하여 조율하고 공유함으로써 산업재해를 예방할 필요가 있다.

강원본부는 상주 수급업체를 보유하고 있으나, 안전보건협의체 구성·운영, 순회점검 및 합동안전점검을 이행하지 않았다. 안전보건협의체, 합동안전보건점검, 순회점검 등은 수급업체 지원을 위해 내실 있게 실시하고 관련 활동은 회의록 작성으로 이력관리가 필요하다. 현장은 순회점검 등을 통해 확인된 수급업체의 안전보건 관련 법령 위반,

부적정한 작업 방법에 대해 시정조치를 요구해야 하며, 수급업체에서 시정조치 후 제출한 실행 결과의 적정성을 검토하고 필요시 재보완 할 수 있는 절차 실행이 필요한 것으로 평가된다.

기관은 법적인 정기교육 외에 '25년 9월 도급사업 안전보건관리담당자 대상(12명) 실무교육을 통해 안전보건 정보제공, 작업환경 측정, 위험성 평가 등에 관한 내용을 전파하는 등 수급업체 안전보건관리를 향상하고자 노력하였다. 또한, 물질안전보건자료(이하 'MSDS'라 한다) 취급물질 교육 및 특별안전교육 결과 내용을 확인한 결과 장비차량부, 시설장비사무소, 폭발인화성 물질 및 압축용기 등에 관한 취급시 안전교육을 적기에 실시하였으며 '25년 3월 안전·품질 기동점검 현장순회교육을 실시하고 결과를 환류한 부분은 노력의 결과로 보여진다.

안전보건정보는 'KR EPMS시스템'을 통해 각종 정보를 게시하고 있고, '기동점검 사례집(안전품질 기동점검 이야기)', 'QR북(시범제작용 11개 공종)'을 제작·배포한 것은 기관이 노력한 부분으로 보여진다. 「안전보건관리규정」 제120조에 따라 사옥 지하층에 미화원 및 안내원을 위한 휴게실을 5개 제공하였고, 코레일테크(주) 등 상주 수급업체 노동자를 위한 휴게공간은 본사에서 충실하게 관리하고 있다.

다만, 각 지역본부에 소재한 수급업체 및 단기공사 용역업체 노동자에 대한 휴게 및위생시설에 대한 현황 관리 및 제공된 정보는 확인할 수 없었다. 따라서, 본사의 안전총괄부서는 지역본부 주관 하에 수급인 휴게·위생시설 등에 대한 현황을 파악하고, 정기적으로 수급사항 및 관리 수준에 대한 정보 공유가 필요한 것으로 판단된다. 아울러, 본사에서는 이러한 관리 세부 사항을 「산업안전보건법 시행규칙」에 따르도록 규정하고 있어 관리 기준에 대한 규정이나 절차 등 반영할 부분에 대하여 검토가 필요한 것으로 판단된다.

기관은 「안전보건관리규정」의 도급사업장의 안전보건관리, 프로세스의 도급사업 안전보건관리를 기반으로 수급업체가 실시하는 노동자 안전보건교육에 필요한 장소 및 자료제공에 대한 내용을 정하고 있다. 또한 교육지원 범위에 교육실시 확인과 교육에 필요한 자료 제공뿐만 아니라, 도급사업 주관 부서가 실시하는 자체 안전보건교육에 수급업체의 노동자를 포함하여 교육을 실시하도록 정하고 있으며, 이를 통해 관계 수급인의 안전보건 수준 향상을 위한 기반을 마련하고 있다.

그러나 현장은 수급업체의 안전보건교육에 필요한 장소와 자료를 제공하지 않았고, 특별교육 대상 여부를 확인하지 않았으며 이에 따른 교육실시 여부도 확인하지 않았다. 또한, 수급인 노동자를 위한 위생시설 설치 장소를 안내하지 않은 점은 보완이 필요하다.

도급인은 휴게시설, 세면·목욕시설, 세탁시설, 탈의시설, 수면시설 등 위생시설을 수급인에게 제공하거나 도급인의 시설을 이용할 수 있도록 안내하고, 수급인 노동자가 해당 시설을 원활히 이용할 수 있도록 협조하여야 한다. 또한, 위생시설의 청결 상태를 유지하기 위해 체크리스트를 활용해 관리하고, 도·수급 계약 체결 시 관련 사항을 안내할 필요가 있다.

【개선 필요사항 요약】

1. 도급작업에 대해 입찰 단계에서 수준평가 기준 제시 및 평가 절차 필요

2 「안전수준」 범주 심사

1. 작업장 안전관리

[산업안전보건법, 한국산업안전보건공단]

2. 건설현장 안전관리

2-1. 노동자의 산업안전 관리

[산업안전보건법, 한국산업안전보건공단]

2-2. 공사중 구조물 등의 안전관리

[건설기술진흥법, 국토안전관리원]

3. 시설물 안전관리

[시설물안전법, 국토안전관리원]

1. 작업장 안전관리

[1] 작업장 기본 안전보건관리 수준

핵심가치

공공기관은 노동자 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

기본적인 안전보건관리는 작업자의 안전과 사고예방을 위한 필요 요소로 상시적인 유지 관리가 요구된다. 지티엑스본부는 사무실 내 이동 통로에 여분의 복사용지 등이 쌓여있어 노동자의 안전한 이동을 위해서는 통로 확보를 위해 정리정돈이 필요하다. 또한, 출입문 옆에 적재된 택배물품 등은 별도의 장소를 지정하여 적재함으로써, 위급 상황 발생 시 출입문을 원활히 이용할 수 있도록 안전통로를 확보하여야 한다. 강원본부는 전기자재실의 전기자재와 부품을 정리·정돈하여 노동자의 이동통로를 확보하고, 보관중인 사무실 칸막이는 이동통로로 넘어지지 않도록 고정하여 전도 재해를 예방하기 위한 관리가 필요하다.

또한, 지티엑스본부는 노동자가 휴식시간에 이용할 수 있는 휴게시설을 보유하고 있지 않으므로, 「산업안전보건법 시행규칙」에 따른 휴게시설 설치 및 관리 기준을 검토해 적정한 휴게시설을 설치할 필요가 있다. 아울러, 휴게시설을 설치한 후에는 해당 시설임을 인식할 수 있도록 외부에 표지를 부착하고, 청소 및 관리업무를 담당할 관리자를 지정하여야 한다. 또한, 설치된 휴게시설이 본래 목적 외의 용도로 사용되지 않도록, 관리자가 지속적으로 확인·점검할 수 있는 관리체계를 수립할 필요가 있다.

위기 상황에 대비해 건물 내 출입구와 비상 대피용 출입구·비상구는 상시 사용 가능한 상태인지 수시로 점검하여야 하며, 비상구에는 안내 표지를 부착하여야 한다. 현장은 일부 출입구와 비상구에 안내표지의 추가적인 설치를 검토할 필요가 있다. 지티엑스본부는 계단참에 적재물이 놓여 있어 비상 상황 발생 시 장애요인이 될 수 있다. 따라서 해당 물품을 정리해 공간을 확보할 필요가 있다. 강원본부는 저수조실의 이동통로에 설치된 배관을 노동자가 밟고 넘어가지 않도록 건널다리를 설치하여 단차에서 발생할 수 있는 재해의 예방관리가 필요하다.

아울러, 지티엑스본부에는 MSDS를 게시·비치해야 하는 유해화학물질을 보유하고 있지 않다. 그러나 자체적인 현장 순회점검과 위험성평가 과정에서 새롭게 유해화학물질이 발견될 경우, 즉시 MSDS를 게시·비치하고 노동자에게 해당 물질의 위험성을 교육할 수 있도록 관련 체계를 사전에 구축할 필요가 있다. 강원본부는 자체 건물 유지·관리를 위해 다양한 유해화학물질을 보유하고 있다. 그러나 일부 물질은 MSDS가 현장에 게시되지 않았고, 화학물질 경고표지가 규격에 맞지 않아 개선이 필요하다.

현장은 안전보호구 지급 및 관리기준을 마련하여 보호구를 지급 및 관리하고 있으며, 지티엑스본부는 안전화는 개인별로 지급하고 있으나, 안전모, 안전조끼는 공용으로 지급하고 있다. 현장의 공용 보호구는 관리 담당자를 지정하고, 체크리스트를 작성하여 수시로 보호구의 수량 및 관리 상태가 적정하게 유지될 수 있도록 점검할 필요가 있는 것으로 평가된다.

【개선 필요사항 요약】

1. 휴게시설 설치 검토 및 휴게시설이 본래 목적 외의 용도로 사용되지 않도록, 관리자가 지속적으로 확인·점검할 수 있는 관리체계 수립(예. 지티엑스본부)
2. 저수조실의 이동통로에 건널다리를 설치하여 단차에서 발생할 수 있는 재해 예방 관리 필요
3. 보유한 화학물질에 대한 MSDS가 현장 게시 및 규격에 맞는 경고표지 필요
4. 체크리스트를 작성 등을 통한 현장 공용 보호구의 수량 및 관리 상태 유지·점검 필요

[2] 기계·전기 설비 위험방지 및 추락예방 조치

핵심가치

공공기관은 (전기)기계·기구·설비 등에서 발생할 수 있는 안전사고를 예방하기 위하여 법정 위험예방조치를 실시하고, 항상 유지될 수 있도록 관리하여야 한다.

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

심사의견

현장은 「안전보건관리규정」과「산업안전보건관리지침」에 따라 기계·기구·설비에 대한 위험방지 기준을 수립하고 있으며, 주요 고위험 작업에 대해서는 안전작업허가서를 통해 위험작업 및 투입 장비를 사전에 파악하고 작업 전 점검 및 작업계획서를 이행하는 등 안전조치 절차를 적절하게 운영하고 있는 것으로 확인된다.

지티엑스본부는 자체적으로 보유하거나 반입하여 사용하는 기계·기구·설비가 없는 것으로 확인되었다. 반면, 강원본부는 승강기·카리프트·장애인리프트는 「승강기안전관리법」, 도시가스 및 특정가스 설비는 「도시가스사업법」, 물탱크는 「수도법」, 전기설비는 「전기안전관리법」에 따라 법정검사를 정기적으로 이행하고 있으며, 관리 수준은 전반적으로 적절한 것으로 평가된다. 아울러, 지티엑스본부는 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」에 따른 소음측정기 및 진동측정기를, 강원본부는 접지저항측정기·절연저항계·누설전류측정기 등 계측장비를 보유하고 있으며, 검·교정 주기에 따라 적절하게 유지·관리하고 있는 것으로 평가된다.

비정형작업, 불시가동 및 임의조작 등으로 인한 재해예방을 위해 현장은 「잠금·표지설치(LOTO) 및 관리 절차」를 활용하고 있으나, 노동자들의 LOTO(Lock-Out·Tag-Out) 세부 작업절차 숙지 수준은 다소 미흡한 것으로 확인되었다. 또한 LOTO 절차서에는 'LOTO 관리(사용)대장'이 별도 양식으로 제정되어 있지 않아 지역본부에서는 대장 작성이 누락되는 사례가 확인되었다. 이에 따라 본사 차원에서 LOTO 절차서에 'LOTO 관리(사용)대장' 서식을 포함하여 개정하고, 전 지역본부를 대상으로 정기적인 교육과 사내 게시판을 통한 정보 공유 체계 마련이 요구된다.

현장 확인 결과, 현장의 기계·기구·설비에 대한 전반적인 관리 수준은 양호하였으나, 지티엑스본부 배관실 및 강원본부 지하실의 밸브에 '열림·닫힘' 상태 표시가 누락되어 있어 노동자의 오조작 가능성이 확인됨에 따라, Tag-Out 등의 명확한 표시 체계가

필요하다. 또한, 배관실의 배관에는 유체 흐름 방향 표기가 이루어지지 않아 작업자의 휴먼에러를 예방하기 위한 표준화된 방향표시 체계 보완이 필요한 것으로 평가된다.

현장은 「안전보건관리규정」과「산업안전보건관리지침」에 따라 전기기계·기구 및 설비에 대한 위험방지 기준을 마련하고 있으며, 전기설비를 포함한 전반적인 전기안전관리 체계를 적절하게 운영하고 있는 것으로 확인된다.

강원본부는 전기설비 점검을 위해 계측장비를 활용한 자체점검을 수행하고 있으나, 해당 점검은 「산업안전보건기준에 관한 규칙」상 ‘전기작업’에 해당됨에도 불구하고 별도 작업계획서가 작성되지 않은 것으로 확인된다. 이에 따라 향후 전기설비 자체점검 시에는 작업 목적·내용, 절연용 보호구 및 방호구 사용계획 등의 안전대책을 포함한 작업계획서를 구체적으로 작성하여 전기작업의 안전성과 절차적 완결성을 확보할 필요가 있다.

현장은 별도의 활선작업은 수행하지 않는 것으로 확인되나, 향후 불가피하게 활선작업이 필요한 경우를 대비한 규정·지침·절차서 및 시행문서 등 관련 근거가 마련되어 있지 않은 것으로 평가된다. 이에 따라 본사 차원에서 활선작업 절차를 포함한 관련 지침과 표준 절차서를 마련하고, 지역본부는 해당 근거에 따라 작업계획 수립 및 작업허가 절차를 체계적으로 이행할 수 있는 기반을 구축할 필요가 있다. 특히, 활선작업은 감전·화재·아크발생 등 중대재해로 직결되는 고위험 작업인 만큼, 사전 위험성평가를 통한 유해·위험요인 도출 및 개선대책 마련, 전기안전관리자 또는 전기분야 자격 보유자 배치, 활선작업 경력 보유 노동자의 참여 등 전문성과 안전성을 동시에 확보해야 한다.

현장 확인 결과, 지티엑스본부의 사무실 내 늘어진 멀티탭은 이동 동선에서 걸림·전도 위험이 있어 바닥 고정 및 정리 조치가 요구된다. 또한, 간이대기실의 선풍기 및 공기청정기 주변에서 문어발식 멀티탭이 사용되고 있어 과열·합선으로 인한 화재 위험이 존재하므로 허용전력 준수 및 소비전력 관리가 필요하다. 탕비실 냉장고 주변 전선 끝단은 절연상태가 미흡하여 감전 위험이 확인되었으며, 절연테이프 또는 열수축 튜브를 활용한 보완이 필요하다.

아울러, 창고 내 전등 스위치는 전선 커버 탈락으로 감전 위험이 존재해 즉시 보완이 요구되며, 옥상통로 및 복도에 설치된 분전반은 고용노동부 고시 「감전재해 예방을 위한 기술상의 지침」에 따라 견고 고정 및 LOTO 등의 시건조치, 충전부 절연덮개·절연칸막이 설치, 회로 명칭 표시 등 안전조치의 강화가 필요하다.

강원본부의 경우, 지하층 온수보일러 및 옥상층 분전반은 상시 시건조치를 통해 관계자 외 접근을 제한할 필요가 있으며, EPS실(1층) 내 미사용 스위치는 전선 노출 등 감전 가능성이 있어 절연 커버 교체가 요구된다. 또한, 지하실 배관·밸브에 걸려둔 전선은 별도 보관함에 정리해야 하며, 해당 전선의 끝단에 부착된 절연테이프는 주기적인 절연상태 점검이 필요하며, 향후 열수축 튜브 등으로 보완 조치가 요구된다.

아울러, 지하층 전기실 및 변전실 내 전기설비 상부에서 작업 시 도전성 사다리를 사용할 경우 감전 위험이 발생할 수 있으므로, 절연사다리로 대체하여 작업자의 고소 전기작업 안전성을 확보할 필요가 있다.

현장은 「안전보건관리규정」 및 「산업안전보건관리지침」에 따라 추락·낙하 위험 방지 기준을 수립하고 있으며, 주요 시설물에 대한 정기점검과 위험요인 개선활동을 통해 시설물 안전 확보를 위한 관리체계를 적정하게 유지하고 있는 것으로 확인된다.

강원본부는 「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」 적용 대상 시설물은 없으며, 자체적으로 옥상·외부구조물 등 주요 구역에 대한 점검을 실시하고 있다. 지티엑스본부는 수도권본부 청사의 일부 층을 사용하고 있으며, 「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」에 따른 정기안전점검·정밀안전점검·정밀안전진단을 수도권본부와 공동으로 이행하고 있다. 이를 통해 균열·누수 등 개선이 필요한 사항을 도출하고 지속적인 유지보수를 실시하고 있으며, 건축물 및 관련 설비의 붕괴·도괴 위험을 예방하기 위해 본사 관리지침에 따른 자체 점검체계 또한 운영하고 있는 것으로 확인된다.

강원본부는 자체점검 결과 ‘창호 개량공사’·‘옥상 방수공사’·‘옥상 안전고리 난간대 설치’ 항목이 보수가 필요한 것으로 확인되어 본사에 사업비를 요청한 상태이다. 특히 옥상 방수층 손상은 누수를 유발하여 건축물 균열 및 구조적 약화를 초래할 수 있는 고위험 요소이므로 조속히 방수공사가 이루어질 필요가 있으며, 안전고리 난간대가 미설치된 구간은 현재 출입제한 조치가 시행 중이나, 해당 위치에서 작업이 이루어질 경우 추락 위험이 상존하므로 우선적인 사업비 배정을 통해 시설개선이 요구된다.

다만, 강원본부의 연간·분기별로 수행 중인 ‘건축시설, 토목시설 등의 안전점검’은 적정하게 수행되고 있으나, 해당 안전점검의 관련 근거가 되는 연간계획 문서 및 절차서가 갖춰지지 않은 것으로 확인된다. 이에 따라 연간점검계획, 점검절차, 표준점검표 등 근거 문서를 별도로 마련하여 점검체계의 표준화와 관리의 일관성을 확보할 필요가 있다.

현장 확인 결과, 지티엑스본부의 창고 및 간이대기실 내 수직사다리는 관계자 외 출입을 차단할 수 있는 시건장치가 미흡하여 개선이 요구된다. 또한, 창고와 사무실

내 적재대 및 캐비닛 상부에 무질서하게 적치된 증량물은 낙하사고를 유발할 수 있어, 별도 보관함에 정리·보관하는 등 안전조치 강화가 필요하다.

강원본부의 경우, 지하층 기계실에서 사용 중인 A형 사다리에 아웃트리거(전도방지 지지대)가 부착되어 있지 않아 전도 위험이 높은 것으로 확인되었다. 이에 따라 사용 중지 또는 폐기 조치를 우선 검토하고, 불가피하게 사용할 경우에는 「산업안전보건기준에 관한 규칙」에 따른 2인 1조 작업 및 아웃트리거 부착 등 안전조치를 철저히 준수해야 한다. 또한 물탱크실 수직사다리는 하단·중간부에 판넬형 잠금장치 등을 설치하여 상부 출입을 효과적으로 통제할 수 있도록 개선이 요구된다.

【개선 필요사항 요약】

1. LOTO 절차서에 'LOTO 관리(사용)대장' 서식을 포함하여 개정하고 전 지역본부 대상 정기 교육 및 사내 게시판을 통한 정보 공유 체계 마련 필요
2. 전기설비 자체점검 시 작업 목적·내용, 절연용 보호구 및 방호구 사용계획 등의 안전대책을 포함한 작업계획서 작성 필요
3. 건축시설, 토목시설 등의 안전점검관련 연간점검계획, 점검절차, 표준점검표 등 근거 문서를 별도로 마련하여 점검체계의 표준화 및 관리의 일관성을 확보

[3] 화재 및 화학물질사고 예방활동 수준

핵심가치

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

심사의견

지티엑스본부는 임대 건물 특성상 건물관리주체가 수립·운영하는 소방계획에 따라 소방시설 점검 및 훈련에 참여하고 있다. 다만, 협조 절차나 자체 운영계획이 마련되어 있지 않고, 건물관리주체의 소방안전관리 체계를 확인하는 절차도 운영되지 않아 기관 차원의 운영 체계를 확보하기에는 한계가 있었다. 따라서 건물관리주체의 소방안전관리 절차를 공유받아 협조 기준을 명확히 하고, 자체 사무공간을 대상으로 한 기본적인 소방안전 운영계획을 수립하여 대응 역량을 보완할 필요가 있다.

한편, 지티엑스본부의 일부 구성원은 건물관리주체의 자위소방대에 편성되어 있으며, 소방시설 자체 점검 계획도 수립하였으나 실제 점검 이행 여부는 확인되지 않았다. 이에 따라 소방·피난시설 세부 점검 기준을 마련하여 점검의 신뢰성을 높일 필요가 있다.

강원본부는 전 직원을 대상으로 자위소방대를 편성하고 반별 임무를 부여하여 운영하고 있다. 다만, 개별 임무는 부여되지 않아 실제 상황에서 구성원의 역할 인지가 제한될 가능성이 있으므로 최소한의 개별 임무 또는 보조 역할을 부여하여 대응 역량을 강화할 필요가 있다. 또한, 상반기는 소방 교육을 온라인으로 진행하고 하반기에는 시나리오 기반 소방서 합동 훈련을 계획하고 있다. 다만 실시한 교육에 대한 자체평가가 이루어지지 않아 향후 교육·훈련 평가 기준 마련 및 환류 체계 구축이 요구된다.

현장 확인 결과, 일부 구역에는 소방시설 배치도와 피난안내도가 실제 소방시설 위치와 일치하지 않은 사례가 있었으며, 일부 층에는 피난안내도가 게시되지 않았다. 이는 비상시 신속한 대응이 어려울 수 있으므로 최신화 및 추가 게시가 필요하다. 또한, 지티엑스본부 일부 구역에서는 소화전 전면에 물건이 적치된 사례가 확인되어 구획 표시 등을 통해 물건 적치를 방지하고, 소화전 내부에도 사용 방법을 안내하여 긴급 상황에서 신속히 소화전을 활용할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

강원본부의 CO₂ 및 하론 소화기는 15년 이상 경과되어 용기 내부 부식 및 밸브 노후

등 장기 사용에 따른 안전성 저하가 우려된다. 이에 따라 내부 교체 주기를 설정하는 등 체계적으로 관리하는 방안을 검토할 필요가 있다.

한편, 강원본부의 옥외 정압기의 가스 누출 및 압력 정보는 통제실에서 관리하며, 방폭형 가스감지기 설치 및 점검 등 기본적인 안전조치를 이행하고 있다. 다만, 정압기실 내에 조명설비가 설치되지 않아 야간 조작 및 점검 등의 어려움이 있어 방폭등 설치를 권고하며, 방폭 전기·계장기계기구 목록화 및 인증서 확보가 요구된다. 아울러 가스 특성, 압력, 환기 조건 등을 종합적으로 검토하여 폭발위험구역 설정의 필요성과 범위를 판단하고, 그 결과에 따라 구분도 작성 및 방폭 설비 유지관리 체계를 마련하는 것이 바람직하다. 폭발위험장소가 아닌 장소로 판단되는 경우, 그 근거를 수치 및 조건으로 명확히 기록할 필요가 있다.

지티엑스본부는 사용하거나 관리하는 화학물질이 없으며, 밀폐공간 또한 별도의 관리 대상이 없어 해당 사항이 없는 것으로 확인되었다. 강원본부는 MSDS 목록표를 작성하고 월별 점검을 실시하는 등 기본적인 화학물질 관리 체계를 운영하고 있다. 다만, MSDS 목록표는 보유량, CAS No., 보관 장소, 공급처 등 세부 정보를 포함하여 정확하게 파악하는 것이 필요하며, 월별 점검 또한 세부 기준이 마련되어 있지 않아 관리 방식의 구체화가 요구된다.

또한 강원본부는 절차에 따라 밀폐공간의 현황을 파악하고, 출입구 시건조치 및 출입금지 표지 부착 등 기본적인 출입 제한 조치를 이행하고 있다. 그러나 밀폐공간 작업 프로그램을 수립하지 않고 작업이 이루어져, 안전작업허가서 발행, 교육·훈련 등 안전작업절차의 적정 이행 여부를 확인하기 어려웠다. 이에 따라 밀폐공간 작업 프로그램을 체계적으로 수립하고, 실제 작업 시 프로그램에 규정된 절차가 누락되지 않도록 운영 체계를 정비할 필요가 있다.

현장 확인 결과, 물탱크실의 환기팬은 상시 정상 작동하고 있었으나, 밀폐공간 측정 장비인 복합가스측정기는 검·교정 주기를 1년으로 설정하였음에도 아직 검·교정이 이루어지지 않은 것으로 확인되었다. 따라서 장비를 즉시 검·교정하고, 장비 이력카드 등을 마련하여 정해진 주기에 맞추어 검·교정을 실시하도록 관리체계를 정비할 필요가 있다.

【개선 필요사항 요약】

1. 소화전 전면 구획 표시 등을 통해 물건 적치를 방지하고, 옥내 소화전 내부에 사용 방법 안내 부착 필요
2. 화학물질 MSDS 목록표에 보유량, CAS No., 보관 장소, 공급처 등 세부 정보를 포함 및 점검 주기에 대한 기준 마련 필요
3. 밀폐공간 작업 프로그램을 수립하고 규정된 절차가 누락되지 않도록 운영체계 정비

【4】 위험 작업 및 상황 안전관리

핵심가치

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

심사의견

기관은 도급사업장 안전보건관리 프로세스 내에 안전작업허가제도의 내용을 정하고 있으며 화기작업허가, 일반위험작업허가, 보충작업허가로 구분하여 운영하고 있다. 안전작업허가서 승인을 위한 발급 절차를 보유하고 있으며, 해당 절차에 따라 확인자, 승인자를 정하고 있다. 그러나, 작업허가 승인 및 작업 전 안전조치의 최종 확인주체를 도급사업 주관부서로 기재하고 있다. 작업허가의 승인자는 전문지식을 갖춘 자가 사전 확인과 점검을 실시한 후 승인하거나, 필요할 경우 안전관리부서의 협조를 받아 공동으로 승인함으로써 작업의 안전성을 확보할 수 있도록 해야 한다. 이를 통해 안전요구사항의 조치와 유지 상태를 확인할 수 있는 관리체계를 수립할 필요가 있다.

현장은 고소작업 및 밀폐공간작업 등에 대한 작업허가서가 발급되지 않았으며, 현장 입회 관련 문서 또한 확인되지 않았다. 작업허가서에는 현장 입회 시 확인 가능한 관련 양식이 포함되어 있으므로, 관리감독자의 승인을 통해 작업허가서를 발급해야 한다. 또한, 발급된 작업허가서에 따라 작업이 적정하게 수행되고 있는지를 확인·점검할 필요가 있다.

현장에는 관리감독자가 지정되어 있으며, 「산업안전보건관리지침」에는 관리감독자의 업무가 규정되어 있다. 해당 지침에 따라 관리감독자는 노동자 교육과 함께 유해·위험작업에 대한 전문적 판단을 수행하고, 현장이 지속적으로 안전하게 유지되도록 관리 할 필요가 있다.

작업중지 요청 건에 대한 조치 및 보고에 대해 살펴보았으나, 현장은 현재 작업중지 요청 사례를 보유하고 있지 않았다. 기관은 ‘작업중지요청제도(safety call)’를 홍보하기 위해 OPS를 제작·시달하였으며, 현장은 이를 활용하여 작업중지요청제도를 안내하고 있다. 그러나 단발성 수급인에 대해서는 작업중지요청제도에 대한 안내가 이루어지지 않은 점은 보완이 필요하다 작업중지 요청사례가 없다는 사실만으로 안전한 작업환경이 확보되었다고 단정할 수는 없다. 따라서, 작업중지요청제도가 현장에서 적극적으로

활용될 수 있도록 상시적인 홍보와 교육을 통해 노동자가 제도를 부담 없이 활용할 수 있는 분위기를 조성하는 것이 중요하다.

【개선 필요사항 요약】

1. 작업의 안전성 확보를 위해 전문지식을 갖춘 자가 작업허가 승인 절차에 포함될 수 있도록 하는 방안 마련
2. 단발성 수급인에 대해서는 작업중지요청제도에 대한 안내 절차 마련 및 기록 관리 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 「안전보건관리규정」을 제정하여 안전관리 체계 구축과 건설발주 현장 안전보건 활동에 대한 기준을 마련하여 직책에 따라 책임과 권한을 부여하였다. 이에 따라, 기관의 기관장(CEO) 직속하에 전담 안전 조직인 안전본부를 두어, 건설발주 현장과 직영 및 도급사업장 안전보건 관리의 컨트롤 타워 역할을 하고 있다. 또한, 규정에 따라 각 지역 본부장을 철도안전관리책임자로 지정하여 해당 사업의 건설발주 현장의 공사단계별 안전관리 지도·점검 업무를 수행하는 등 기관 본사와 유기적인 안전관리 체계를 구축하고 있다. 기관의 본사 안전본부는 1부 2처로 나누어, 안전품질기동점검부는 현장 점검 및 이행·확인 전담 업무를 수행하고 있으며, 안전계획처는 안전경영책임 총괄 계획 수립 및 현장 안전관리 지도·조언 업무, 품질안전관리처는 안전보건경영시스템 등 인증과 품질 시험 등 각 전담 안전관리 업무를 분업화·세분화하여 안전관리를 강화하였다.

기관에서 건설 발주한 ‘평택~오송 2복선화 제5공구 건설공사’ 현장은 본부에서 설계·계약 업무를 수행하고, 기관의 충청본부에서 건설사업관리 총괄 업무를 수행하고 있다. 이에 따라 충청본부 안전품질부는 건설 현장 안전점검을 통해 전담 안전관리 업무를 수행하고 있으며, 공사관리관은 건설사업관리단(책임감리)와 함께 공정·원가·품질·환경 등 공사 총괄 관리업무를 수행하고 있다. 기관은 현장 안전점검 계획 수립 시 기관장(CEO)의 특별점검을 포함하고, 해빙기·우기·동절기 등 계절별 현장 점검, 설날·추석 안전점검과 일상 점검 및 건설 현장 취약 개소에 따른 관리 단계별 점검을 수행하고 있다. 또한, 기관의 공사관리관은 책임감리와 시공사가 수행한 안전관리 이행 실태를 점검하고 있으며, 사업부장(PM)은 공사관리관의 현장 점검 실태를 점검 후 지역 본부장(건설처장)이 최종 확인하는 등 건설발주 현장 안전점검 및 이행·확인의 체계를 구축하여 안전관리를 위해 노력하고 있다.

기관은 건설발주 공사에 대하여 사업관리시스템(EPMS)을 활용하여 공사 계약 현황, 작업 상황 및 위험성평가 이행점검, 현장 안전점검 후 조치 결과를 확인하는 등 시스템을 활용한 안전관리 체계를 구축하였다. 또한, 현장은 시공사에서 건설사업관리시스템(CPMS)을 활용하여 공사금액에 따른 공정률 관리 및 부진공정 현황에 대한 대책관리 사항을 입력하고, 사업관리시스템(EPMS)과 연계하여 발주 기관에서도 확인하고 있다. 그리고 공사관리관, 책임감리, 시공사 등 공사관계자로 구성하여 SNS소통(카카오톡방) 채널을 통해 작업자 위치, 위험요인 및 작업허가제 이행 실적 등 소통의 채널을 만들어 현장 관리를 하고 있다. 또한, 시공사는 작업근로자와 장비·자재 투입 현황, 작업 사항을 명시한 일일 작업 일보 및 주간·월간 공정회의 내용을 책임감리가 검토 후 공사관리관이 확인하는 등 공사 진척도 관리를 하고 있다. 다만, 건설발주 공사단계별 중점 관리 유해·위험요인 발굴 및 안전대책을 마련하여 사업관리시스템(EPMS, CPMS)에 위험공정의 현황관리가 필요하며, 현장의 일일 작업 일보와 공정회의 자료는 중점 관리 위험공정을 파악하여 현장 안전점검과 연계될 수 있도록 관리체계를 마련하여 선제적 건설재해 예방이 이뤄지길 기대한다.

기관은 사업 계획 단계에서 스마트 안전 장비를 활용한 현장 안전관리 예산을 확보하여 공사 내역서에 안전 장비 설치비용을 반영하여 건설 현장에 적용하였다. 이에 따라, 현장은 NATM 터널 발파와 T.B.M 터널 기계 굴착을 위한 제작장과 환기구 2곳 등 중점관리 유해·위험요인이 산재된 작업 장소에 지능형 고정식 CCTV 21대와 이동식 CCTV 2대를 설치하였고, 현장 상황실에 스마트 건설안전 통합 관제 모니터링 체계를 구축하여 실시간 모니터링하고 있다. 또한, 현장 입·출구에 옥외형 안전 상황판을 설치하여 투입작업자, 장비 등 현황관리를 하고, 환기구 2곳에 유해가스 측정 경보시스템 설치, 침수 방지 시스템을 활용하고 있으며, 교량 PSC거더 제작장에 스마트 콘크리트 양생관리 시스템을 적용, 스마트 안전 턱끈과 에어백 안전조끼 활용, 건설장비 접근 금지 센서, 기존 운행선 근접 구간 중장비 접근 시 알림을 울리는 이탈 방지 시스템 적용 등 다양한 스마트 장비를 활용하여 현장 안전관리를 위해 노력하고 있다. 다만, 현장의 상시 모니터링은 시공사 공사관리자뿐만 아니라, 건설발주 기관의 공사관리부서 직원도 핸드폰 앱을 통한 현장 모니터링 체계 마련이 필요하며, 다양한 기능의 스마트 안전 장비를 설치하여 사용하고 있으나, 그 사용 효과에 대한 분석을 통해 스마트 장비의 실효성이 담보되길 기대한다.

한편, 기관은 본사 안전본부에서 현장 안전품질점검 역량 강화를 위해 기동점검부와 감리단, 시공사 안전 및 품질 담당자를 대상으로 다양한 건설사고 원인과 중점 점검 및 최근 안전사고 유형·안전대책 등 전문화 교육 계획을 수립하여 시행하고 있다. 또한, 기관의 사업관리 본부인 충청본부는 공사관리부서, 안전품질부서와 감리단, 시공사 등 공사관계자를 대상으로 철도 건설 현장 산업재해 현황과 사고 사례 등 전문화

교육계획을 수립하여 시행하고 있고, 충청본부 전 직원이 참여한 안전체험 교육을 시행하였다. 다만, 건설 전문화 교육 대상은 이사장 등 경영진과 계획·설계 부서 포함이 필요하고, 터널 굴착 공사에 따른 특수공법 및 교량공사 등 해당 현장의 공정별 중점관리 유해·위험요인에 대한 전문화 교육 콘텐츠 마련이 필요할 것으로 평가된다. 그리고, 현장은 '찾아가는 교육 서비스'을 통해 작업근로자를 포함한 모든 공사관계자가 안전보건 역량 강화에 참여할 수 있도록 기회 제공이 필요할 것으로 판단된다.

【개선 필요사항 요약】

1. 건설 전문화 교육 대상(경영진, 계획·설계 부서 등) 확대 필요

[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 적정하게 수행하도록 지원·검토하여야 하며, 위험성평가 결과가 설계에 반영되도록 관리하여야 한다.

심사의견

기관은 「공공 건설공사의 공사기간 산정기준(국토교통부 고시)」을 근거로, 기관 자체 「기본 및 실시설계 프로세스」를 제정하여 공사기간 산정기준을 마련하였다. 이에 따라, 현장은 계획단계에서 공사 기간 산정 시 주 52시간 작업, 휴일작업, 야간작업과 공정별 작업 여건에 따른 기후조건(강우·강설·풍속·동결기·혹서기·미세먼지 등)를 고려한 비작업 일수 등을 고려하여 반영하였다. 또한, 공사금액은 기관 자체 표준품셈에 의해 산출 근거를 마련하고 있으며, 50억 미만 사업에 대하여 별도의 안전관리자 및 전담 안전감리자 배치 인건비 반영 등 안전 확보를 위해 노력하고 있다.

특히, ‘평택~오송 2복선화 제5공구 건설공사’ 현장은 터널 공사의 특수공법인 T.B.M 기계 굴착 공법 적용 시 T.B.M장비 제작·반입과 장비 조립, 상·하행선 굴착 및 장비 U턴 기간을 고려하여 공사기간에 반영하였고, 터널 굴착 발파 작업 시 일 16시간(2교대, 3조)에 따른 휴식 시간을 포함하는 등 공사기간 산정에 반영하여 내·외부 전문가에 의해 적정성 검토가 이뤄졌다. 다만, 현장은 지장물 광역상수도(지름 22,000mm) 이설에 따른 공사 기간이 다소 지연되었다. 따라서 계획단계에서 사전에 고려되어 반영될 수 있도록 기관의 자체적인 검토 절차 마련과 전문가의 내실 있는 검토가 이뤄질 수 있도록 체계 마련이 필요할 것으로 판단된다.

한편, ‘월곶~판교 복선전철 제3공구 노반신설 기타공사’ 현장은 공사기간 산정 시 주말, 휴일작업, 야간작업, 선로 운행선 작업 등에 대한 비작업일수를 고려하였고, 공사금액은 개착식 흙막이 굴착 깊이(약 14m) 하부로 근로자가 안전하게 내려갈 수 있도록 비계 가시설(워킹타워) 설치를 도면과 내역서에 반영하는 등 계획단계에서 안전을 확보하려고 노력하였다. 다만, 건설 현장은 매월 안전행사 및 교육 실시에 따른 비작업일수 반영에 대한 기준 마련이 필요하며, 흙막이 가시설 용접 작업 시 화재감시자 배치 등 인건비를 공사금액에 반영한다면 안전보전이 강화된 계획 수립이 될 것으로 평가된다.

기관은 자체 「안전보건대장 작성·관리」 및 「위험성평가 관리 프로세스」에 따라 계획 수립 시 중점관리 유해·위험요인을 파악하기 위해 공종별 유해·위험요인 발굴 자료, 재해사례 및 아차사고 사례 자료 제공, 철도 공사 수행 시 유사 공사의 설계심사와 설계 VE사례를 제공하고, 내부 전자문서 시스템상 사고 사례 전파 등 지원 기준을 마련하여 계획단계에서 중점관리 유해·위험요인을 파악하여 설계조건으로 제시하였다. 다만, 중점관리 유해·위험요인은 근원적인 원인과 위험성 감소대책이 마련되지 않은 채, 설계조건으로 제시하였다. 또한, 교량 공사 PSC거더 제작장 설치, 거더 제작에 따른 철근조립, 강재거푸집 설치, 콘크리트 타설 및 양생 작업, PSC거더 설치 작업, 터널 공사 시 기계식 T.B.M공법과 NATM 터널 발파 공법 등 세부 공정에 대한 유해·위험요인 파악하여 위험성 감소대책을 마련하여 도면화, 내역서, 시방서 등 설계조건으로 명확히 제시되어야 할 것으로 평가된다.

기본안전보건대장은 사업개요, 인접도로 및 건축물과 지하매설물 등 지장물 현황, 건설공사 주체별 역할과 책임 부여, 설계조건 제시 등 구성항목의 누락 없이 기관의 설계부서에서 기본계획 단계에서 작성 후, 건설안전 전문가의 검토·확인을 거쳐 기관의 설계부서장이 최종 확인하였다. 다만, 세부 공종별 유해·위험요인 발굴은 근원적인 원인 파악이 필요하며, 전문가 검토는 근로자의 안전보건을 확보할 수 있도록 내실 있게 이뤄져야 한다. 또한, 기본안전보건대장은 건설안전 책임 경영의 일환으로써 관리책임자(안전보건관리책임자)급 이상의 최종 확인 필요하다.

기관은 자체 「안전보건대장 작성 및 관리」 프로세스를 마련하여 설계자가 수행하는 위험성평가 내실화를 위해 공정별 유해·위험요인 발굴 및 아차사고 사례집 제공, 기본안전보건대장 내용의 적정성 검토 내용 공유 및 설계 안전성 검토와 분기별 설계안전보건대장 이행·확인 등 지원 기준을 마련하였다. 이에 따라, 설계사가 수행한 위험성평가에 대하여 기관의 심사 기준처에서 외부 전문가와 함께 자체적으로 설계자문회의 심사를 수행 후 보완 사항을 반영하는 등 안전 설계를 위한 지원을 위해 노력하였다. 다만, 기관은 설계자에게 유사 공사의 재해사례와 아차 사고 및 위험성평가 수행 사례집 등 각종 안전자료를 제작·제공하고, 설계자 위험성평가 교육 지원 등 다양한 인적·물적인 세부 지원 기준을 마련하는 보완이 필요할 것으로 판단된다. 또한, 기존 공정별 유해·위험요인 자료집은 철도 공사 특성에 맞도록 중점 관리 위험공정별 안전대책 마련이 포함되는 등 보완이 필요하다.

기관에서 건설 발주한 현장은 설계단계에서 유해·위험요인 발굴에 따른 위험성평가 등급을 구분하여 감소 대책을 마련하는 등 안전을 고려한 설계를 위해 노력하였다. 다만, 감소대책 대부분은 시공 중의 조치사항 위주로 되어 있다. 교각 구조물 철근 가공 조립 시 떨어짐에 대한 감소 대책은 ‘안전대 및 추락방지망 등 안전시설 설치’로 되어

있어, 시공 단계에서 조치 되어야 할 사항으로 확인된다. 따라서 이러한 안전시설 설치 등은 설계단계에서 도면에 표시하고, 설치비용을 내역서 등으로 반영이 필요하다. 예를 들면, 철도 노반 설치 공사를 위해 터널 굴착 공사를 위한 NATM 발파 공법과 T.B.M 기계 굴착 및 PSC 교량 거더 제작장 설치 및 거더 거치를 위한 런칭 공법 등 특수공법 적용 시 중점 관리 유해·위험요인을 발굴하고, 기술적 제어 대책을 설계 도면과 내역서, 시방서 등으로 명확하게 제시되어야 할 것으로 평가된다.

한편, 설계안전보건대장은 공사금액과 공사기간 세부 산출서를 포함한 공사개요, 유해·위험요인별 감소 대책 마련, 유해위험방지계획서 작성 계획, 안전보건조종자 배치 계획, 산업안전보건관리비 산출 계획 등 구성항목의 누락 없이 시공사가 작성하여 건설안전전문가의 검토·확인 후 기관의 담당자가 확인하였다. 또한, 기본안전보건대장은 설계사 계약 시 공문서로 제공하였고, 설계안전보건대장은 기본 설계 단계에서 작성되는 등 공유 및 대장 작성 절차 등은 적정하다. 다만, 설계안전보건대장 작성의 최종 확인자는 건설안전보건 책임경영의 일환으로서 기관의 관리책임자(안전보건관리책임자)급 이상의 확인이 필요하다. 또한, 설계안전보건대장은 일부 공정에 대하여 감소대책이 누락 되어 있어, 전문가 검토의 내실화가 요구된다.

【개선 필요사항 요약】

1. 설계자 위험성평가 교육 지원 관련 세부 기준 마련 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

산업재해 예방의 핵심은 시공자가 수행하는 위험성평가의 품질과 이를 지원·검토하는 발주 기관의 관리 역량에 달려 있다. 이에 따라, 현장은 기관의 지역 본부가 관리하는 2개소의 건설 현장을 포함하고 있으며, 일부 현장은 건설사업관리단이 시공자의 위험성평가를 매월 점검표를 활용해 검토하고, 그 결과를 지역 본부와 본사 전담조직으로 보고하는 체계를 운영하고 있다. 기관은 내부 프로세스를 통해 「ISO45001, KOSHA-MS」 등 안전보건경영시스템 인증을 취득한 시공자가 자체적으로 위험성평가를 시행·관리하도록 규정하고 있으나, 「공공기관의 안전관리에 관한 지침」에 따라 발주자는 여전히 시공자의 평가 결과를 확인하고 필요한 보완 조치를 요구할 책임이 있다. 따라서 자체 체계를 갖춘 시공자라 하더라도 발주자의 관리 기능이 강화되어야 한다. 실제 일부 현장에서는 발주처 공사감독관이 최초 위험성평가 회의에 참여하고, 이후 2주 단위의 수시 평가를 협의함으로써 유해·위험 요인을 세밀히 관리하는 체계를 구축하였다. 반면, 또 다른 일부 현장은 최초 회의 이후 발주처의 참여가 미흡하여 지속적 지원이 부족한 실정이다. 이러한 편차는 위험성평가의 내실화 수준을 좌우하는 요인이 되므로, 발주처의 정기적 참여 기준을 명확히 해야 한다.

기관은 지역 본부 주관의 안전다짐 결의대회와 외부 전문가 초청 교육을 통해 시공자의 위험성평가 역량을 강화하고 있으며, 공사관계자를 대상으로 교육과 더불어 현장 맞춤형 자료를 제공하고 이해도를 높이는 노력을 병행하고 있다. 또한, 기관은 시공자의 위험성평가 품질향상을 독려하기 위해 노동부 주관의 위험성평가 우수사례 공모전 참여를 안내하는 등 현장 중심의 안전문화 확산을 추진하고 있다. 그러나 발주자의 위험성평가의 검토 활동은 프로세스에 미흡한 수준으로, 검토 방법, 절차 시기를 포함하는 PDCA 기반의 기준 및 체계 수립이 필요하다. 이러한 관리 고도화는 발주자의 재해예방의 실질적 주체로서 역할을 강화하고 현장에서 위험성평가가 실질적으로 작동하도록 독려할 것이다.

또한, 현장은 공사관리관이 점검표를 활용하여 위험성 감소대책의 이행 여부를 점검하고

있으나, 점검계획과 결과처리, 피드백 절차가 체계화되지 않아 PDCA 사이클이 제대로 작동하지 못하고 있다. 발주자는 시공자의 위험성평가 활동에 대해 주기적 점검을 실시해야 하며, 특히 안전보건대장 작성 현장에서는 설계단계에서 도출된 위험성 감소대책의 이행 상태까지 함께 확인해야 한다. 이에 따라 일부 현장은 분기별로 공사안전보건대장의 이행 상태를 점검하고 있으나, 점검 결과의 환류나 개선 조치가 미흡한 경우가 존재한다. 본사 전담조직에서는 이러한 한계를 개선하기 위해 각 지역 본부에 위험성평가 이행점검 양식을 배포하고, 이행 철저 요청을 하는 등 관리 감독을 강화하고 있다.

특히, 철도사업 관련 현장에서는 기존의 문서 중심 실적관리를 지양하고, 위험도가 높은 현장을 실시간으로 모니터링을 할 수 있는 전산시스템을 개발하여 운영 중이다. 이 시스템은 지역 본부 단위에서 월 2회 이상 수시 위험성평가 결과를 등록·검토할 수 있도록 설계되어 있으며, ‘허용불가능’ 수준의 위험 요소를 즉시 식별하고 개선할 수 있는 구조를 갖추고 있다. 아직 도입 초기 단계이지만, 이 시스템이 안정적으로 작동된다면 위험성평가 이행점검의 객관성과 신속성이 획기적으로 향상될 것으로 기대된다.

다만, 지역 본부가 감리자의 검토 결과를 단순 취합하는 데 그치고 있는 점은 개선이 필요하며, 점검 결과에 대한 분석·조치·재확인 절차를 체계적으로 마련해야 한다. 또한, 위험성평가 제도 적용 이전에 설계가 착수된 일부 현장은 법적 의무 대상은 아니지만, 발주처의 자율적 판단에 따라 안전보건대장을 작성하고 주기적으로 이행 상태를 점검함으로써 안전관리 고도화에 기여하고 있다. 따라서, 향후 이러한 우수사례를 표준화하여 모든 현장에서 적용할 수 있도록 적극 홍보 필요가 있다. 이행점검 수준을 높이기 위해서는 발주처 주도의 체계적 점검계획 수립, 결과 환류 절차 강화, 그리고 전산 기반 실시간 모니터링의 확대 적용이 병행되어야 하며, 이를 통해 산업재해 예방 체계의 실효성을 한층 제고할 수 있을 것이다.

‘평택~오송 2복선화 제5공구 건설공사’ 현장의 공사안전보건대장은 터널 공사와 교량 공사를 위한 특수공법 등을 명시한 공사개요, 산업안전보건관리비 산출 내역과 이력 관리, 중점관리 유해·위험요인에 대한 안전대책의 이행점검 계획 등 구성항목의 누락 없이 시공사에서 실제 착공 전 작성하여 외부 건설안전 전문가의 검토 후 기관의 공사관리관이 확인하였다. 특히, 시공 중 지하매설물인 광역상수도(D 2,200mm) 지장물 이설공사에 대한 유해 위험 요인을 발굴하여 위험성 감소대책 마련 후 이행점검 계획에 포함한 점은 시공 중 추가 위험공정에 대한 안전관리를 위한 노력으로 평가된다. 다만, 현장은 터널 굴착 공사에 따른 NATM 발파 공법과 T.B.M 기계 굴착 공법 및 교량 공사 시 PSC 거더 제작 작업에 따른 철근조립, 강재 거푸집 설치, 콘크리트 타설

등 세부 공정에 대한 위험요인 파악 및 위험성 감소대책을 추가로 마련하여 이행점검 계획에 포함이 필요할 것으로 평가된다. 또한, 공사안전보건대장은 건설안전보건 책임 경영의 일환으로써 기관의 관리책임자(안전보건관리책임자)급 이상 최종 확인 필요하다.

한편, ‘월곶~판교 복선전철 제3공구 노반신설 기타공사’ 현장의 공사안전보건대장은 작성 대상은 아니지만, 시공 중 현장의 안전관리 강화를 위해 공정별 위험성 감소대책을 마련하고, 이행점검 계획을 수립하여 발주자, 감리단, 시공사에서 주기마다 확인하고 있다. 또한, 철도 노반 조성 등 토목공사에 따른 위험성 감소대책 수립뿐만 아니라, 추가로 건설장비 배기가스, 소음, 진동, 용접 작업 및 고온·저온 작업 환경 등 보건 작업 시 위험성 감소대책을 마련하여 이행점검 계획에 포함하고 있는 등 현장 안전보건 관리를 위해 노력하고 있다. 다만, 현장은 굴착 깊이 10m 이상과 터널 공사에 대한 유해위험방지계획서 대상 공사로, 공사안전보건대장상 이력관리가 필요하며, 개착식 철근콘크리트 구조물 BOX 공사에 따른 철근조립, 거푸집 설치 및 콘크리트 타설 등의 공정에 대한 위험성 감소대책을 마련하여 이행점검에 포함하여 누락 없이 공정별 안전관리가 이뤄져야 할 것으로 판단된다.

안전보건조정자는 건설 현장에서 다양한 공정 및 근로자가 동시에 작업하는 상황에서 발생할 수 있는 안전보건 위험 요소를 조정·관리하는 역할을 한다. 이에 따라 현장의 주요 활동은 중첩 작업 간의 위험 충돌 방지, 협조체계 구축, 공사 조정, 예방조치 조율 등이 있으며, 이들의 활동은 기관의 안전보건관리 체계 내에서 매우 중요한 역할로 평가된다. 현장은 현재 단일 시공사가 작업 중으로 평가일 기준 안전보건조정자 선임 또는 지정 비해당 현장이다. 기관의 매뉴얼에 안전보건조정자의 배치에 관한 사항과 업무 기준을 구체적으로 마련하였다. 다만, 안전보건조정자의 업무수행을 위한 기관의 지원 방안을 보완하여 안전보건조정자가 원활하게 업무수행을 할 수 있도록 업무체계를 구축하고 다양한 방안 마련이 필요하다.

건설재해 예방의 근본은 현장에서 발생할 수 있는 다양한 위험요인을 사전에 식별하고, 이에 대한 구체적이고 실효성 있는 안전보건 조치를 이행하는 데 있다. 이에 따라 현장은 대형 철도 인프라 건설사업으로, 첫 번째 평가 현장은 공정률 약 24%로 TBM 조립 및 거더 제작 등 고위험 공정이 동시에 진행되고 있으며, 다른 현장은 공정률 16%로 본선 개착구, 환기구 및 토공 작업 등 복합작업이 이루어지고 있다. 전반적으로 근로자의 보호구 착용 상태는 양호하였으며, 안전모와 안전화 등 기본적인 개인 보호장비 지급 및 착용이 적절하게 관리되고 있었다. 그러나 세부 현장별로 다양한 위험 요인이 확인되었다. 예를 들어, 환기구에서는 굴착기 인양 작업 시 후 해지 장치의 확인이 불가능하여 인양 중 낙하위험이 존재했고, 경사 갭은 막장 락볼트 구간의 누수가 심하여 계측관리 및 보강 대책이 시급한 것으로 확인된다. TBM 조립 작업의 경우 크레인 및 고소작업대

사용 구간에서 추락 위험이 높아 단부 안전난간 설치 등 철저한 관리가 필요하다. 다른 일부 현장에서도 본선 개착구 구간의 자재 인양 시 샤크 체결 상태는 걱정했으나, 인양물의 회전과 좌우 흔들림 방지를 위한 인양 방식 개선이 요구된다.

현장에서 고소작업대를 사용 시 작업 중 다양한 재해 위험이 상존한다. 따라서 끼임 재해 예방을 위해 과상승 방지 장치를 확실히 설치하고, 추락 방지를 위한 안전대 착용과 난간 임의 해체 금지 조치가 철저히 이행되어야 한다. 아울러 플랫폼 상승 상태에서의 이동을 금지하여 전도 사고를 예방하는 등, 전 과정에 걸친 안전관리 체계가 엄격히 준수되어야 한다. 일부 구간에서는 토사 붕괴 가능성이 있어 사면 다짐과 천막 보강이 시급한 것으로 확인되었다. 이처럼 각 현장은 전반적으로 안전조치가 양호한 수준을 보이나, 위험도가 높은 세부 공정에서는 따른 맞춤형 대책을 세밀하게 수립·이행하는 것이 필수적이다. 발주자는 향후 유사 공종에 대한 사전점검과 즉각적인 시정조치 체계를 강화하여, 재해 발생 가능성을 근본적으로 차단하는 현장 중심의 건설 예방관리 체계를 구축해야 한다.

한편, 산업재해 예방은 현장에서의 물리적 안전조치뿐만 아니라, 사전에 위험요인을 충분히 반영한 작업계획서의 작성과 이를 철저히 이행하는 관리체계를 통해 완성된다. 이에 따라 현장의 작업계획서는 작업개요, 공법, 장비 제원, 위험요인 및 예방대책 등이 포함되어 있으며, 일부 현장에서는 지휘자 지정서와 배치 계획이 함께 작성되어 지휘자의 역할이 명확히 설정되어 있었다. 그러나 일부 현장에서는 지휘자의 지정 위치 및 배치 계획이 구체적으로 명시되지 않아 관리적 미흡이 확인되었다.

작업계획서 이행 관리 확인을 위해 주도적인 발주자의 활동이 요구된다. 발주자는 안전작업허가제를 통해 시공자가 승인한 일부 작업계획서를 감리자를 통해 검토 및 확인하고 있다. 일부 현장에서는 발주자의 확인 수준이 미흡한 것으로 평가되어, 향후 반기별 안전보건관리체계 점검과 분기별 공사안전보건대장 이행점검 시 작업계획서 이행 상태를 함께 점검하는 방안을 마련해야 한다. 또한, 작업계획서 이행 여부를 실질적으로 확인하기 위해 안전작업허가제의 확대 운영, 현장 순회 점검 강화, 불시 점검 도입 등 발주처 주도의 관리 활동이 요구된다. 이러한 절차가 내실화된다면 작업계획의 형식적 운영을 넘어, 실제 현장 작업의 안전성을 보장하고 지휘자의 통제력을 강화하는 효과가 기대된다.

【개선 필요사항 요약】

1. 안전보건조정자의 업무수행을 위한 업무체계 구축 방안 마련 필요
2. 반기별 안전보건관리체계 점검 및 분기별 공사안전보건 대장 이행 점검 시 작업계획서 이행 여부 확인 절차 운영 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 노동자들을 위한 위생 및 휴게시설 설치 등 노동자가 안전하게 작업할 수 있는 여건 조성을 위하여 노력하여야 한다.

심사의견

산업재해 예방의 출발점은 안전관리에 필요한 예산이 법적 기준에 맞게 계상·집행되는 것이다. 현장은 모두 산업안전보건관리비가 적정하게 계상되었다. 일부 현장은 설계변경에 따라 금액을 조정하였으나, 변경 절차가 투명하게 이루어졌으며, 조정 수준도 적정하였다. 공사 입찰 시에는 공단 조달시스템을 통해 산업안전보건관리비가 명시되었고, 일부 현장은 산업안전보건관리비의 변동 없이 반영 안내하고, 다른 현장은 안내가 미흡하여 향후 사전고지 절차를 강화할 필요가 있다. 산업안전보건관리비는 안전 장비 구입, 교육훈련, 재해예방 시설 설치 등 산업재해 예방 활동의 핵심 재원인 만큼, 발주자는 그 집행의 적정성을 꾸준히 점검해야 한다. 현장의 공정률과 산업안전보건관리비의 집행률 비교 시 사용 수준 관리는 대체로 적정하나, 목적 외 사용 여부에 대한 면밀한 검토의 보완이 필요하다. 현재 감리자가 매달 사용명세서를 확인해 발주처에 보고하고 있으나, 별도의 환류 절차나 사후 조치 체계는 미흡한 것으로 확인된다. 따라서 발주처는 안전보건관리비 사용 불가 항목에 대한 명확한 기준을 마련하고, 목적 외 집행 시 감액 또는 반환 조치를 즉시 시행해야 한다. 또한, 관련 법령 개정 사항을 현장에 신속히 안내하여 안전 예산의 법적 준수율을 높일 필요가 있다.

한편, 기관의 건설재해예방전문지도기관의 선정 관리 수준은 양호하였다. 역량 있는 기관을 확보하기 위해 B등급 이상 기관과 우선 계약하는 한편, C·D등급 기관에 대해서도 자체 평가를 통해 참여 기회를 부여하는 등 공정성과 품질을 함께 확보하려는 노력이 돋보였다. 기관의 발주 현장은 모두 휴게시설과 위생시설을 설치·운영 중이며, 온도·습도 조절 기능이 확보되어 근로자들이 쾌적한 환경에서 휴식할 수 있도록 관리되고 있다. 다만, 일부 현장은 생수와 점검표 비치 미흡해 개선이 필요하며, 휴게시설의 청결 유지를 위해 담당자 지정 및 점검표 작성이 필요하다. 이러한 환경조성은 근로자의 피로 누적을 방지하고 집중력을 높여, 재해예방의 기초가 되는 건강한 작업 환경을 마련하는데 중요한 역할을 한다.

근로자 안전보건 조치의 측면에서는 기관 내부 프로세스에 휴일 공사 관리 기준이 명시되어 있으며, 시공자가 제출한 휴일 공사 검토의견서 및 안전관리계획서를 발주자가 검토·승인하는 절차가 정착되어 있었다. 특히, 일부 현장은 명절 연휴 기간 비상대응 체계를 구축하여 무단작업을 금지하고, 위험요인을 사전에 제거하며, 일반인의 현장출입을 통제하는 등 공백 없는 안전관리를 실현하고 있었다. 또한, 기상이변 발생 시 폭염·호우 등에 대비한 안전관리 지침을 현장에 전파하고, 작업 중지요청 제도를 운영하여 근로자가 위험을 인지 시 즉시 작업을 중단할 수 있도록 제도적 기반을 마련하였다. 이러한 제도는 근로자의 참여와 권한을 강화하여 자율적 안전관리 문화를 정착시키는 데 기여한다. 일부 현장은 외국인 근로자를 대상으로 한 마음챙김 간담회를 개최하여 언어·문화적 장벽으로 인한 소통 문제를 완화하고, 작업환경 개선 및 애로사항을 청취함으로써 포용적 근로환경을 구축하고 있었다. 또한, 취약계층 근로자의 건강 상태를 정기적으로 확인하고, 체온·혈압 등 생리적 지표를 기록 관리하는 활동도 시행 중이다. 이러한 다양한 근로자 중심의 안전보건 활동은 현장 내 안전문화 수준을 한층 높이고, 건설재해예방 활동의 지속가능성을 강화하는 중요한 모범사례로 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 '안전보건 경영방침', '철도건설공사 안전점검 매뉴얼' 등을 수립하여 기관에서 발주·시행하는 건설공사의 안전보건 관리체계를 마련하고, 건설현장 안전관리를 위한 업무수행 절차를 구체적으로 규정하고 있다. 또한 전 사업장의 안전사고 근절 및 건설안전문화 선도를 위해 전사 '안전보건 경영방침'을 수립하고, 관련 방침·규정·매뉴얼의 제·개정 사항을 공문 시행 및 사내 게시판 등을 통해 전사적으로 공유한 실적도 확인된다. 이에 따라 기관의 건설현장 안전관리에 대한 업무절차가 조직 차원에서 체계적으로 정립·운영되고 있음으로 해당 지표는 우수한 것으로 평가된다.

〈건설안전 총괄관리부서 운영과 위상 및 권한〉

건설안전 총괄관리부서 운영과 위상 및 권한에 대한 국토교통부 수준평가 결과를 확인한 결과, 기관은 직제규정을 통해 기관장 직속으로 안전본부 안전계획처 내 건설안전부를 건설안전 총괄관리부서로 운영하는 것으로 확인된다. 또한, 업무분장표를 확인한 결과, 건설현장 안전점검, 정부 안전정책 및 안전평가 관리, 안전사고 발생 대응 등 건설안전 전반에 대한 총괄 기능을 수행하는 것이 확인된다. 이에 따라 건설안전 업무수행을 위한 전담 조직의 기능별 책임체계를 명확히 하는 등 조직의 위상과 권한을 높이기 위해 노력하고 있는 것으로 파악된다.

〈'건설기술진흥법'에 따른 공기산출 및 안전관리비 계상〉

적정 공사기간 산출에 대한 기관의 국토교통부 수준평가 결과를 확인한 결과, 기관은 국토교통부 고시 「공공 건설공사의 공사기간 산정기준」을 준용하여 준비기간, 비작업일수, 작업일수, 정리기간을 산정하였으며 동절기, 혹서기 등 기후여건과 법정공휴일을 반영하여 공사기간을 산정하는 등 관계 기준을 충실히 적용한 것으로 판단된다. 아울러, 기관은 업무절차서(기본 및 실시설계)를 통해 발주건설공사 특성을 반영한 적정 공사기간을

산정하도록 규정하여 운영하고 있는 것으로 확인된다. 다만, 향후에는 기관이 발주하는 건설공사의 유형과 현장 특성을 보다 구체적으로 반영할 수 있도록 주요 공종별 세부 산식 및 표준작업량 기준을 마련하여 내부 공사기간 산정기준을 고도화할 필요가 있다.

안전관리비 적정 계상 및 관리에 대한 기관의 국토교통부 수준평가 결과를 확인한 결과, 기관은 공사입찰공고 시 「건설기술 진흥법」 제63조에 따른 안전관리비 계상 및 사용 기준을 명시하고, 원가계산서 상 낙찰률을 적용하지 않고 계상한 실적이 확인된다. 또한, 「건설기술 진흥법 시행규칙」 제60조에 따른 안전관리비 항목을 전부 반영하여 계상한 실적도 확인된다. 아울러, 기관의 내부 방침을 통해 안전관리비 사용 내역 및 계상 적정성에 대해 월간 점검하도록 명시하여 운영하고 있는 것으로 확인된다. 다만, 대상 건설현장 시공자는 안전관리비 사용 내역 및 관리 현황에 대해 건설사업관리단에 비정기적으로 보고하였으며, 발주기관으로 보고한 실적도 확인되지 않는다. 이에 따라, 향후에는 「건설공사 사업관리방식 검토기준 및 업무수행지침」 등 관계법령에 따른 안전관리비 적정 관리를 위한 정기적인 보고가 이뤄지도록 지속 관리할 것을 권고한다.

〈법적기준 이상의 건설안전 전담인력 지원〉

법적기준 이상의 건설안전 전담인력 지원에 대한 기관의 국토교통부 수준평가 결과를 확인한 결과, 건설사업관리용역을 통해 시공단계 안전분야 건설사업관리기술인을 추가로 배치한 실적이 확인된다. 또한, 기관은 내부 기준을 통해 건설사업관리기술인 배치 기준, 인원, 자격 등에 관한 사항을 구체적으로 규정하여 운영하는 것이 확인된다. 이에 따라 기관의 법적기준 이상의 건설안전 전담인력 지원 수준은 양호하게 평가된다.

〈건설사고 후속조치 이행 및 공유〉

건설사고 후속조치 이행 및 공유에 대한 기관의 국토교통부 수준평가 결과를 확인한 결과, 기관의 대상 건설현장은 산재요양 승인·반려 여부 확인서를 통해 무사고임이 확인됨에 따라, 건설사고 후속조치 이행 및 공유 이행 실적에 대해서는 결측 처리한다.

한편, 기관은 내부 기준을 통해 「건설기술 진흥법」에 따른 건설현장 사고 발생 시 사고조사 및 CSI 보고 등의 업무를 수행하도록 규정하고 있으며, 건설사고조사위원회 구성·운영 절차와 사고 재발방지 대책 수립에 관한 사항도 명시하여 운영하고 있는 것으로 확인된다. 이에 따라 기관의 건설사고 발생 시 대응체계의 제도적 기반은 우수한 것으로 평가된다.

〈시공사 건설안전 책무 평가 및 활용〉

시공사 건설안전 책무 평가 및 활용에 대한 기관의 국토교통부 수준평가 결과를

확인한 결과, 기관은 재난·안전·보건·품질·환경관리 등 철도현장관리 역량 강화 및 안전사고 예방 활성화를 위한 우수사례를 선정하고자 KR 철도안전대상 시행에 따라 지역본부, 협력사를 대상으로 평가제도를 정기적으로 운영한 실적이 확인된다. 또한, 평가결과가 우수한 협력사에 대해 PQ 가점, 표창 및 포상금 등을 지급한 실적이 확인됨에 따라 기관의 시공사 건설안전 책무 평가 및 활용 실적은 우수하게 평가된다.

다만, 기관은 내부 기준을 통해 내부 직원 및 현장 근로자에 대한 포상 기준을 규정하고 있으며, 연간 평가시행 계획(안)을 통해 시공사의 건설안전 책무 평가를 위한 평가자, 평가대상, 평가항목, 평가·보상 시기, 보상방법 등에 대해 상세하게 명시하여 운영하는 것으로 판단된다. 이에 따라 향후에는 시공사 건설안전 책무 평가 실시 및 포상 등에 관련한 사항을 내부 기준에 구체적으로 명시하여 운영할 것을 추천한다.

【개선 필요사항 요약】

1. 발주공사 유형과 현장 특성을 반영하여 주요 공종별 세부 산식 및 표준작업량 기준 마련하여 공사기간 산정기준 고도화 필요
2. 발주기관 주관의 안전관리비 집행 현황 관리를 위한 체계 마련 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 「건설기술 진흥법」제62조제18항 및 동법 시행령 제75조의2에 따라 실시설계 단계에서 설계안전성검토를 수행하였으며, 설계안전성검토 결과에 따른 지적사항을 보완하고 이에 따른 조치결과서 및 CSI 결과 제출 확인증이 확인된다. 다만, 검토 결과 제출이 공사 착공일 이후에 이행된 것으로 확인됨에 따라, 향후에는 법적 절차를 준수하여 착공일 이전에 설계의 안전성 검토결과를 제출하여야 한다.

〈건설현장 주변 현장정보 취득, 제공 및 지하안전평가 실시〉

「지하안전법」 제14조 및 제23조에 따른 지하안전평가(소규모 지하안전평가 포함)에 대한 기관의 국토교통부 수준평가 결과를 확인한 결과, 기관의 대상 건설현장은 굴착깊이 20m 이상의 복선전철 NATM 터널 공사로 지하안전평가를 실시한 실적이 확인됨에 따라 해당 실적은 긍정적으로 평가된다.

건설현장 주변 현장정보 취득, 제공에 대한 기관의 국토교통부 수준평가 결과를 확인한 결과, 대상 건설현장에 대해 지질 및 지반조건을 종합·분석하여 최적의 지반정보 획득, 상세 지층 분포 특성과 암반 상태 정밀 분석 등 설계 신뢰도 향상을 위해 지반조사용역을 수행한 실적이 확인된다. 또한, 실시설계 준공자료에 대해 시공사로 이관한 실적이 확인됨에 따라 해당 지표는 우수하게 평가된다. 한편, 기관은 내부 기준을 통해 지반조사 시행과 지하안전평가 본안 협의자료 제공 등에 관한 사항을 규정하고 있다. 다만, 향후에는 공사현장 제반정보(지반, 지하매설물 등)의 조사 방법, 범위 및 시기 등을 구체적으로 규정하고, 지하안전평가(소규모 포함) 및 착공 후 지하안전조사 등 관계법령에 따른 법적 의무사항 등에 대해 내부 기준에 구체적으로 규정하여 운영할 것을 권고한다.

〈가설구조물 안전설계 실시〉

가설구조물 안전설계 실시에 대한 기관의 국토교통부 수준평가 결과를 확인한 결과, 대상 건설현장 실시설계보고서에 대해 기관의 설계심사 전문가 인력풀을 활용하여 내·외부 위원으로 심사팀을 구성하여, 설계심사를 실시한 실적이 확인된다. 이때, 흙막이, 강재 거푸집 등 가설구조물에 대한 구조검토 등을 실시하고 설계심사 결과에 따른 지적사항 검토 및 조치결과 등을 반영한 실적이 확인됨에 따라 해당 실적은 우수하게 평가된다.

〈안전관리계획 이행 수준〉

안전관리계획 이행 수준에 대한 기관의 국토교통부 수준평가 결과를 확인한 결과, 기관은 「건설기술 진흥법 시행령」 제98조에 따라 시공자가 제출한 안전관리계획에 대해 법정 기한 내 검토 결과를 승인·통보하고, 관련 결과를 CSI에 제출한 실적이 확인된다. 또한, 착공 전 시공자가 안전관리계획서를 작성할 수 있도록 설계안전성검토(DfS) 사항에 대한 현장 이관문서가 확인되며, 설계단계에서 발굴된 위험요소 및 저감 대책에 대해 안전관리계획서 상 전반적으로 반영되어 있음이 확인됨에 따라 기관의 안전관리계획 이행 수준은 양호하게 평가된다.

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

법정 건설안전점검 수행기관 지정을 위한 평가체계 구축·운영에 대한 기관의 국토교통부 수준평가 결과를 확인한 결과, 기관은 시공사에 안전점검 수행기관 지정을 통보한 실적이 확인된다. 아울러, 법정 건설안전점검 수행기관 지정을 위해 연 1회 20일 이상 안전점검 수행기관을 공개모집하고, 수행기관 명부작성·관리 및 지정공고 등 「건설기술 진흥법 시행령」 제100조의2 및 「건설공사 안전관리 업무수행 지침」 제18조에 따른 절차를 준수하여 운영한 실적이 확인됨에 따라 해당 지표는 양호하게 평가된다.

한편, 안전점검 이행관리 수준에 대한 기관의 국토교통부 수준평가 결과를 확인한 결과, 기관의 대상 건설현장 건설사업관리단은 정기안전점검 보고서에 대해 검토의견을 포함하여 발주기관에 보고한 실적이 확인된다. 또한, 기관은 내부 기준을 통해 법정 안전점검의 시기, 대상, 방법 및 이행 여부 확인 등에 관한 사항을 규정하여 운영하는 것은 긍정적으로 평가된다. 다만, 발주기관 주관으로 정기안전점검의 적정 이행 여부 및 보고서 내용의 적정성에 대해 별도로 검증·확인한 실적은 확인되지 않는다. 이에 따라 향후에는 발주기관 차원의 점검결과 적정성 검토 및 이행관리 체계를 보완하여 운영할 것을 추천한다.

〈자발적 안전점검 실시 및 공유〉

자발적 안전점검 실시 및 공유에 대한 기관의 국토교통부 수준평가 결과를 확인한 결과, 기관은 설 대수송 대비 안전점검 및 우기 대비 철도 건설현장 안전점검 계획에 따라 현장 안전점검을 실시하고, 점검 결과 및 지적사항을 통보한 실적이 확인된다. 또한, 현장에서는 사진대지 등을 활용하여 개선 조치 결과를 발주기관으로 보고한 실적도 확인된다. 아울러, 기관은 내부 기준을 통해 자발적 안전점검 실시를 위한 점검 기준, 시기 및 방법 등에 대해 규정하여 운영하고 있음에 따라 기관의 자발적 안전점검 실시 및 제도적 기반이 마련되어 적절히 운영되고 있는 것으로 평가된다.

한편, 기관은 현장 안전점검 결과 및 조치 결과를 기관의 EPMS 시스템을 통해 구성원에게 전사적으로 공유한 실적이 확인된다. 또한, 안전점검 결과 및 개선조치 사례를 유형화하여 사례집을 제작하고 내부 구성원에게 전사적으로 배포한 실적은 긍정적으로 평가된다.

〈건설현장 작업허가제 운영〉

건설현장 작업허가제 운영에 대한 기관의 국토교통부 수준평가 결과를 확인한 결과, 기관의 대상 건설현장 시공사는 위험공종에 대한 사전작업허가 요청서를 작성하여 건설사업관리단에게 보고하고, 승인·조건부 승인·부적합 등 검토의견을 포함하여 발주기관으로 보고한 실적이 확인된다. 또한, 기관은 내부 규정을 통해 위험공종에 대한 작업허가제 운영 시 주체별 역할, 대상 위험공종 및 운영 절차 등을 구체적으로 명시하여 제도적 기반을 마련한 실적은 긍정적으로 평가된다. 한편, 기관은 중대재해예방 의무사항 이행점검을 통해 위험작업 허가제도 운영 현황에 대해 점검하고, 건설사업관리단에서 발주기관으로 보고한 것으로 확인된다.

〈건설기계 반입허가 실시〉

건설기계 반입허가 실시에 대한 기관의 국토교통부 수준평가 결과를 확인한 결과, 기관의 대상 건설현장은 항타기, 천공기 등 건설기계 반입 현황에 대해 건설사업관리단의 검토·승인 후 발주기관으로 보고한 실적이 확인된다. 이에 따라 기관의 건설기계 반입허가 실시 수준은 양호하게 평가된다.

〈건설현장 주변 안전확보 노력〉

건설현장 주변 안전확보 노력에 대한 기관의 국토교통부 수준평가 결과를 확인한 결과, 기관은 현장 자체점검 결과에 대해 건설사업관리단으로부터 공문을 통해 그 결과를 보고받은 실적만 확인됨에 따라 해당 실적은 인정되지 않는다.

한편, 기관의 내부 기준을 확인한 결과, 총괄 안전관리계획서 심사기준에 공사장 주변 안전관리계획, 통행안전시설 설치 및 교통소통 계획 등을 심사항목으로 구성하여 운영하고 있는 것으로 확인된다. 다만, 향후에는 건설현장 주변 공중의 안전확보를 위한 발주기관의 안전관리 역할, 점검 기준, 조치 및 이행관리 절차 등을 보다 구체적으로 내부 기준에 규정하여 체계적으로 운영할 필요가 있다.

〈건설현장 사고저감을 위한 기관의 자발적인 노력〉

기관은 아차사고 발굴 우수사례 공모전 시행(안)에 따라 아차사고 발굴 우수사례 공모를 시행하였으며, 내부 9건, 외부 20건 등 총 29건이 접수되고 이 중 5건에 대하여 포상을 실시한 실적이 확인된다. 또한, 내부 규정에 반영하여 매년 정기적으로 운영하여 우수사례를 전사 도급 사업장·건설현장에 공유하여 안전활동에 활용한 실적도 확인된다. 이는 근로자의 자발적 위험요인 발굴을 유도하고 안전문화 확산을 도모한 사례로 긍정적으로 평가된다.

한편, 기관은 안전취약분야 중 건설기계 안전관리를 강화하기 위해 인덕원~동탄 복선전철 제10공구 천공기 전도사고를 계기로 20m 이상 천공기 및 100ton 이상 크레인 사용 현장에 대한 전수 점검을 실시한 실적이 확인된다. 또한, 건설장비 설치의 안전성 확보를 위해 기계·지반 분야 외부전문가를 활용한 정밀 점검을 실시하였다. 아울러, 점검 결과를 바탕으로 증장비 점검 체크리스트를 사업장에 배포하고, 증장비 투입 현장에 대해 외부전문가의 현장방문 안전점검을 지원한 실적은 사고사례를 계기로 전사적 예방활동으로 확대한 점에서 우수한 것으로 판단된다.

【개선 필요사항 요약】

1. 지하안전평가(소규모 포함), 착공 후 지하안전조사 등 지하안전법 관련 내부규정 구체화 필요
2. 건설현장 주변 공중의 안전확보를 위한 발주기관의 안전관리 역할, 점검 기준 및 이행관리 절차 등 내부기준 구체화 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 기반시설관리법 제9조의2에 따라 2025년 2월 15일까지 소관 기반시설에 대한 실행계획을 수립하여 제출하였다. 다만, 시설물안전법 대상 소관 시설물에서 시설물관리계획이 미제출 또는 지연 제출되었다. 따라서 시설물안전법 제6조에 따라 2025년 2월 15일 이전에 시설물안전법 대상 소관 시설물의 시설물관리계획을 수립하여 제출하여야 한다.

〈시설물관리계획(시설물별) 내 안전점검 법정 기한 준수〉

기관은 다수의 시설물에서 상·하반기 정기안전점검 계획이 미수립되었다. 따라서 시설물안전법 대상 소관 시설물의 시설물관리계획 수립 시 안전점검의 법정 기한을 준수하여 수립하여야 한다.

〈시설물관리계획(총괄) 수립의 적정성〉

기관은 시설물관리계획 수립 시 일부 관리주체에서 대상 시설물의 설계도서 보유여부 및 시설물 안전점검 사항이 누락되었다. 따라서 기관은 관리주체에서 시설물안전법 제6조제2항에 따라 필수적인 요소들을 모두 고려하여 계획을 수립하도록 체계구축이 필요하다.

【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 이사장 직속 안전본부 내 안전계획처를 두어 안전·재난관리 업무를 총괄하고 있으며, 시설본부에서는 시설계획처, 시설개량처, 시스템관리처를 구성하여 철도시설 유지보수, 시설물안전법에 따른 안전점검·진단 및 성능평가 업무를 수행하고 있다. 이와 함께 6개 지역본부에서는 안전품질부와 시설관리단을 두어 소관 지역의 시설물 유지관리 업무를 수행하는 등 본사와 지역본부 간 역할 분담을 통해 시설물 안전관리 체계를 구축하였다. 이러한 조직 구성과 업무분장은 기관의 직제규정에 근거하여 명확히 운영되고 있으며, 철도시설이라는 기관의 규모, 시설 특성을 고려하였을 때 조직의 체계와 업무분장이 전반적으로 적정하다고 판단된다.

〈시설물의 안전 및 유지관리에 대한 인사규정 운영〉

기관은 재난·안전 분야 근무 직원의 역량 및 전문성 강화를 위해 재난·안전 분야 평가 결과에 따른 최우수 등 국무총리 이상 표창을 수상한 구성원에게 특별승진, 역량 제고 및 전문성 확보를 위한 전보 예외, 근무경력에 따른 인사가점 부여 등의 인사규정을 운영하고 있다. 다만, 해당 인사규정은 시설물의 안전 및 유지관리 업무 수행 조직원만을 대상으로 한 제도로 보기에 다소 모호하다. 따라서 추후 시설물의 안전 및 유지관리 담당자를 포함하여 제도가 명확히 적용되도록 범위를 구체화하고 실질적으로 운영될 수 있도록 관리하길 권고한다.

〈시설물의 안전 및 유지관리에 관한 목표 설정〉

기관은 시설물의 안전 및 유지관리를 위한 목표를 경영평가 및 내부평가지표를 활용하여 설정하였다. 먼저 경영평가에서는 안전시설 확충을 통한 철도시설 사고방지, 철도시설 현대화사업 성과관리의 적정성을 설정하였고, 이를 달성하기 위해 내부평가에서는 비계량 지표로 시설물 개량사업 추진 노력과 성과, 안전한 철도시설 제공을 위한 활동 및 성과, 철도시설 안전혁신의 노력과 성과지표를 수립하였다. 또한 해당 지표 수립을 통한 미비점을 개선을 위해 성과관리 계획 수립을 통해 개선과제 및 모니터링 하는

등의 개선노력은 긍정적으로 평가된다. 이외에도 2025년 유지관리 목표인 종합성능지수 향상, 사고 30프로 저감, 장애 30프로 저감을 수립하여 노후시설의 선제적 개량, 스마트 유지관리 등의 추진전략을 수립하였다. 향후 시설물의 안전 및 유지관리를 위해 관리체계를 강화하여, 더 나은 환경을 조성하길 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 안전점검 및 정밀안전진단을 대부분 적정하게 실시하고 있다. 다만, 다수 시설물에서 안전점검 미실시, 정밀안전점검 및 정밀안전진단 도래시기 부적정, 점검·진단 실시 후 실적이 지연 제출되었다. 따라서 기관은 시설물안전법 제11조, 제12조에 따라 법정 기한 내 안전점검 및 정밀안전진단을 실시하고, 시설물안전법 제17조에 따라 안전점검 및 정밀안전진단을 완료한 날로부터 30일 이내에 실적을 보고하여야 한다.

<성능평가 실시>

기관은 시설물안전법 대상 소관 시설물의 성능평가를 실시하고 있다. 다만, 다수의 시설물에서 성능평가 미실시, 도래시기 부적정, 실시 후 실적이 지연 제출되었다. 따라서 기관은 시설물안전법 제40조에 따라 법정 기한 내 성능평가를 실시하고, 시설물안전법 제41조에 따라 성능평가를 완료한 날로부터 30일 이내에 실적을 보고하여야 한다.

<안전취약(D·E등급) 및 “중대한결함” 발생 시설물 적정관리>

시설물안전법 제22조에 따라 소관 시설물에서 안전취약(D·E등급) 및 “중대한결함”이 발생한 경우, 긴급안전조치, 보수·보강 및 위험표지 설치 등의 조치를 이행하여야 한다. 기관의 소관 시설물 중 ‘논현제2고가’ 시설물에서 중대한 결함이 발생하였으나, 보수·보강 조치 완료 이후 실적이 지연 제출되었다. 따라서 안전취약(D·E등급) 및 “중대한결함”이 발생한 시설물에 대하여 시설물안전법 제24조에 따른 법정 기한 내 보수·보강 조치착수 및 완료하고 보수·보강 완료일로부터 30일 이내에 실적을 보고하여야 한다.

【개선 필요사항 요약】

1. 안전점검, 정밀안전진단의 기한 내 실시 및 보고를 위한 모니터링 체계 구축 및 실시
2. 성능평가의 기한 내 실시 및 보고를 위한 모니터링 체계 구축 및 실시
3. 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 전사적 규정-지침-매뉴얼-프로세스로 이어지는 거버넌스 체계를 기반으로 업무 표준화를 추진하여, 상위 규정부터 하부 실행 프로세스까지 유기적으로 연계된 4단계 관리체계를 구축함으로써 시설물 유지관리의 체계화 및 전문성을 확보 하였다. 또한 매뉴얼을 기반으로 시설물 생애 전 주기 유지관리와 현장 실행력을 강화하고, 예방 중심의 상시 유지보수와 신속한 재난 복구 체계를 핵심축으로 설정하여 매뉴얼의 현장 작동성을 제고하였다. 다만, 시설물 유지관리 담당자의 업무 혼선을 방지하고 효율적인 유지관리 체계 운영을 위해 시설물 유지관리 업무 매뉴얼 내 철도시설 법정 의무점검 비교표를 반영하는 등 시설물안전법과 철도시설법에 따른 시설물 유지관리 프로세스 간 상호 관계를 명확히 정립할 것을 권고한다.

〈시설물 설계도서 제출〉

기관은 시설물안전법 대상 시설물 중 부산신항선-8 등 일부 시설물에 대하여 설계도서를 제출하지 않았으나, 설계도서 미제출 시설물 중 일부 시설물에 대해서 도면 복구 등을 통하여 설계도서 부분 제출의 노력을 실시하였다. 향후에도 설계도서 미제출 시설물에 대한 현황파악과 복구작업을 단계적으로 실시할 것을 추천한다.

〈시설물 정보 시스템 운영〉

기관은 철도시설 종합정보시스템(RAFIS)을 구축하여 철도시설물의 생애주기별(설계-건설-점검·유지보수-개량) 이력정보를 위치, 연장, 종류, 등급 등 세부 항목별로 관리할 수 있는 체계를 마련하였다. 이를 통해 철도시설물의 유지보수 관리체계에 대한 통합적 정보관리 기반을 구축한 것으로 확인된다. 시스템 활용실적 자료에 따르면 유지보수 실적 조회 건수, 평균 및 동시 접속자 현황 등 실질적인 운영·활용 실적이 존재한다. 또한 시스템 고도화 및 기능개선을 위해 헬프데스크를 운영하여 오류 수정 및 기능개선을 추진하는 등 시스템 활용도 향상을 위한 실적이 인정된다.

〈시설물 사고 발생 대응체계 구축·운영 및 모의훈련 실시〉

기관은 시설물 사고 발생 시 즉각 대응을 위해 재난대책상황실을 24시간 운영하며, 지진·풍수해 등 유형별 재난에 대한 상시 감시체계를 구축하고 있다. 「재난관리지침」, 「사고조사 및 처리지침」, 「재난대응 현장조치 매뉴얼」 등을 마련하여 상황별 재난대응체계 및 사고지원·수습본부 설치·운영 절차를 명확히 규정하고 있으며, 비상 시 대응조직 구성, 임무 분장 및 조치·보고체계를 구체화하고 있어 사고 발생 시 대응체계의 체계성과 실효성이 확보된 것으로 판단된다.

기관은 산불로 인한 화재·폭발·붕괴 등 복합재난 상황을 가정한 안전한국훈련과 지진대응 및 대피훈련, 비상대응종합훈련 등 다양한 유형의 모의훈련을 총 578회 실시하여 상시적인 대응역량 강화를 위한 노력이 확인된다. 이는 소관 시설물의 특성을 반영한 반복·숙달형 훈련체계를 운영하고 있는 것으로 평가된다. 특히 안전한국훈련의 경우, 훈련계획 수립 단계에서 과거 훈련의 문제점을 반영하여 개선과제를 도출하고, 훈련 결과 분석을 통해 성과 및 미흡 사항을 정리한 후 개선계획을 수립하는 등 환류 체계를 운영한 점은 긍정적으로 평가된다. 다만, 부분연습 훈련의 경우 발굴된 개선사항이 차년도 훈련계획 수립이나 후속 훈련에 실질적으로 반영되었는지 여부는 명확히 확인되지 않으며, 향후 전 훈련에 대해 계획-실시-평가-개선의 체계적 환류 절차를 일관되게 적용하길 권고한다.

〈안전점검 결과 및 시설물 유지관리에 대한 검증체계 구축·운영〉

기관은 정밀안전진단·성능평가 실무 매뉴얼을 통해 시설물안전법에 따른 정밀안전진단·성능평가 실시 결과의 적정성을 검증하는 체계를 규정화 하였으며, 정기점검·정밀진단·성능평가 프로세스를 통해 철도시설법에 따른 검증체계 또한 규정화한 것으로 확인된다. 또한 「정밀(안전)진단 및 성능평가 용역 보고서 품질 향상 세부 시행(안)」을 통해 보고서 검토 절차 강화 및 성과품 표준화 등 보고서 검토 개선방안을 마련한 점은, 점검·진단 결과의 신뢰성 제고와 보고서 품질 향상을 위한 기관의 노력으로 인정된다.

기관은 「정밀(안전)진단 및 성능평가 자문위원 POOL 구성(안)」을 마련하여 철도시설법에 따른 정밀(안전)진단 및 성능평가에 대해 착수·중간·준공 단계별 자문위원회를 구성하도록 체계를 마련하였다. 또한 「분당터널 정밀안전진단 및 성능평가 용역」과 관련하여 착수·중간·준공 단계별 자문위원회를 운영한 실적도 존재한다.

다만, 해당 자문위원회 운영시 정밀안전진단 및 성능평가 결과에 대한 검증은 다소 미비한 것으로 보이며 추후 자문위원회 운영시 안전점검 결과 및 제안된 보수·보강

공법에 대해서도 자문항목으로 추가하여 운영할 것을 권고한다. 또한 기관 차원에서 기술자문위원회의 체계적 운영을 위해 연간 정밀안전점검·진단 용역 완료 예정 시설물을 기준으로 검증 대상 및 검증 항목을 사전에 설정한 운영계획 수립과 이에 대한 실적관리 방안 마련이 필요하다.

〈기관의 중점 관리 시설물 유지관리〉

기관은 「제1차 철도시설 유지관리 기본계획(’21~’25)」과 연계한 시행계획을 수립하여 성능 중심의 예방적 관리와 스마트 기술을 접목한 철도시설 유지관리 체계의 과학적 전환을 추진 중이다. 또한 노후 및 주요 철도시설물을 대상으로 안전 대전환 집중안전점검과 시설물 안전관리 실태점검을 시행하여 시설물 안전 실태를 파악하고, 집중적·선제적인 보수·보강을 추진한 점은 기관의 적극적인 유지관리 노력으로 평가된다.

다만, 안전 대전환 집중안전점검과 관련된 계획 수립과 관련하여 집중안전점검 대상 개소자료가 제출되지 않아 계획 수립 시 대상 시설물 현황, 과거 안전등급 및 보수·보강 이력 등을 반영한 체계적인 계획 수립 여부는 확인할 수 없다. 또한 철도시설물의 특성에 따라 기반시설관리법에 따른 기관 내부적인 관리실행계획 수립과 그에 따른 실적관리를 권고한다.

【개선 필요사항 요약】

1. 연간 시설물에 대한 검증 대상 및 항목을 포함한 계획 수립 필요
2. 기관 중점 관리 시설물 유지관리 계획 수립 시 시설물의 현황 및 안전과 관련된 주요 정보를 반영한 계획 수립 필요

【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 위험을 초래하는 시설물 사고 발생 및 대응〉

2025년 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〉

기관은 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 「제1차 철도시설 유지관리 기본계획」에 따라 매년 시설물 개량 전략을 체계적으로 수립하고 있으며, 노후화 기준을 준공 후 30년 또는 내구연한 경과로 설정하여 엄격하게 관리하고 있다. 특히 철도시설 노후화에 대응하기 위해 수립된 종합중장기 관리계획은 세부 추진과제뿐만 아니라 구체적인 자원 확보 방안까지 포함하고 있어 계획의 실행력이 높다. 무엇보다 수립된 로드맵에 따라 실제 개량사업을 추진한 후, 계획 대비 이행 실적의 적정성을 정기적으로 검토하는 환류 체계가 잘 갖추어져 있다. 또한 재투자 계획에 근거하여 기능이 저하된 시설물에 대해 선제적인 보수·보강을 실시하는 등 사후 대응이 아닌 예방적 차원의 유지관리를 실현하고 있어, 노후화 대비 중장기 로드맵의 수립 및 운영 수준이 우수하게 평가된다.

〈보수·보강 이력 관리〉

기관은 「국가 철도시설 유지보수 이행실태 점검강화 방안」을 수립하여 유지보수 업무에 대한 관리 감독 기능을 고도화하였으며, 유지보수사업관리 실무매뉴얼 내 점검 체크리스트를 활용하여 시설물 유지관리 이행의 적정성을 엄격히 확인하고 있다. 시스템 측면에서는 철도시설 유지보수 이력을 통합적으로 관리할 수 있는 RAFIS(철도시설 유지보수 관리시스템) 체계를 구축·운영함으로써 데이터 기반의 체계적인 이력관리를 수행하고 있는 점이 확인된다. 다만, 축적된 정비 데이터가 실제 시설물의 안전성 제고로 유기적으로 연결되기 위해서는 모니터링 체계를 더욱 내실화할 필요가 있다. 향후에는 모니터링을 통한 실시간 데이터 검증으로 보수·보강 업무의 적정성을 상시 점검하고, 그 결과를 관리계획에 환류하는 체계 강화가 필요하다.

〈보수·보강 투자우선순위 의사결정체계 구축 및 운영〉

기관은 정밀안전진단 및 성능평가 결과 도출된 종합 결함 상태를 바탕으로, 안전 등급 C~E등급에 해당하는 시설물을 우선 관리 대상으로 선정하여 보수·보강을 추진하는 실질적인 현장 관리 체계를 가동하고 있다. 이는 노후 시설물의 위험도를 직관적으로

판단하여 대응하는 기본적인 안전 확보 노력으로 평가된다. 다만, 이러한 우선순위 선정 과정이 체계적인 의사결정 규정(지침)으로 명문화되지 않아 관리의 일관성과 객관성을 확보하기에는 다소 미흡한 상황이다. 또한, 등급 기반의 단순 선정을 넘어 기관의 특수성과 시설별 시급성을 정교하게 반영할 수 있는 계량적 요소(리스크 지수, 사용 편익, 파급 효과 등)의 도입이 요구된다.

[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 디지털 기술 역량과 현장 실무 전문성을 겸비한 전문인력 양상을 통해 철도 시설물의 안전 및 유지관리 고도화를 추진하고 있다. 이를 위해 2025년 KR학점이수제 직무전문역량 소속별 교육훈련 계획을 수립하여 구성원의 전문성 향상을 도모하였다. 철도시설 유지보수 이행 실태 점검 교육, 스마트기술활용 역량 제고를 위한 드론운용 교육과정을 운영하는 등 다양한 교육을 실시하였다. 교육실시 후 만족도 조사를 통해 구성원의 의견을 수렴하여 실무 적용성이 높은 과목으로 교육과정에 반영할 계획을 수립하는 등 환류 노력이 확인된다. 이에 따라 조직 구성원의 전문성 강화를 위한 기관의 노력은 긍정적으로 평가된다.

<시설물의 안전 및 유지관리 전문성 강화>

기관은 '24년도에 수립한 철도시설 스마트 유지보수 마스터플랜 중장기 계획을 바탕으로 소관시설의 유지보수 활동의 기계화 및 첨단화, 업무과정 등을 진행하고 있다. 철도인프라 생애주기 관리를 위한 BIM 기반 통합운영시스템 구축을 위한 연구개발 실시, 정밀안전진단 용역 품질 향상을 위한 전문기관 협업 LIDAR 스마트 신기술 적용, 급경사지 안전점검을 위한 드론 활용 등 다양한 전문기술을 통해 시설물의 사각지대 해소나 관리능력 향상을 위한 노력은 긍정적이다. 향후 개발된 전문기술의 실용화를 위해 시범 적용 등을 통한 개선점 발굴 등 환류체계를 추천한다.

[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 자연재해, 이상기후, 테러 등 다양한 재난 상황을 고려하여 시나리오 기반 대응전략 계획을 수립하고, 전사적 위기관리 업무지침과 연계한 단계별 대응 체계를 운영하고 있다. 재난 유형별 특성과 현장 여건을 반영한 대응 시나리오를 통해 사전 예방-대비-대응-복구 전 과정에 대한 관리 구조를 마련한 점은 체계적인 재난관리 노력으로 평가된다. 또한 위험도 분석을 통해 시설물의 중요도와 위험등급(A~D 등급)을 설정하고 이를 바탕으로 복구 우선순위를 구분하는 등 재난 발생 시 복구 대상 선정과 의사결정을 지원하기 위한 기본적인 기준은 갖추고 있는 것으로 판단된다. 이외에도 재해복구 단계별 담당부서를 지정하고, 재난 유형별 위기관리 매뉴얼에 따라 시설물 피해 발생 시 즉각적인 현장 대응과 단계별 복구를 수행하도록 관리 체계를 운영함으로써 2차 피해 최소화를 위한 관리 노력을 기울이고 있다.

다만, 복구 우선순위와 관련된 자료는 2021년에 수립된 「재난발생 시 시설물 복구 우선순위」를 유지·활용하는 수준으로 확인되며, 2025년도 기준으로 우선순위 결정 기준의 재정비나 최근 재난 환경 변화(이상기후, 복합재난 등)를 반영한 고도화 실적은 확인되지 않는다. 또한 복구 우선순위 결정 체계는 선언적으로 기준을 수립한 근거 제시가 필요하다.

<시설이용자를 위한 안전관리 개선>

기관은 철도시설 개량사업을 통해 승강장, 선로, 건널목 등 시설 안전성 향상을 위한 다양한 개선사업을 추진하고 있다. 다만, 제출된 근거자료는 주로 철도시설개량사업 세부시행계획, 보수보강 우선순위 관련 지침, 정밀진단 및 성능평가에 따른 안전성 등급 산정 및 보수보강 절차, 유지관리 프로세스 개정의 자료로 구성되어 있다. 해당 자료는 법정 시설물 안전확보 및 시설 성능 유지를 위한 조치로서의 의미는 있으나, 대국민 이용 시설물 안전문제 및 불편사항의 노력이라 판단하기에는 미흡하다. 따라서 철도이용자 관점에서 안전확보를 위해 개선 노력이 필요하다.

【개선 필요사항 요약】

1. 시설물 회복 및 복원을 위한 유관기관과의 협조체계 마련

3 「안전성과」 범주 심사

[1] 안전관리등급 심사 결과 개선 필요사항 이행 수준

핵심가치

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

심사의견

<개선 이행 심사>

기관은 장기 미이행 사항은 없으며, 전년도 총 55건의 개선 필요 사항에 대하여 전부 이행이 완료된 것이 확인되었다. 해당 과제들이 일회성으로 그치지 않고 앞으로도 지속·유지할 수 있도록 관심과 노력이 필요하다.

<개선 이행 노력>

기관은 전년도 개선 필요 사항에 대하여 경영진 안전교육 이수, 안전 전문관의 컨설팅과 진단, 안전 조직 관리자 또는 담당자의 역량 강화를 위한 안전전문기관 교육프로그램 이수, 전 직원에 대한 안전의식 향상 프로그램 수립하여 임직원 안전의식 향상을 위한 안전보건 활동 중점사항 교육하는 등 기관의 안전역량, 안전수준, 안전성과를 종합적으로 향상하기 위해 다양한 노력을 시행하고 있는 점은 고무적이다.

또한 기관은 안전역량 21개 지적 사항 개선을 위해 안전 관련 위원회의 서면·비대면 회의에서 대면 회의로 전환하고, 안전경영위원회 등을 통해 안전경영책임계획 심의·의결 등 운영 방식을 개선하였다. 안전수준 29개 지적 사항 개선을 위해 작업장은 현장 대상 근로자 작업중지권에 대한 근로자 인식향상 방안 검토 사항으로 작업중지권 교육 시행(TBM 등) 및 각종 점검 시 교육 여부를 확인하였으며, 건설 현장은 비 작업 일수를 고려한 공사 기간 산정기준 보완 필요하여 열차 차단 협의 행정 소요 일수 등 공단 프로세스 개정하였으며, 시설물은 시설물 보수·보강 이력 관리 모니터링 체계 구축을 위해 시설물 보수·보강을 위한 이력 관리 방안을 연구용역 시행하였다. 안전성과 5개 지적 사항 개선을 위해 철도 안전관리 수준 및 건설공사 참여자의 안전관리 평가 등급 향상을 위해 교육과 컨설팅 강화 필요하여 평가 등급 향상을 위한 교육 및 컨설팅 시행하였다.

다만, 기관의 지적사항이 대부분 법규를 준수하지 않은 것으로, 향후 기관은 사업장, 건설현장, 시설물 등 적용되는 법규를 식별 및 평가하여 작성된 법규등록부를 전 구성원에게 의사소통하여 최소 단위의 부서별 법규 준수평가(분기 1회 이상)를 통해 이행토록 개선하고, 지적 사항이 타당한지에 대하여도 효율적으로 대처하기를 권고한다.

【2】 안전경영책임 활동 및 성과(안전경영책임보고서)

핵심가치

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

심사의견

기관은 철도시설의 건설과 유지관리를 전문으로 하는 국토교통부 산하의 공공기관으로 2026년 1월 기준으로 안전관리 대상 사업. 시설은 작업장 7개소, 건설현장 461개소, 시설물 6,331개소이다.

기관은 국민의 생명보호 책임을 다하기 위해 2023년부터 산업재해 사고 및 안전사고 사망자 수 0명을 목표 설정하여, 2024년 3명의 사망사고 있었으나 사고예방을 위한 노력과 점진적으로 2025년에는 사망자가 없었다.

기관의 안전 담당 조직은 총괄 안전보건관리책임을 이사장이 맡고 있으며, 각 지역본부(수도권, GTX, 영남, 호남, 충청, 강원 총 6개 본부)의 본부장을 지역의 안전보건책임자로 지정하고 본사는 안전 본부, 지역본부는 산업안전부로 편제되어 있다. 안전전담 인력은 2024년 155명이었으나 2025년에는 188명으로 33명을 증원하여 위험분석, 안전계획 수립 이행, 산업재해 예방 대책 수립 등의 업무를 수행하고 있다. 이번 현장 안전 점검은 수도권 본부의 수도권 광역급행철도 B노선(용산~상봉) 제1공구 노반 신설 공사 현장에서 현장검증을 실시하였다.

〈안전활동 추진 실적의 적정성〉

기관의 안전 활동 추진계획(Plan)은 대내외 안전경영 여건, 정부 정책, 법적 요구사항을 중심으로 SWOT 분석을 통하여 전략과제를 도출하고 있다. 도출된 단기 전략 방향(①작업장 근로자 안전보건 증진, ②건설현장 산업재해 안전관리 체계 개선, ③시설물 관리 체계 구축, ④대국민 대상 안전 홍보 강화 등) 4개, 중장기 전략 방향(①작업장 안전보건 지속 증진, ②건설현장 최신 기술 적용 확대, ③시설물 단기적 개선 등) 3개 총 7개 전략 방향과 19개 전략과제를 설정하였다.

기관의 안전활동(Do)은 작업장 안전관리를 위하여 위험성평가 내실화, 작업중지 요청제도 운용 등의 노력을 하였다. 또한, 임직원의 건강 증진 활동 등 보건관리를 위해서도 노력하였다. 건설현장 분야는 위험성평가 관리시스템 개발, VR 체험교육지원, 스마트 안전시스템 및 장비 활용 등 최신 AI 및 스마트 안전장비 등의 활용으로 건설현장의 안전관리를 위해

다각적으로 노력한 점이 특히 우수하다고 판단된다. 시설물 분야에서는 철도시설물의 효율적인 유지관리를 위해 노력하고 있으며, 특히 철도시설 종합정보시스템(RAFIS) 활성화를 위하여 추진계획을 수립하는 등 노력하고 있으며, GIS를 연계하는 등 향후 디지털트윈 구축까지 고도화를 구상하고 있다. 또한 한국형 열차제어시스템(KTCS-2) 구축으로 고속선의 노후 외산 신호시스템을 대체하여 안전성 향상을 도모하고 있다.

기관의 지속적 개선을 위한 점검 활동(Check_모니터링 및 성과측정) 및 환류활동(Action)은 안전보건 추진 활동의 P(계획)-D(이행)-C(점검)-A(환류) 이행 체계가 안전경영책임보고서에는 언급 없이 증빙자료 상에 분석자료만 나와 있어 지속적 개선을 위한 환류 활동을 파악하지 못한 아쉬움이 있었다.

향후 기관은 안전보건경영책임계획에 ①무엇을 할 것인지(추진 계획_Plan), ②어떤 자원이 필요한지(예산 계획_Do), ③누가 책임질 것인지(부서 또는 담당자_Do), ④언제까지 완료할 것인지(성과측정 지표_Check), ⑤모니터링을 위한 지표를 포함하여 결과가 어떻게 평가될 것인지(성과측정 지표_Check), ⑥안전경영책임계획 달성을 위한 조치가 조직의 사업 프로세스에 어떻게 통합될 것인지(환류 활동_Action)에 따라 추진계획, 추진 내용, 성과 분석, 지속적 개선을 위한 활동으로 안전경영책임보고서 작성되도록 개선이 필요하다. 또한 기관은 안전 경영책임이 계획에 포함되는 임원을 포함한 조직원의 안전보건 역량 적격성 기준(경력+자격+교육 등)을 작성하여 이를 실행하여야 한다.

〈임원 등의 안전활동 성과측정〉

기관은 안전경영책임계획에 모든 임원에 대하여 안전 활동 성과 목표를 설정한 후, 임원의 안전 활동에 대하여 성과를 측정하고 이를 평가자료로 활용한 점은 긍정적으로 평가된다.

기관의 임원 등의 안전 활동 성과측정은 안전수준 평가 지침과 성과관리 편람에 근거하여 평가대상 부서와 목표를 계획하였다. 이사장의 안전 활동 지표는 건설현장 사고자와 부상자 발생 건수, 안전 전담 인력 확보, 경영진 특별 점검 등 고유의 지표가 우수하게 계획되었으며 안전보건총괄책임자(수도권 본부장, 강원본부장, 시설·장비사무소장) 3명, 안전보건관리책임자(GTX 본부장, 영남본부장, 호남본부장, 충청본부장) 4명, 관리감독자(각 본부. 실. 단. 처장. PM 등) 77명에 대하여 각 부서의 안전 법령 준수도, 안전보건 참여도(산업 안전보건교육, 산업안전보건위원회, 법령 준수도 평가서 제출, 산업재해 발생)를 점수화하여 평가하였다. 안전 활동 성과평가에 따라 인사와 급여(상급자평가 50%+부서평가 50%×평가점수 백분율)에 반영되는 등 적극적인 성과측정이 이루어지고 있는 것이 확인된다.

또한, 경영진 특별점검의 목표를 40회로 수립하고 실제로 133회를 시행 함으로써, 325%를 초과 달성하였다. 전년도 대비 소폭 증가(2024년 130회 → 2025년 133회)하였으나, 그

횟수를 생각하면 현장의 안전의식과 경각심 제고에는 충분하다고 판단된다. 다만 본사 임원들만을 특별 점검 대상으로 목표 등을 설정해 관리하고 있는데, 기관의 특성을 고려하면 지역 본부장도 포함하여 관리하는 것이 더욱 안전 문화 확산 등에 도움이 될 것으로 추천한다.

〈안전경영책임 활동에 대한 자체심사 실시〉

기관은 안전경영책임활동에 대한 자체 심사를 “안전경영책임활동 자체 심사 운영 기준”에 따라 공정성과 신뢰성 확보를 위해 자체 심사를 시행하였다. 안전경영책임활동의 실무 이해도 등을 고려하여 본부별 선임 차장으로 심사자를 선정하였고, 자체 심사를 통해 세부 추진 활동이 적정하게 이행되었는지를 심사하였다. 심사 결과를 게시판 등을 통하여 결과를 공유하는 등 환류를 위해서도 노력하였다.

다만, “안전경영책임활동 자체 심사 운영 기준”에 심사단 자격(안전보건 관련 심사 능력을 갖춘 자)을 선임 차장급으로 구성한 점은 아쉬운 부분이다. 향후 안전경영책임활동 자체 심사 운영 기준”에 심사원의 자격 사항(경력+자격+교육 등 역량)을 추가하여 안전경영책임활동이 제대로 작동되는지를 확인하고 지속적으로 개선되어야 한다.

〈안전경영책임계획 이행 실적에 대한 주무부처 점검 및 후속조치 계획 수립 여부〉

기관은 안전경영책임계획과 관련하여 주무 부서(국토교통부)로부터 1건의 지적 및 권고사항을 받았으며 “고위험 중점 관리 현장 지정 및 관리 방안” 등 재발 방지 대책을 마련하는 등 개선하고 있음이 확인된다. 또한, 중대재해 예방 대책 등을 통해 실제로 사망사고가 발생하지 않은 성과를 달성한 것을 확인하였다. 별도 기타 정부 기관(국회, 재정경제부 등)에 지적 및 권고사항은 없는 것으로 확인된다.

【개선 필요사항 요약】

1. 임원 및 조직원의 안전보건 역량적격성 기준(경력+자격+교육 등)을 작성하여 시행 필요
2. “안전 경영책임 활동 자체심사 운영기준”에 심사원의 자격(경력+자격+교육 등)을 추가하여 심사원 선발 및 자체 심사 시행 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>

기관은 작업장 환경개선, 안전 관련 행사추진 비용 등 홍보, 아차 사고 우수사례, 철도 안전 대상 등 포상, 안전 신호등 사업을 건축 분야까지 확대 운영, 건축 분야 안전 전문 기관 점검 체크리스트 적용, 산업재해 유형별, 분야별 분석 대책 수립, 외부 기관 위탁교육 시행, 학술대회 연수 및 인센티브 부여, 목재 절단 작업 중 베임 사고에 대한 재발 방지 대책 전파, 아차 사고 우수사례 공모에 따른 우수사례집 확산, 안전 품질간담회 2회 개최, 안전 청렴 결의대회 지역본부 개최, 안전 강화결의대회 개최로 우수 현장 시상 등 안전 문화 확산에 노력하였다.

<기관이 대국민(종사자 제외)을 위해 추진한 안전 문화 확산 노력>

기관은 이사장이 현장점검을 총 59회 시행하여 안전 문화 확산에 기여한 것으로 확인하였다. 철도 주변 시설 안전시설 확충(방호울타리, 교량 점검 통로, 난간, 비탈면 점검로), 승강장 안전설비, 대국민 안전 확보를 위한 철도 건널목 입체화 등 건널목 개량, 철도선로를 횡단하는 노후 교량(과선교) 등 횡단 시설 개량, 철도교통 안전·청렴 캠페인을 다수 개최하였으나 소규모(서빙고, 서소문로)로 개최되어 충분한 확산의 효과에 대해서는 의문이 있으며, 전사적으로 동시다발적인 캠페인을 개최하여 확산효과를 극대화하는 개선 노력이 필요하다.

<안전문화 확산 활동 노력(①과②)에 따른 성과>

기관은 안전 관련 교육, 훈련, 홍보 등의 예산 3천5백만 원 증가, 스마트 건설과 AI 분야를 추가하여 EXPO 개최, 재가 장애인 기차여행 후원 및 사회공헌활동 수행(호남본부)을 하였다. 또한, 재난 훈련 총 568회 확대 시행, 안전한국훈련 평가 결과 우수 등급 부여, 25년 사고사망자 수 zero, 산재 부상자 수 66명에서 43명으로 감소 등의 성과를 달성하였다. 아울러, 철도 이용객 대상 안전 캠페인 시행을 통한 철도 안전 홍보, 2025년 대한민국 안전산업 박람회 참가, 2025년 스마트 건설 EXPO 공동 주관에서 안전교육 VR 체험 등 안전 문화 확산 활동에 노력하였다.

【개선 필요사항 요약】

1. 캠페인 개최 시 전사적으로 동시다발적인 캠페인 개최 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 예방 실적〉

기관은 2025년 산업재해통계 승인 기준 사고사망자가 없었다.

〈사고사망 감소 성과〉

기관의 사고사망 승인은 심사 대상연도 직전 3년('22년~'24년) 평균 2명에서, '25년 0명으로 2명 감소하였다.

〈사고사망 대응 노력도〉

사망사고 재발방지를 위한 안전활동 점검과 이행점검을 시행하여 지적사항 조치, 작업계획서 및 안전계획서 미비 지적사항 등 조치한 것이 확인되었으며, 지속적으로 현장점검과 교육을 수행하였으나 동일한 사항이 반복적으로 지적되는 경향이 있어 이에 대한 대책이 필요한 것으로 판단된다. 현장점검 결과 사고예방을 위한 노력과 점검이 지속적으로 이루어지고 있는 것으로 확인되었다.

【개선 필요사항 요약】

1. 현장점검과 교육에 대한 확인절차를 통해 반복 지적 사항 재발방지 필요