

심사대상 : 작업장, 건설현장, 시설물

# 2022년도 공공기관 안전관리등급 심사 결과보고서

국가철도공단





## 심사위원

심사위원 성명	서명	안전 역량	안전수준				안전 성과
			작업장	건설현장	시설물	연구시설	
안성훈		○		○			○
이상학		○		○			○
기도형					○		
오홍섭					○		
유병태			○				
홍성훈			○				

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

## I

## 심사 결과 : 종합 3등급

구 분		등급
종합등급 (1,000점)		3
① 안전역량 (300점)		4
② 안전수준 (400점)		3
분야별 가중치	작업장	25%
	건설현장	45%
	시설물	30%
	연구시설	비해당
③ 안전성과 (300점)		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	170	D
		① 안전보건경영 리더십	40	E
		② 안전보건경영체제 구축 및 역량	40	C
		③ 안전보건경영 투자	30	D
		④ 안전관리규정 및 절차·지침	30	C
	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	D	
안전수준 [400점]	② 안전수준 배점 및 등급(분야별 가중치 적용)		400	3
	1. 작 업 장	【작업장 안전관리】	400	C
		① 작업장 기본 안전보건관리 수준	40	C
		② 기계·전기 설비 위험방지 및 추락예방 조치	120	C
		③ 화재 및 화학물질사고 예방활동 수준	80	D
		④ 위험 작업 및 상황 안전관리	60	C
⑤ 수급업체 안전보건 관리	100	D		

※ 분야별  
가중치  
적용 후  
환산

범 주	심사 분야	심 사 지 표	배점	등급	
<b>안전수준</b> <b>[400점]</b> ※ 분야별 가중치 적용 후 환산	2. 건설 현장	<b>【건설현장 안전관리】</b>	400	D	
		① 발주현장의 안전보건 체계	25	C	
		② 공사 착공 전 안전보건활동	55	E	
		③ 공사 착공 후 안전보건활동	85	D	
		④ 발주현장의 안전보건 여건	35	C	
		⑤ 건설안전 환경조성	85	D	
		⑥ 안전시공 작동수준	115	D	
	3. 시설물	<b>【시설물 안전관리】</b>	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 수준	100	B	
		⑤ 시설물 안전성능 수준	30	B	
		⑥ 시설물 보수·보강 및 노후화 대비	50	C	
		⑦ 시설물 안전 전문성 강화 노력 수준	50	B	
	⑧ 대국민 안전확보를 위한 안전·관리 수준	50	C		
	4. 연구 시설	<b>【연구시설 안전관리】</b>	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		
	<b>안전성과</b> <b>[300점]</b>	<b>③ 안전성과 배점 및 등급</b>		<b>300</b>	<b>2</b>
		공통	① 안전관리등급 심사결과 개선 필요사항 이행수준	60	A
			② 안전경영책임 활동 및 성과(안전경영책임보고서)	120	B
③ 안전문화 확산			20	C	
④ 사고사망 감소 성과 및 노력도			100	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

범주	총 평
안전 역량	<p>기관은 안전본부 안전총괄처 내 산업안전부를 신설하고, 지역본부장 직속으로 산업안전부를 두어 지역본부 안전보건업무를 강화하였다. 다만, 규정에 명시한 안전보건전담조직 업무가 적정하게 수행되도록 부서별 업무분장을 재조정하는 것이 필요하다. 또한 기관은 안전예산 관리시스템을 운영하여 안전보건 예산을 적정하게 편성하고 있으나, 안전경영 책임계획 추진과제별로 예산이 제시되지 않았으며 예산 집행 점검 내용이 확인되지 않으므로 주기적인 예산 집행 및 관리가 되도록 절차를 수립할 필요가 있다. 기관의 규정 관련 법령과 연계성 확보를 위해서 노력한 점은 긍정적이나, 규정 이행을 위한 세부 내용이 명확하지 않아 현장 적용 시 혼선이 예상됨으로 향후에는 안전보건관리 규정, 지침, 프로세스 등 여러 규정을 단순화하는 방안을 모색할 필요가 있다.</p> <p>기관은 위험성평가·관리 프로세스를 마련하고 시행하고 있으나, 수급업체의 위험성평가 작성 위주의 지원이므로, 프로세스의 이행력을 높이는 방안 마련이 필요하다. 또한 기관은 근로자 건강유지·증진 활동을 실시하고 있으나 참여율이 미흡하므로 참여율 제고를 위한 방안 마련이 필요하고, 근로자 안전보건교육도 시행하고는 있으나 교육 관리가 다소 미흡하므로 교육 관리를 위한 절차나 지침을 보완할 필요가 있다.</p>
안전 수준	<p><b>【작업장 안전관리】</b></p> <p>기관의 작업장 안전 수준은 보통으로 평가되었다. 세부 지표를 살펴보면, 화재 및 화학물질사고 예방활동 수준과 수급업체 안전보건 관리 2개의 지표는 보통 이하, 나머지 3개 지표는 보통으로 평가되었다. 지역본부에서 적용할 수 있는 LOTO 작업 절차 수립, 아세틸렌 용단 작업 시 안전성 확보, 밀폐공간작업 위험방지 조치, 건설발주외 계약에 대한 안전보건 수준에 대한 주무부서 모니터링 강화, 수급인 위험성평가 이행력 제고 등 다양한 측면에서의 개선안 마련이 필요한 것으로 평가된다. 고위험 작업 수행 중 사고를 예방하기 위한 안전작업허가제도와 근로자가 위험상황을 인지하였을 때 직접 작업 중지를 요청할 수 있는 작업 중지 요청제도 내실화를 통해 산업재해를 최소화하려는 선제적 노력이 필요한 것으로 평가된다.</p>

범주	총 평
	<p data-bbox="352 264 660 300"><b>【건설현장 안전관리】</b></p> <p data-bbox="352 338 751 374">&lt;근로자의 산업안전 관리&gt;</p> <p data-bbox="352 387 1396 831">기관 건설공사의 계획 및 설계는 본사에서 수행하고 공사는 지역본부에서 관리하는 체계로, 지역본부에는 안전부서를 배치하여 건설공사 안전관리를 지원하고 있다. 또한 계획단계에서 건설공사 유해·위험요인과 설계조건을 도출하여 설계에 반영하였으며, 공사관리관이 시공자의 위험성평가 회의에 참석하고 있다. 다만, 계획 및 설계단계에 참여하는 구성원에 대한 구체적인 역할 및 책임, 공사금액과 공사기간의 적정성을 검토할 수 있는 체계, 기본안전보건대장 관리절차, 기본안전보건대장의 승인·관리 등 기관의 안전보건관리 수준을 높이기 위한 노력이 필요하다.</p> <p data-bbox="352 869 831 904">&lt;공사중 구조물 등의 안전관리&gt;</p> <p data-bbox="352 918 1396 1211">건설현장 안전관리를 위한 업무절차 수립 및 건설안전 총괄부서 운영, 건설사고 발생에 따른 사고조사 및 공유 등이 절차에 따라 운영되고 있다. 다만, '건설기술진흥법'에 따른 안전관리비 적정 계상, 건설현장 안전전담기술자 배치지원, 법정 건설안전점검 이행 확인, 착공 전 설계안전성검토(DFS) 이행 및 제출 등에 대하여 해당 법령 및 자체 업무절차에 따른 적극적인 현장운영이 필요하다.</p> <p data-bbox="352 1249 628 1285"><b>【시설물 안전관리】</b></p> <p data-bbox="352 1319 1396 1711">기관은 궤도, 건축물, 전철전력, 신호제어, 정보통신에 대하여 정기 점검, 정밀진단, 성능평가 프로세스를 구축하여 각 분야에 대한 Turtle 분석을 실시하는 등 보수·보강 투자우선순위 의사결정체계를 긍정적으로 수립하였으며 시설물 사고 발생 시 신속한 대응을 위하여 국가중요시설에 대해서 24시간 방호업무를 수행 중이다. 이외에도 시설물관리계획을 시설물안전법 제6조제2항에 따라 필수적인 요소들을 모두 고려하여 수립하였다. 향후에는 안전점검 실시 및 결과보고를 적절하게 할 수 있도록 모니터링 체계 구축 등의 노력이 필요하다.</p>
<p data-bbox="236 1845 300 1926"><b>안전 성과</b></p>	<p data-bbox="352 1740 1396 2031">기관의 전년도 안전관리등급 심사결과 개선 필요사항 이행수준은 양호하나, 규정과 지침의 제·개정과 관련된 이슈가 발생했을 때는 신속하게 이행할 필요가 있다. 안전경영책임을 위한 주요 안전활동의 추진 실적은 대체로 적정하나, 건설현장의 안전경영책임계획 시행에 대한 이행력을 제고할 수 있도록 지역본부에 대하여 지속적인 관리와 점검을 실시하길 바라며, 기관 전체에 대한 안전점검 계획을 사전에</p>

범주	총 평
	<p>수립하고 안전점검 결과를 전사적으로 공유하여 현장 실행력을 향상 하길 바란다. 2022년 사고사망 승인이 1명으로 직전 3년 평균보다 감소한 점은 양호하나, 사망사고 원인 분석시 근본원인을 도출할 수 있는 분석 방법을 적용하기를 바란다.</p>

### Ⅲ

## 범주별 개선 필요사항

### ○ 안전역량

#### 개선 필요사항

1. 안전보건·품질·환경 경영방침 검토·개정 시 체계적 절차를 따를 수 있도록 관련 규정 보완
2. 지속적인 안전보건수준 조사 및 피드백 실시
3. 홈페이지의 고객센터 메뉴 안에 별도 안전신고 메뉴 구축
4. 규정에 명시한 안전보건전담조직 업무가 적정하게 수행되도록 부서별 업무분장 재조정 필요
5. 안전관련 부서 및 담당자 업무분장에 적합한 안전보건교육 과정 발굴 필요
6. 안전경영 책임계획 추진과제별 예산에 대한 사전 계획 필요
7. 안전경영 책임계획 추진과제별 모니터링 과정에서 이행 정도와 함께 예산 집행 정도를 함께 검토 필요
8. 주기적인 안전보건예산 집행·관리가 수행되도록 절차 수립 필요
9. 규정 제개정 과정에 있어 입안 전 근로자가 적극적으로 참여할 수 있는 방안 마련 필요
10. 규정과 지침 간 위상을 고려하여 규정과 하부 규정(지침, 프로세스 등)의 체제 단순화 방안 필요
11. 목표 및 전략 수립 시 기관특성 및 안전보건경영방침을 반영하기 위한 절차 개선 필요
12. 추진과제별 목표 및 세부 추진방침 수립 시 성과측정 요소, 달성기준, 점검 주기, 예산 등을 구체적으로 제시할 수 있도록 지침화 필요
13. 기관 위험성평가 대상에 대한 검토 필요
14. 수급업체 위험성평가 및 관리 프로세스의 이행력 향상 방안 마련
15. 위험성평가 결과활용에 대한 절차 확립 필요
16. 작업환경측정기관 의견에 대한 실행 계획 수립 및 이행 여부 확인 등의 환류
17. 작업관련성 질환 예방 활동에 대한 체계적인 관리 필요
18. 근로자 건강증진 활동 참여율 제고를 위한 방안 마련
19. 안전보건교육 불참자 관리, 만족도 조사, 교육평가 실시 등 교육 관리를 위한 절차, 지침 마련
20. 안전보건제도 및 교육훈련에 대해 적극적 참여하고 내용 숙지할 수 있는 방안 마련
21. 상시 참여가 가능한 안전신고·제안 제도 실시, 참여자에 대한 포상 연계를 통해 구성원이 안전보건활동에 적극 참여할 수 있는 방안 마련
22. 본부 보고 생략 대상 재해 중 '국토교통부 보고 대상이 아닌 경우'에 대한 내용 명확한 규정 필요
23. 소화설비와 응급조치 시설물이 관리상 누락 되지 않게 규정 보완 필요
24. 화재 대비 소방훈련 및 응급처치훈련을 고위험 사고와 연계하여 실시
25. 재난 관련 물품에 소화기, 비상약품, 자동심장충격기 등 포함하여 관리 필요

## ○ 안전수준

### 개선 필요사항

#### [작업장]

1. 통로와 비상구가 근본취지에 맞게 사용될 수 있는 상태로 유지되고 있는지에 대한 점검 필요
2. 사용하지 않는 화학물질 폐기처리 필요
3. 지역본부 등 일선에서 적용할 수 있는 LOTO 작업 절차 수립
4. 옥상 실외기 점검을 위한 작업 공간에 대한 추락방지 조치 필요
5. 아세틸렌 용단 작업 시 주변에서 도장작업이 함께 수행되는 공간에 대한 화재 예방조치 필요
6. 밀폐공간작업 위험방지조치에 대한 기관의 적극적인 안전관리 활동 필요
7. 작업허가 절차에 대한 양식 통일 및 지침 보완 필요
8. 작업 중지요청제도 정착 및 활성화를 위한 근로자 인식수준 및 참여율 분석 등의 활동 필요
9. 건설발주 이외 계약에 대하여 안전보건 수준 평가가 제대로 수행될 수 있도록 모니터링 강화 방안 필요
10. 수급인 위험성 평가 이행점검 강화 및 적정성 검토 방안 마련
11. 밀폐공간에서 작업 근로자에 대한 특별교육 수행여부, 교육내용 적정성 확인 등에 대한 환류절차 마련 필요

#### [건설현장]

12. 계획, 설계단계에 참여하는 구성원에 대한 구체적인 역할 및 책임 명확화 필요
13. 건설현장에 대한 발주자 자체 안전점검을 지침에 반영하고 지침과 매뉴얼의 연계를 강화 필요
14. 공사금액과 공사기간의 적정성을 검토할 수 있는 체계 구축
15. 기본안전보건대상 관리절차 마련 및 승인 및 관리 수준 향상 방안 필요
16. 매뉴얼 고도화를 통해 설계자의 위험성평가 관리 방안 필요
17. 시공자가 위험성평가를 통해 실시한 개선 조치를 실제로 확인·점검할 수 있도록 절차 개선
18. 현장의 업무매뉴얼 준수를 위한 본사 차원 교육 및 감사 기능 강화 필요
19. 작업계획서 작성 대상 작업에 대한 작성 준수 여부 확인 절차 수립 필요
20. 건설현장의 간이 화장실 위생 상태 점검 및 개선 필요
21. 발주 당시 '건설기술진흥법'에 따른 안전관리비 항목별 적정 계상 필요
22. 건설사업관리기술자 배치기준 외 건설안전 전담인력 추가 지원 필요
23. 건설안전 전담인력 배치, 자격기준, 구체적 역할 등을 포함한 세부기준 수립
24. 공사 착공 전 설계안전성검토(DFS) 적정 이행 및 제출 필요

### 개선 필요사항

25. '건설기술진흥법' 등 법정 안전점검 이행 여부 확인 필요
26. 건설현장 주변 공중을 위한 안전관리 조치 사항 관련 지침 필요

#### [시설물]

27. 안전점검, 정밀안전진단의 기한 내 실시 및 보고를 위한 모니터링 실시
28. 설계도서 제출 대상 시설물 중 미제출 시설물의 제출·부분제출 계획 수립
29. 철도시설 종합정보시스템의 활용 및 사용자 설문조사를 통한 개선사항 도출
30. 철도시설 종합정보시스템 사용자 교육 실시

### ○ 안전성과

### 개선 필요사항

1. 규정과 지침의 제·개정과 관련된 이슈가 발생했을 때는 신속 이행 필요
2. 건설현장의 안전경영책임계획 시행에 대한 이행력을 제고를 위해 지역본부에 대한 지속적인 관리와 점검 실시 필요
3. 기관 전체에 대한 안전점검 계획을 사전에 수립
4. 안전점검 결과를 전사적으로 공유하는 활동 필요
5. 모든 부서에 대해서 부서의 특성을 고려한 '안전수준평가' 실시 필요
6. 대국민 안전가치 실현 노력을 특정 계층 및 지역 대상에서 다수의 국민 대상으로 실시할 필요
7. 안전문화 수준 측정 설문조사를 전 직원 대상으로 범위 확대 필요
8. 안전문화 활동이 지속적으로 이루어질 수 있는 지침 마련 필요
9. 사망사고의 근본원인을 도출할 수 있는 분석 방법 마련 및 적용 필요
10. 중대재해 재발방지대책 이행실태 점검 확대 실시 필요

---

# 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 인지할 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’)은 안전보건경영 실현을 위해 최고경영자가 지속적으로 안전 중요성을 대내·외적으로 전파하고 있다. 특히, 최고경영자는 경영방침에 안전을 최우선으로 하는 등 안전 중요성을 매우 높게 인식하고 있으며, 기관 특성상 안전한 철도환경 조성을 위한 기관 역할과 책임 중요성을 인식하고 있으며, 적정 공사비와 공기 산정을 위해 노력하고 있다. 최고경영자는 안전조직에 결손인원이 없도록 안전부서 인원배치를 우선하고 있으며, 안전인력 현원을 ‘21년 대비 1명 증가시켰다. 기관은 안전인력 전문성과 역량을 높이기 위해 인사가점 등 제도적 지원을 하고 있으며, 위탁교육 및 전문자격증 획득에 대한 지원도 실시하고 있다.

기관에서는 ‘22년 8월 안전보건·품질·환경 경영방침을 개정하였으며, 개정된 안전보건·품질·환경 경영방침을 선포식으로 전사적 공유하려 하였으나 코로나19 재확산으로 선포식 대신 다양한 홍보방안으로 대처하였다. 아울러, 통합경영시스템 ‘통합(안전보건·품질·환경)경영방침’ 관련 규정에 따라 개정된 안전보건안전보건·품질·환경 경영방침을 교육하는 등 공유 노력을 실시하였다.

다만, 기관에서 안전보건·품질·환경 경영방침을 개정하는 과정에서 기관 특성 부합여부 검토 및 구성원 의견 수립 등 체계적인 개정 절차가 이루어지지 않음에 따라, 향후에는 안전보건·품질·환경 경영방침 검토·개정 시 체계적인 절차에 따라 이루어질 수 있도록 통합경영시스템 ‘2. 통합(안전보건·품질·환경) 경영방침’ 관련 규정을 보완하기 바란다.

기관에서는 안전신고 공모제, 아차사고 발굴 공모제, 안전캠페인 등을 통해 기관 안전수준을 발전시키기 위해 노력하였으며, 안전보건수준 발전을 위한 현황 파악을 위해 기관 안전문화수준을 조사한 점은 긍정적이라고 할 수 있다. 다만, 안

전보건수준 조사가 단순한 현황 파악으로 그치지 않고 지속적인 조사와 피드백을 통해 기관 안전경영 책임계획과 연계될 수 있도록 관리가 필요하다.

기관에서는 홈페이지에 민원신고 메뉴를 구축하고 있으며 작업중지요청 절차를 안내하고 있으나, 실질적인 안전 신고 및 작업중지요청이 실행되기 어려운 형태로 구성되어 있다. 따라서 수급업체 근로자 및 지역사회에서 안전에 관해 쉽게 소통할 수 있도록 홈페이지의 고객센터 메뉴 안에 별도로 안전신고메뉴(예: 안전신문고, 작업중지요청 등)를 구축할 필요가 있다.

#### **【개선 필요사항 요약】**

1. 안전보건·품질·환경 경영방침 검토·개정 시 체계적 절차를 따를 수 있도록 관련 규정 보완
2. 지속적인 안전보건수준 조사 및 피드백 실시
3. 홈페이지의 고객센터 메뉴 안에 별도 안전신고 메뉴 구축

## 【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, 안전근로협의회, 산업안전보건위원회의 등을 법정 기준 이상으로 운영하여야 하고, 안전보건경영시스템 구축·운영을 위해 노력하여야 한다.

### 심사의견

기관은 철도시설 건설 및 관리 등 업무를 수행하는 기관으로 부이사장 직속으로 안전보건전담조직인 안전본부를 두어 기관 안전보건관리체계를 총괄 관리·운영하고 있다. 안전보건조직 구성·규모 등 적정성 검토를 통해 '22년 9월 본사 안전본부 안전총괄처 내 산업안전부를 신설하고, 지역본부장 직속으로 산업안전부를 두어 지역본부 안전보건업무를 강화한 점은 긍정적으로 평가된다. 다만, 안전보건관리규정의 안전보건전담조직 업무에 '기관의 보건관리의 조치 및 이행사항 수립 등에 관한 업무'가 명시되어 있으나, 직제규정 시행세칙의 부서별 업무분장 상 해당 업무는 인재개발처 복지후생부 업무로 규정과 상이한 부분이 확인된다. 향후 규정에 명시한 안전보건전담조직 업무가 적정하게 수행되도록 부서별 업무분장 재조정이 필요해 보인다.

안전관련조직 구성원 다수는 건설안전기술사, 건설안전기사, 산업안전기사 등 안전관련 자격증을 보유하고 있으며, 전문자격증 취득 일환으로 건설안전기술사 교육 과정을 확대·운영하고 있다. 또한 안전관련조직 구성원을 대상으로 교육계획을 수립하여 철도종사자 안전교육, 역량강화교육, 철도안전전문가 교육 등을 이수하고 추가로 중대재해처벌법 특강, 안전부서 역량강화 국내연수 등을 이수하도록 하는 등 전문성 향상을 위해 노력하고 있다. 다만, 철도안전법 관련 교육과 법정교육이 주를 이루어 부서 및 담당자 업무분장에 적합한 안전보건교육 과정을 발굴하는 노력이 필요하며, 건설안전기술사 이외의 안전관련 자격 취득 과정이 확대되기를 기대한다.

기관은 안전관리 중점기관으로 안전경영위원회를 반기 1회 운영하고 있으며, '22년 7월 안전경영위원회 운영기준을 개정하여 기존 위원장을 안전본부장에서 이사장으로 변경하여 운영한 점은 긍정적으로 평가된다. 다만, 안전경영위원회 협력사 위원 구성 시 발주현장으로 한정하고 있어 기관 상주 수급업체까지 참여할

수 있도록 참여범위를 확대할 필요가 있다. 또한 산업재해 발생현황, 사업현장 VOC 사항 등을 보고안전으로 상정하는 등 안전경영위원회 운영기준에 따라 적정하게 운영할 것을 권고한다.

기관은 이해관계자 의견청취를 위해 산업안전보건위원회를 운영하고 있으며, 위원회 운영 전 노동조합, 본사 처 단위로 의견수렴을 하고 결과는 문서공람, 게시판에 결과 게시 방법으로 근로자에게 통보하고 있다. 기관 안전근로협약체는 전년도 안전활동 수준평가에서 지적한 바와 같이 기재부 ‘공공기관 안전관리에 관한 지침’에 따른 안전근로협약체와 산안법 제64조에 따른 안전 및 보건에 관한 협약체를 혼용하고 있으나, '22년 12월 안전보건관리규정 개정을 통해 안전근로협약체 운영에 관한 기준을 마련하였다. 따라서 향후 수급업체 등 안전보건에 관한 애로·건의사항을 취합하고 전달하기 위해 안전근로협약체를 기준에 따라 운영하고, 안전근로협약체 내용이 산업안전보건위원회에 심의·의결될 수 있도록 노력하길 바란다.

기관은 본사, 지역본부, 시설장비사무소를 대상으로 통합경영매뉴얼을 작성·운영하고 있으며, 전 임직원이 숙지할 수 있도록 공문발송, 사무공간 내 게시판 게시 등 방법으로 공유하여 안전보건경영시스템 정착을 위해 노력하고 있다. 다만, 모니터링, 측정 분석 및 평가, 내부심사 등 주기가 명확히 지정되어 있지 않고 안전경영책임계획 이행점검과 병행하여 누락되는 항목이 발생할 우려가 있으므로 철저한 관리가 필요하다.

**【개선 필요사항 요약】**

1. 규정에 명시한 안전보건전담조직 업무가 적정하게 수행되도록 부서별 업무분장 재조정 필요
2. 안전관련 부서 및 담당자 업무분장에 적합한 안전보건교육 과정 발굴 필요

### 【3】 안전보건경영 투자

#### 핵심가치

공공기관은 안전목표 달성을 위해서 충분한 안전예산을 합리적으로 편성하고 적기에 집행하여야 한다.

#### 심사의견

기관의 안전보건경영 투자 예산 편성 및 집행 수준을 평가하기 위해 안전예산 조사·분석 등 합리적인 편성 노력, 사고 예방을 위한 예산 편성과 내역 적정성 등을 평가하였다. 기관은 안전예산 관리시스템을 '22년 1월부터 운영하고 있으며, 안전보건경영 예산 편성 시 안전보건 소요예산을 조사·분석하여 합리적으로 편성하였으며, 안전보건 예산편성 구성항목 별로 예산을 적정하게 편성하고 있다.

안전보건경영 예산 규모는 '23년 기준 14,319억 원으로 기관 전체예산의 약 15.3%이다. 이는 '22년 안전보건예산 11,719억 원에 비해 약 22% 증가한 것으로 기관 특성과 규모를 고려할 때 적정한 것으로 평가된다. 또한, 근로자 안전보건에 직접영향을 미치는 '안전 관련 물품 및 장비 구입비 등' 예산은 '22년 대비 190억 원에서 232억 원으로, '안전관련 교육·홍보·훈련' 예산은 35백만 원에서 198백만 원으로 증가된 사실이 확인된다.

다만, 안전보건경영 예산과 안전경영 책임계획의 연계성을 검토한 결과 안전경영 책임계획 추진과제별로 예산이 제시되지 않고 있으며, 과제 추진과정에서 예산 집행 점검 내용이 확인되지 않아 체계적 관리이행으로 판단하기 어려움에 따라, 향후에는 추진과제별 예산을 사전 계획하고, 모니터링 과정에서 이행 정도와 함께 예산 집행정도를 함께 검토하여 필요에 따라 증액 또는 감액함으로써 성과를 달성하는 데 적절한 예산이 집행될 수 있도록 체계적인 관리노력이 필요하다.

안전보건경영 예산 집행률은 계획대비 약 90% 수준으로, 기관 특성상 예산 상당부분을 차지하고 있는 '위험설비 정비 및 개보수'의 낙찰률을 고려하면 적정하다고 평가된다. 그럼에도 불구하고, 구체적으로 살펴보면 '안전 관련 물품 및 장비 구입비 등' 항목 집행률은 40%로 낮으며, 이는 근로자 안전보건에 직접적인 영향을 미치는 예산으로 향후 주기적인 예산 집행·관리가 수행되도록 절차를 수립하여 해당 예산이 계획에 따라 적절히 집행될 수 있도록 관리하는 것이 바람직하다.

**【개선 필요사항 요약】**

1. 안전경영 책임계획 추진과제별 예산에 대한 사전 계획 필요
2. 안전경영 책임계획 추진과제별 모니터링 과정에서 이행 정도와 함께 예산 집행 정도를 함께 검토
3. 주기적인 안전보건예산 집행·관리가 수행되도록 절차 수립 필요

## 【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 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

기관은 '04년 01월 최초제정 이후 '21년까지 12차례 개정을 실시하고, '22년 1월과 12월 각각 전부개정을 통해 규정 최신성을 유지하기 위하여 노력하였다. '22년 1월 개정은 중처법 시행 관련 사항 반영이 개정 취지이며, 12월 개정은 '공공기관 안전관리 등급제' 심사 개선요청 사항 및 '안전보건활동 실행력 강화'를 위하여 개정된 것으로 확인된다.

기관은 개정을 통해 내규간 연계성을 확보하고, 도급사업 및 기관 주요업무인 건설공사 안전관리 강화 등 내용을 반영하고자 하였다. 기관 내규관리 및 운용에 관한 규정에 따라 사규체계는 정관, 규정, 세칙, 지침으로 되어있으며, 이에 '안전보건관리규정'은 공단의 안전보건에 대한 운영 및 업무수행에 있어서 기본적인 방침과 기준과 관련된 최상위의 위상을 가지고 있는 것으로 확인된다. 규정 적용 범위는 공단 임·직원 및 계약상대자, 관계수급인 근로자를 대상으로 하고 있으며, '22년 12월 개정에서 적용대상을 조금 더 명확하게 표현하고자 노력하였다.

기관의 규정은 '내규관리 및 운용에 관한 규정'에 따라 내규 제정·폐기 입안절차는 내규주무부서에서 하도록 하고 있고, 직제시행 시행세칙에 따라 산업안전부에 '산업안전보건법 관련 업무 실행 및 관리총괄' 업무로 분장하여 관리되고 있으며, '22년 1월과 12월 개정 시에 '내규관리 및 운용에 관한 규정' 및 '안전보건관리 규정'에 따라 산업안전보건위원회 심의·의결과 관련 절차에 따라 개정되었음이 확인된다.

기관은 규정 개정 시 입안예고를 통해 직원 의견을 수렴하는 과정을 거치도록 하는 근로자 의견 청취 절차를 마련되어 있으며, 법규 제·개정시 규정을 제·개정 하도록 하는 등 최신화를 위한 다양한 절차가 마련된 사실이 확인된다. 아울러, 법률전문기관을 통한 규정 적정성을 검토함으로써 규정의 관련 법령과 연계성 확

보를 위해서도 노력하였다.

다만, 안전보건관리규정은 기관 특성과 실정을 반영할 수 있도록 폭넓게 작성되어 운영될 필요가 있으므로 추후 규정 제·개정에 근로자가 적극적으로 참여할 수 있는 방안을 고민할 필요가 있다. 또한, 규정과 지침 간 위상을 고려하여 규정에서 정의하지 못한 사항을 관련 지침에 세부적으로 기술될 수 있도록 지속적인 개정 노력을 기울일 필요가 있다. 아울러, 기관은 안전보건관리규정 아래 지침, 프로세스 등 여러 하부규정을 운용함에 따라 관리적 측면이나 활용적 측면에서 우선 적용 및 내용에 대한 혼선이 있을 수 있으므로, 체제 단순화를 고민할 필요가 있다.

기관은 안전보건관리규정의 체계적이고 효과적인 이행을 위하여 건설분야 안전보건경영시스템을 도입 운영하고 있으며, 동 시스템 이외 사항에 대해서는 표준작업안전수칙, 지침, 프로세스 등으로 규정의 세부적인 사항을 정의하여 운영하고 있다. 표준작업수칙은 건설발주 이외 기관근로자가 직접 수행하는 작업이나 수급인 작업에 대한 작업표준으로 시설장비사무소, 청사관리부서, 품질시험부서에서 작성 관리하도록 하고 있으며, 그 이외에 안전보건과 관련된 4개 지침과 4개 프로세스를 제·개정을 통해 운영하고 있다.

기관은 제·개정을 통한 관련 지침 최신화를 위하여 지침, 프로세스에 대한 관리기준을 ‘내규의 관리 및 운용에 관한 규정’ 및 ‘프로세스 작성 및 관리’ 프로세스에 마련하고 있으며, 관리기준은 상이하나 관리 주체는 동일한 것으로 확인된다.

앞에서 언급한 바와 같이 규정이행을 위한 상세내용에 대하여 지침, 프로세스 등 여러 하부규정을 참고하도록 하는 부분에 대해서는 현장에서 쉽게 활용할 수 있도록 단순화 방안을 모색할 필요가 있으며, 작성된 지침이 업무에 대한 절차와 그에 따른 책임과 역할 부여가 적정한지를 지침 제·개정시 제·개정 작업과 병행하여 검토할 필요가 있다. 또한, 수칙, 지침, 프로세스 각각의 위상도 명확하지 않아 현장 적용 시 혼선이 예상됨으로 이에 대해서도 명확한 기준정립이 요구된다.

아울러, 현재 지침 이외에도 규정 사항 중 상세한 기술이 필요한 조문이 추가적으로 있는지 다양한 의견 수렴을 통해 지속적으로 관리해 나갈 필요가 있으며, 현재 사용 중인 표준작업 안전수칙은 안전작업을 위한 활동과 그에 대한 책임 및 권한을 나타낸 절차서나 지침서로 판단하기 보다는 안전작업을 위한 체크리스트로, 관련 부서에서는 표준작업 안전수칙을 보다 상세히 기술하여 활용할 수 있도록 개선이 필요하다.

**【개선 필요사항 요약】**

1. 규정 제·개정 과정에 있어 입안 전 근로자가 적극적으로 참여할 수 있는 방안 마련 필요
2. 규정과 지침 간 위상을 고려하여 규정과 하부 규정(지침, 프로세스 등)의 체제 단순화 방안 필요

## **[5] 안전관리 목표 및 안전경영책임계획 수립**

### **핵심가치**

공공기관은 조직·업무 특성, 사고통계현황 등을 반영하여 안전관리 대상 사업·시설에 대한 안전관리 목표 및 전략을 구체적으로 수립하고 이행하여야 한다.

### **심사의견**

기관은 ‘임직원, 근로자 포함 국민 모두를 위한 통합안전체계 구축’을 목표로, ‘공단 작업장 및 임직원의 안전보건 증진 및 체계적 안전보건관리 실현, 위험요인 사전 제거를 통한 연장 근로자의 생명·안전보호, 철도시설물의 철저한 개선·관리로 안전한 철도시설 조성’이라는 세부 목적을 수립하고, 3대 분야(작업장, 건설현장, 시설물)에 대해 10개 추진과제를 선정하였으며, 안전경영 책임계획 구성항목은 관련 지침과 가이드에 따라 적절하게 작성되었다.

다만, 기관은 분야별 추진과제를 도출하는 과정에서 이해관계자 의견수렴을 실시하였으나, 목표 및 전략 수립 시 기관 특성 및 안전보건·품질·환경 경영방침을 반영하기 위한 절차는 명확히 나타나지 않고 있어 개선이 필요하다.

기관은 안전경영 책임계획 구성항목을 관련 지침과 가이드에 따라 적절하게 작성하였으며, 추진과제별로 세부추진 Action Plan을 작성하였다. 다만, 안전경영 책임계획 추진과제가 달성기준을 만족하였는지 관리하기 위한 정성·정량적 성과측정 요소가 구체적으로 나타나지 않은 세부추진과제가 많아 올바른 성과측정 이행 여부를 판단하기 어렵다. 따라서, 향후에는 추진과제별로 목표 및 세부추진방침을 수립할 때 성과측정요소와 달성기준을 명확히 제시할 필요가 있다.

기관은 안전경영 책임계획 추진과제별로 과제관리카드를 작성하고 반기별로 추진과제 이행실적을 모니터링 하는 등 관리하고 있으나, 추진과제 예산이 구체적으로 제시되지 않아 추진과제 수행 적정성을 체계적으로 검토하고 관리하기 어렵다. 따라서 향후에는 안전경영 책임계획 추진과제 세부추진방침 수립 시 성과측정 요소, 달성기준, 점검주기, 예산 등을 구체적으로 제시할 수 있도록 규정화하여 추진과제 이행력을 향상시킬 필요가 있다.

**【개선 필요사항 요약】**

1. 목표 및 전략 수립 시 기관특성 및 안전보건경영방침을 반영하기 위한 절차 개선 필요
2. 추진과제별 목표 및 세부 추진방침 수립 시 성과측정 요소, 달성기준, 점검주기, 예산 등을 구체적으로 제시할 수 있도록 지침화 필요

## 2. 관리역량

### 【1】 위험성평가 실시 체계

#### 핵심가치

공공기관은 안전조치 의무가 있는 직영·도급 사업 및 사업장에 대해 위험성평가 및 이행점검 실시를 위한 절차를 수립하고 적정하게 이행하여야 한다. 또한 위험성평가 실시 절차는 「산업안전보건법」 등 법정 기준에 적합하여야 하며, 평가 결과를 공유하고 안전보건활동에 활용하여야 한다.

#### 심사의견

기관은 본사, 지역본부, 시설장비사업소를 포함한 사업장, 건설·시설현장으로 구분한 ‘위험성평가 및 관리 프로세스’를 작성하고 실행계획 수립 후 KRAS 방법으로 위험성평가를 실시하였다. 이를 위해 위험성평가 실시 전 사전교육을 실시하고 근로자가 참여하는 순회점검 및 청취조사를 통해 '22년 기관 전체 356건의 위험요인을 발굴하였으며, 해당 위험요인 중 허용불가능한 위험요인은 없는 것으로 확인되나 위험요인 중 자발적 개선사항 26건을 선택하여 개선대책을 수립·실행하였다.

다만, 위험성추정 시 현재 안전보건조치 여부가 기재되어 있지 않고 가능성(빈도)을 낮게 설정하여 허용가능한 위험으로 판단한 부분은 그 적정성을 판단하기가 어렵고, 일부 지역본부 시설물 중 물탱크, 전기실 등에 대한 위험성 평가가 누락 되는 등 위험성평가 대상에 대한 검토가 필요하다.

위험성평가 및 관리 프로세스에 수급업체 및 발주 건설현장에서 실시한 위험성평가 이행·점검 근거를 마련하고 수급업체 합동점검 시 현장점검을 실시하고, 건설 발주현장에서 작성한 위험성평가 결과를 감리 및 기관 공사관리관 검토를 거쳐 본사 안전보건전담부서로 보고하여 관리하고 있다. 다만, 수급업체 위험성평가 이행·점검이 아닌 작성 지원 위주로 실시되고 있으며 수급업체 합동 점검 시 점검표 활용 등 해당 프로세스 이행이 미흡함에 따라, 동 프로세스의 이행력을 높일 수 있는 방안 마련이 필요하다.

기관 위험성평가 결과는 문서발송, 게시판(그룹웨어, 현장 게시판) 게시, 교육으로 공유하고 있으며, 동 결과를 정기안전보건자료로 활용하고 안전보건수칙 신설 및 산업안전보건위원회 안전 상정 등으로 활용하고 있다. 다만, 산업안전보건위원회에 상정된 안전은 위험성평가에서 확인되지 않은 사항임에도 안전으로 처리되

는 사례에 대해서는 결과활용에 대한 절차 확립을 통해 보완할 필요가 있다.

**【개선 필요사항 요약】**

1. 기관의 위험성평가 대상에 대한 검토
2. 수급업체 위험성평가 및 관리 프로세스의 이행력 향상 방안 마련
3. 위험성평가 결과활용에 대한 절차 확립

## 【2】 근로자 건강 유지·증진 활동 체계

### 핵심가치

공공기관은 근로자의 건강 유지·증진과 쾌적한 작업환경 조성을 위하여 건강 진단, 작업환경측정과 더불어 자율적인 건강증진 활동을 실시하여야 한다. 또한 고객응대 근로자에 대한 보호조치를 실시하고 감염병(COVID-19 포함) 예방과 확산 방지를 위한 인프라 및 예방 체계를 구축·운영하여야 한다.

### 심사의견

기관은 근로자 건강 증진·유지·보호를 위해 규정을 마련하여 운영하고 있으며, 전년도 수준평가 사항을 반영하기 위하여 공단 임직원 건강검진 결과를 바탕으로 이상소견자, 유소견자에 대한 데이터베이스 관리, 건강관리 내역에 대한 개인별 맞춤형 보건상담을 위해 통합건강관리 전산시스템을 '22년 12월 구축하여 시범 운영하고 있다.

기관은 작업 시 유해인자 발생에 따른 작업환경 관리를 위하여 본사사옥 및 시설장비사무소를 대상으로 작업환경측정을 실시하고 있으며, 측정 계획 수립 시 공정·직무별 유해요인 분포실태를 파악 후 측정기관에 기초자료로 제공하여 객관성 있는 작업환경측정이 이행되도록 노력하였다. 아울러 측정결과는 노출기준 미만이나 불검출로 확인되어 유해요인에 의한 노출 관리는 적정한 것으로 판단된다. 다만 현상태 유지 및 개선을 위한 측정기관 의견사항에 대해 실행 가능한 부분을 검토하여 계획을 수립하고 이행 여부를 확인하는 등 활동을 전개할 필요가 있다.

작업관련성 질환 예방을 위해 기관은 근골격계 부담작업 유해요인조사, 뇌심혈관계질환 발병위험도 평가, 직무스트레스 평가 등을 진행하였으며 특히 고객응대 근로자 보호조치 강화를 위해 내부 직원 의견청취 및 외부 전문가 자문을 통해 기존 매뉴얼을 보완하여 배포하였으며, '22년 3분기 노사협의회 의견을 반영하여 대외기관 응대 및 민원 업무가 잦은 본부를 대상으로 통화 연결음 보호멘트를 도입하여 운영하고 있다.

다만, 근골격계 부담작업 유해요인 조사는 실행 계획 및 절차가 확인되지 않아 소속기관별로 실행 수준에 편차가 확인되었으며, 각 활동에 대한 결과관리, 성과 분석, 개선점 발굴 및 차기계획 반영 등 각 활동에 대한 체계적인 관리가 필요하다.

근로자 건강증진 활동과 관련하여 기관은 건강상담실 운영, 근로자지원프로그램

(EAP) 운영, 금연캠페인 및 이동식 금연클리닉 등 활동에 대한 계획 수립 후 실행 하였으나, 참여율이 높지 않아 내부 수요조사를 통한 다양한 증진활동 전개와 인센티브 도입 등 참여율 제고를 위한 방안 마련이 필요하다. 근로자 건강증진 활동을 통한 개인별 건강개선 상태를 과거와 비교, 계량적 성과를 확인하여 차기년도 계획에 반영하는 등 근로자 건강증진 활동에 대한 기관의 지속적인 노력이 요구된다.

**【개선 필요사항 요약】**

1. 작업환경측정기관 의견에 대한 실행 계획 수립 및 이행 여부 확인 등의 환류
2. 작업관련성 질환 예방 활동에 대한 체계적인 관리 필요
3. 근로자 건강증진 활동 참여율 제고를 위한 방안 마련

### 【3】 안전보건교육·안전인식·활동참여

#### 핵심가치

공공기관은 안전관리 대상 사업·시설에 종사하는 근로자의 안전 지식 습득 및 실천을 통한 안전보건 인식수준 향상을 위하여 안전보건교육계획을 체계적으로 수립하고 시행하여야 한다. 또한 소속 직원 및 작업장 근로자가 안전을 위한 개선과제를 제시할 수 있도록 신고·제안·포상제도를 운영하여야 한다.

#### 심사의견

기관은 교육 주관 부처인 인재개발처에서 '21년 교육훈련 성과분석, '22년 교육훈련 추진방향 등이 포함된 종합교육훈련 계획을 수립하였으며, 안전총괄처에서는 이를 바탕으로 '22년 재난·안전·품질 교육 운영안을 수립하여 본사 및 전 소속기관에 적용 하였다.

이와 관련하여 당해년도 교육계획 수립 시 기관 특성을 반영한 교육 실효성과 내실있는 교육 운영을 위해 전년도 교육결과 및 성과 분석, 교육수요 조사 및 근로자 대표 의견, 외부 전문기관 교육지원 사항 등 검토와 교육계획 및 결과는 산업안전보건위원회 심의·의결을 거쳐 최고경영자에게 보고하는 절차가 수반될 필요가 있으나, 관련 절차의 이행은 확인되지 않는다. 그러나, '23년 교육계획 수립 시 상기 사항들을 일부 반영한 계획 수립 사항이 확인되므로 향후 교육계획 수립 절차의 지속적 보완을 기대한다.

교육관리 수준에 있어 기관은 산업안전보건관리규정 내 안전보건교육에 대한 강사 자격 명시를 통해 강사 선정기준에 대한 근거를 마련하였으며, 법정 교육을 포함한 교육 관리는 전산시스템을 활용하여 미이수자 및 교육 이수율을 관리하고 있다. 다만, 교육 불참자 관리, 안전보건교육 효과 제고를 위한 만족도 조사, 교육평가 실시 사항에 대한 관리기준이 확인되지 않으며 현장작동성 평가 시 사업장별 관리수준 편차가 확인됨에 따라 상기 내용을 관리할 수 있는 절차나 지침 마련이 요구된다.

기관 관리자 및 근로자 안전보건 인식과 안전보건활동 참여 수준을 파악하기 위한 면담 결과, 관리자 및 근로자의 안전보건에 대한 인식수준은 적정한 것으로 확인된다. 다만, 기관이 운영하는 위험성평가의 위험성 추정 및 결정방법 등 절차와 부서에서 실시한 위험성평가 주요내용 및 감소대책에 대한 관심과 참여 수준, 비상사태 발생 시 소속조직 및 개인 임무·역할 숙지, 안전보건교육 내용 인지

수준에 대해서는 개선여지가 있는 것으로 판단된다. 이에 따라 기관의 안전보건제도 및 교육·훈련에 대해 소속 구성원이 적극적으로 참여하고 관련 내용을 숙지할 수 있는 방안 마련이 필요하다.

안전보건 신고·제안·포상제도 운영과 관련하여, 안전보건관리규정 내 안전보건 제안제도, 포상사항을 명시하여 관련 활동 근거를 마련하고 있으며, 수급업체와 대국민참여가 가능한 KR 철도안전대상, 아차사고 발굴 우수사례, 안전신고·제안 공모전을 시행하여 단체 및 개인에게 평가 기준에 따라 차등 포상을 진행한 사실이 확인된다. 다만, 기관의 신고·제안·포상제도는 특정기간 공모전을 통해 관련 내용을 접수, 평가 및 포상을 진행하고 있어 상시 참여가 가능한 제도 마련과 참여자에 대한 포상 연계 검토를 통해 기관 구성원들이 안전보건활동에 적극 참여할 수 있는 방안을 마련할 필요가 있다.

**【개선 필요사항 요약】**

1. 안전보건교육 불참자 관리, 만족도 조사, 교육평가 실시 등 교육 관리를 위한 절차, 지침 마련
2. 안전보건제도 및 교육·훈련에 대해 적극적 참여하고 내용 숙지할 수 있는 방안 마련
3. 상시 참여가 가능한 안전신고·제안 제도 실시, 참여자에 대한 포상 연계를 통해 구성원이 안전보건활동에 적극 참여할 수 있는 방안 마련

## 【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 재해 대응 및 재발방지 체계를 재난예방 및 사고처리지침에 따라 조사 대상, 방법, 시기, 조사팀 구성, 보고방법 등 구체적인 사항을 포함하여 마련하였다. 또한 중대재해에 대한 사고경위, 원인 및 재발방지대책이 포함된 사고조사보고서를 안전본부 및 지역본부에서 작성·보고하고, 심의위원회를 개최하여 시정조치 및 별첨부여 등 사후관리하고 있으며, 재발방지를 위하여 사고사례 공유 및 예방교육 등 후속대책을 추진하고 있다.

기관은 '22년 재난예방 및 사고처리지침 개정 시 산업안전보건법 및 산업재해 통계업무처리규정을 적용하여 재해 용어를 구체적으로 정의하고 범위를 확대하였으며, 사고 발생시 유사 사고 방지 등을 위하여 사고사례 교육 및 결과보고 사항을 추가한 점은 해당 목적에 부합한다. 다만, 본부 보고 생략 대상 재해 중 '국토교통부 보고대상이 아닌 경우'에 대한 내용을 명확히 규정할 필요가 있어 보인다.

기관은 산업재해현황을 5년 이상 관리하며, 5년 내 현황을 통계자료로 활용하고 있다. 사고조사는 안전총괄처 사고조사부에서 담당하고 있으며, 재해사례는 재해 유형별, 규모별, 분야별, 본부별로 분류하여 관리하고 있다. 최근 5년간 산업재해 경향을 분석하여 안전점검, 사고사례 교육 및 사고사례를 포함한 사고사례집을 발간하고, 고위험 중점관리현장 선정, 경영자 현장 점검, 안전신호등 개발 등을 통해 재해 감소 노력이 확인된다. 아울러, 고위험 현장 중점관리 점검 후 구체적인 개선 방향을 지역본부에 전파하여 개선 사례를 각 현장마다 적용한다면 기관의 재해예방에 큰 도움이 될 것으로 기대한다.

다만, '22년 1분기 현장에서 발생한 재해 중 과반수 이상이 미보고, 지연보고로 이에 대한 사고보고 개선방법으로 관리적 방법인 사업관리시스템과 KR안전지킴이앱 활용이 제시되었으나, 재해 미보고 및 지연보고가 되는 근본적인 원인을 찾아 숨겨진 산업재해를 어떻게 효과적으로 발굴할 것인지 고민할 필요가 있어 보인다. 또한, '안전신호등' 신호등 색변화는 재해자수를 기준으로 표시되므로 산업

재해 은폐, 지연보고 등 부작용이 있을 수 있으므로 이에 대한 보완대책 제시가 필요해 보인다.

기관 본사는 재난관리 현장조치 행동매뉴얼을 작성하여 지진, 지진해일에 대한 비상 시나리오를 작성·관리하고 있고, 본사 사옥에서 발생할 수 있는 화재 관련해서는 소방계획서로 관리하고 있으며, 지역본부는 재난예방 및 사고처리 지침에 따라 재난 대비 및 대상대응훈련, 안전한국훈련을 실시하고 있다.

기관은 화재 대비 소방 훈련을 상반기는 비대면 교육으로 실시하고, 하반기는 코로나 19로 인해 실시되지 않았던 현장훈련을 실시하면서 자위대원들에게 설문 조사를 실시하여 훈련평가에 반영시킨 점은 훈련결과에 대한 환류측면에서 필요한 활동이지만, 소방훈련 목적을 고려할 때 본사 내 어린이집 등 입주기관을 포함하지 않고 훈련상황을 공유하지 않은 점은 개선여지가 있으므로 차기 훈련 시 이를 반영하여 형식적인 소방훈련에 그치지 않도록 노력할 필요가 있다. 또한, 소화설비와 응급조치 시설물에 대한 관리방안은 실질적 관리이행과 별개로, 관리상 누락 되는 점이 없도록 규정을 보완하여 마련할 필요가 있다.

지역본부 및 철도건설현장은 건설현장에서 발생할 수 있는 고위험 사고에 대한 시나리오를 작성하여 수급업체와 함께 재난대비 및 비상대응훈련을 연간 계획 이상으로 실시하고 재난 관련 물품, 비상연락체계 및 비상연락망을 최신화하여 관리하고 있는 점은 우수하다. 다만, 화재 대비 소방훈련 및 응급처치훈련시 고위험 사고와 연계하여 실시할 필요성이 있으며 재난 관련 물품에 비상시 대비·대응 관련 시설·장비인 소화기, 비상약품, 자동심장충격기 등을 포함하여 관리할 필요가 있다.

#### **【개선 필요사항 요약】**

1. 본부 보고 생략 대상 재해 중 '국토교통부 보고 대상이 아닌 경우'에 대한 내용 명확히 규정
2. 소화설비와 응급조치 시설물이 관리상 누락 되지 않게 규정 보완
3. 화재 대비 소방훈련 및 응급처치훈련을 고위험 사고와 연계하여 실시
4. 재난 관련 물품에 소화기, 비상약품, 자동심장충격기 등 포함하여 관리 필요

---

## 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 착용안내 등 기본적인 안전관리활동을 실행하고 유지될 수 있도록 노력하여야 한다.

### 심사의견

기관은 차량출입으로 접촉에 의한 사고위험이 있는 장소는 차량운행로와 통행로를 구분하고 있으며, 작업장 조도를 작업에 적합하게 관리하고 있는 등 기관 통로 확보 및 정리정돈 상태는 전반적으로 적정하다. 아울러, 작업장 조도관리를 위해 '작업환경개선 및 관리'를 위한 조도를 측정 평가하고, 향후 측정을 계획하는 등 적정조도 유지를 위하여 노력한 사실이 확인된다.

일선기관별 담당업무에 따라 관리방안 차이가 있을 수 있으나, 작업환경개선을 위한 일선기관 요구에 대하여 본사의 적극적인 지원으로 작업환경을 관리할 필요가 있다. 그럼에도, 시설 내 설치된 비상구, 사다리는 설치상태 및 관리상태가 적정하게 관리되고 있다. 다만, 통행 중 장애가 될 수 있는 배관에 대한 걸려 넘어짐 예방을 위한 조치, 비상구로 사용되는 문 앞의 차량주차 등 일부 점검이 필요한 사례가 있으므로, 통로와 비상구가 근본취지에 알맞게 사용될 수 있는 상태로 유지되고 있는지 점검할 필요가 있다. 아울러, 보안을 위해 설치된 출입문은 화재 등 비상상황 발생 시 개폐방법을 확인하여 비상시 문제가 발생하지 않도록 사전 점검하고 관련 사항을 공유할 필요가 있다.

시설 및 사옥에서 사용하고 있는 화학물질에 대한 물질안전보건자료 비치, 용기 경고표지 부착상태 등은 대체적으로 양호하며, 위험 장소에 대해서는 지시표지가 근로자가 쉽게 알아볼 수 있는 장소에 부착되어 위험성과 보호구 착용을 안내하고 있다. 물질안전보건자료는 근로자가 보기 쉽거나 쉽게 접근할 수 있는 장소에 비치/게시할 필요가 있으므로, 현재 게시된 위치가 근로자가 쉽게 활용할 수 있는 장소인지 확인하고 필요시 위치 변경이나 추가 설치를 검토할 필요가 있다.

아울러, 사용하지 않는 화학물질은 폐기처리하거나, 향후 사용이 예정된 경우라

면 해당 물질안전보건자료를 비치할 수 있도록 하여야 한다. 또한, 취급근로자에 대해서는 취급물질에 대한 유해위험성을 인지할 수 있도록 교육이 이행되어야 하므로, 단순한 물질안전보건자료에 대한 내용뿐만 아니라 취급물질에 대한 유해위험성과 안전보건대책을 숙지할 수 있는 교육이 이행되도록 관리할 필요가 있다.

보호구 착용지시 표지는 전반적으로 양호하게 부착되어 관리되고 있으나, 일부 작업장소에는 보호구 착용 지시표지가 부착되지 않은 사례가 확인되므로, 작업시 발생할 수 있는 위험에 대한 관련 보호구 착용 지시표지 부착이 누락되지 않도록 점검 개선할 필요가 있다.

개인보호구에 대하여 기관은 안전보호구 지급 및 관리기준을 마련하여 보호구를 지급관리하고 있다. 다만, 관리기준이 지침서에 반영되지 않고 문서로 시행됨에 따라 문서보존연한에 따른 문서의 폐기 등으로 인하여 기준관리에 어려움이 따를 수 있으므로 이에 대한 보완책을 검토할 필요가 있다.

#### **【개선 필요사항 요약】**

1. 통로와 비상구가 근본취지에 맞게 사용될 수 있는 상태로 유지되고 있는지에 대한 점검 필요
2. 사용하지 않는 화학물질 폐기처리 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 근로자 및 이용객의 추락 방지와 시설·설비 등의 붕괴·도괴 방지 등을 위한 조치를 실시하여야 한다.

### 심사의견

기관은 기계·기구·설비에 대해서 유지보수 관리계획을 수립하여 법정검사대상 및 법정검사대상 외 기계기구 설비별로 파악하고 있으며, 청사 관련 설비 현황에 대하여 파악하고 있었다.

LOTO와 관련하여 기관 공통 지침이 없어 일부 사업소는 「기계·전기설비 위험방지 및 추락예방 조치(안)」을 근거로 전원 차단조치를 하고 있으며, 현장 확인 결과 LOTO 보관함을 장비공장 및 보일러실에 설치하고 활용하고 있었다, 그러나, 잠금장치 활용이 전원차단이 아닌 출입금지 조치로 활용하고 있었으며, 일부 사업소는 해당 지침이 없어 전기실 등 비정형 작업 시 전원차단조치에 대한 사항을 확인할 수 없었다. 기관은 지역본부 등 일선에서 적용할 수 있는 LOTO 작업 절차 수립이 필요하다.

기관은 전기기계기구로 인한 위험방지 조치를 위해 전기안전관리계획을 수립하여 전기설비 공사, 유지 및 운용에 관한 안전관리업무 절차에 대한 기준을 마련하였으며, 전기설비 정비, 정전 작업 시 작업허가 제도 적용과 함께 주요 설비에 대한 정기적인 점검을 수행 후 결과를 기록관리 하는 등 전기설비 작업으로 인한 감전사고 예방 활동을 전개하고 있는 것으로 확인되었다.

현장 확인 시 전기실 내 단선도 게시, 감전사고예방 안전수칙 등이 게시된 것을 확인하였고, 분전반은 시건조치, 접지 및 충전부 방호조치를 하는 등 적정하게 관리하고 있으나, 일부 분전반은 덮개 및 충전부 방호조치가 미흡한 사례가 확인되어 현장 점검 활동을 강화하는 등 세심한 관리가 필요하다.

한편, 기관에서 보유 중인 측정기는 현재 자체 점검을 통해 관리하고 있지만, 관리번호부여, 검교정 주기 등 관리지침과 함께 신뢰성 확보를 위해 공인된 검교정 기관에서 검교정을 실시 후 이력을 기록하는 등 체계적인 관리가 필요하며, 시

설관리 작업 중 차단기 교체 작업 등 전기설비에 대한 정비, 정전 작업을 수행한 이력은 있지만, 안전작업허가서 요청 및 승인된 이력이 확인되지 않아 기관에서 규정한 안전보건관리 절차나 지침이 현장에서 적절하게 이행되는지 모니터링 강화 활동을 전개할 필요가 있다.

현장평가에서 옥상 실외기 점검을 위한 공간이 협소하여 작업 시 바깥쪽으로 추락할 위험이 있어 이에 대한 외측 안전난간, 안전대 부착설비 등 추락방지 조치가 미흡한 사례가 확인된다. 수시위험성평가를 통해 해당 추락위험에 대한 안전작업매뉴얼을 제작하였으나, 매뉴얼의 작업 절차에 따른 행위와 그에 대한 안전수칙이 미흡하였다. 간헐적으로 이루어지는 작업이지만 해당 작업 시 발생할 수 있는 위험성이 높으므로 추락예방을 위한 조치 방안에 대하여 기관 고민이 필요하다.

**【개선 필요사항 요약】**

1. 지역본부 등 일선에서 적용할 수 있는 LOTO 작업 절차 수립
2. 옥상 실외기 점검을 위한 작업 공간에 대한 추락방지 조치 필요

### [3] 화재 및 화학물질사고 예방활동 수준

#### 핵심가치

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

#### 심사의견

화재 등 위험방지 조치와 관련하여 기관은 자체 소방계획을 수립하여 운영하고 있으며, 현장 확인 시 필요장소에 적정 소화기 배치와 각 소방설비에 대한 자체, 법정 점검을 통해 소방시설에 대한 유지관리를 적절히 수행하고 있는 것으로 확인되었다.

다만, 일부 작업장에서는 아세틸렌 용단 작업시 주위 일부 부분 도장작업이 함께 수행되어, 화기작업과 도장작업 분리 등 화재예방조치가 필요하며, 위험물 저장소는 환기를 위한 급·배기가 가능한 설비를 설치하여 유해가스나 증기가 체류되지 않도록 보관 환경을 개선할 필요가 있다. 한편 폭발위험장소 설정은 없는 것으로 관리하고 있으나, 기관에서 관리하는 단독정압기는 화재·폭발·누출 위험이 높은 설비로 인식하고 폭발위험장소 설정 검토가 필요하다.

화학물질 중독 예방활동과 관련하여, 기관은 별도 관리지침을 수립하여 기관에서 사용중인 화학물질에 대한 현황조사와 보관장소에 대한 관리, MSDS(물질안전보건자료) 게시 및 교육을 실시하고 있다. 아울러 기관에서 운영하는 용접작업장 및 장비공장에는 용접흡, 차량 엔진테스트 시 발생할 수 있는 유해물질 배기목적의 국소배기장치를 설치, 유지·관리함으로써 작업환경개선에 노력을 기울이고 있다.

다만, 현장 확인 시, 현황 파악이 되지 않은 일부 화학물질들이 발견되었으며, 물질의 제품 표지에 경고표지 부착 누락 및 MSDS 미비치 사례도 확인되어, 반입 단계에서 MSDS확보 및 게시 등 화학물질 관리 확인 절차 마련이 필요하다.

기관 밀폐공간작업 위험예방조치와 관련하여, 질식위험장소 경고표지 부착, 안전작업절차 게시를 통해 해당 근로자에게 위험성을 인지시키고 있지만, 전반적인 관리상태는 낮은 것으로 평가된다. 이와 관련하여 질식위험이 있는 장소에 대한 현황조사와 밀폐공간 프로그램 미수립 사례가 확인되고, 밀폐공간 작업허가서 실

적 확인 시, 가스농도측정 주기 미준수, 측정결과 기록 누락 사항과 밀폐공간 긴급 구조훈련 및 교육 미실시 등 사례가 확인되었고, 사용하고 있는 작업허가서 양식은 기관에서 지침으로 규정한 안전보건에 대한 정보 및 확인사항을 충분히 반영하지 못하고 있어 밀폐공간작업 위험방지조치에 대한 기관의 적극적인 관심과 안전관리 활동 노력이 필요하다.

**【개선 필요사항 요약】**

1. 아세틸렌 용단 작업 시 주변에서 도장작업이 함께 수행되는 공간에 대한 화재 예방조치 필요
2. 밀폐공간작업 위험방지조치에 대한 기관의 적극적인 안전관리 활동 필요

## 【4】 위험작업 및 상황 안전관리

### 핵심가치

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

### 심사의견

기관은 사규에 화기작업 등 8개 작업에 대하여 안전작업허가기준에 따라 작업허가 절차를 따르도록 하고 있다. 기관 작업허가는 도급작업에 한하여 이루어지고 있으며, 기관 근로자 작업에 대한 작업허가절차는 마련되어 있지 않은 것으로 확인된다.

작업허가 절차는 작업책임자가 작업허가 신고서를 작성하여 제출하면 작업주관 부서에서 작업허가를 발급하도록 하고 있으며, 현장에서도 해당 절차에 따라 작업허가가 승인되고 있다. 그러나, 현장에서 사용되고 있는 작업허가 양식이 지침과 프로세스에서 상이하고, 작업허가를 위한 현장입회 내용이 허가서에서 확인되지 않으므로, 양식 사용에 대한 혼선을 제거하기 위하여 양식 통일이 필요하고, 현장 입회 시 활동사항이 확인될 수 있도록 양식 보완이 병행되어야 한다. 특히, 양식은 기관 사규나 지침서에서 규정하고 있는 절차가 확인될 수 있도록 검토하여 보완할 필요가 있다.

그리고, 기관근로자가 안전작업허가대상을 수행하고 있음에도 앞서 언급한 바와 같이 준수하여야 하는 절차가 부재하므로, 해당 프로세스에 관련 절차 반영이 필요하고, 기관은 일선 실무부서가 해당사항을 숙지하여 절차를 누락하지 않도록 충분히 주지할 필요가 있다.

기관 유해위험작업에 대한 관리는 일선기관 담당업무에 따라 이행 편차가 있는 것으로 판단된다. 현장작업과 작업장을 보유한 일선기관은 작업계획서 작성, 관리감독자 직무 등이 양호하게 운영되고 있으나, 작업장을 보유하지 않고, 공사발주 관리가 주요업무인 기관에서는 사옥에서 이루어지는 유해위험 작업에 대한 관리감독자 직무이행이나 작업계획서 작성 및 이행이 다소 미흡한 것으로 확인되었다. 따라서, 기관은 부서별 관리감독자가 도급작업을 포함한 사옥 내에서 기관 근로자가 수행하는 유해위험작업에 대해서도 해당 직무를 충실히 수행할 수 있도록 관

련내용에 대하여 관리감독자에게 주지활동을 강화할 필요가 있다.

기관은 작업중지 요청을 수급업체 근로자를 포함한 사업장내 근로자가 작업중지를 요청할 수 있도록 제도적인 근거를 마련하고 있으며, 포스터, 스티커 등을 활용하여 작업중지 제도 활성화를 위한 노력을 전개하였다. 이와 관련하여 기관 제도홍보를 위한 다양한 노력은 인정되나, 작업중지 요청제도 정착 및 활성화를 위한 근로자 제도인식수준 정도 파악, 참여저조 사유분석 등 활동은 눈에 띄지 않는다. 요청건수의 많고 적음보다는 요청제도가 근로자에게 제대로 인식되고 있는지 또는 근로자가 쉽게 활용할 수 있도록 교육이나 사례전파 등을 통한 기반이 마련되어 있는지를 파악할 필요가 있다.

**【개선 필요사항 요약】**

1. 작업허가 절차에 대한 양식 통일 및 지침 보완 필요
2. 작업 중지요청제도 정착 및 활성화를 위한 근로자 인식수준 및 참여율 분석 등의 활동 필요

## **[5] 수급업체 안전보건 관리**

### **핵심가치**

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

### **심사의견**

기관 본사는 수급업체가 청사관리, 어린이집운영, 식당운영 등 개별작업이 아닌 하나의 단위 사업을 운영하고 있는 형태이다. 기관은 사업운영 시 안전보건역량을 보유한 수급업체를 선정하도록 규정에 관련 근거를 마련하고 '도급사업 안전보건 관리 프로세스'에 안전보건수준평가에 대한 책임과 권한을 설정하였다. 안전보건수준평가는 실행수준과 운영관리분야에 100점 중 60점을 부여함으로써 사고예방에 중점을 두어 평가하도록 하고 있으며, 각 지표별 평가기준을 마련하여 평가결과 객관성을 확보하고자 노력하였다. 평가결과는 프로세스에서 정하고 있는 기준에 미달할 경우 수급인에게 보완요청하고 재평가하도록 하였으며, 동 프로세스에서는 기존 안전보건수준 평가대상인 건설분야에서 도급전체로 확대된 점도 기관 도급사업에 대한 안전보건확보 의지로 평가할 수 있다.

또한, 수급인과 협의체 운영, 안전보건정보제공, 안전보건교육 지원 등 수급인 안전보건조치에 대한 근거를 마련하였으며, '22년 12월 개정시에 도급인의 수급인에 대한 안전보건활동과 안전보건조치 역할 강화를 위하여 지침 내용을 상위규정인 안전보건관리규정에 반영함으로써 수급인에 대한 도급인 안전보건조치 책임을 강화하고자 한 사실이 확인된다.

다만, 기관이 '20년 4월 '안전기본계획 이행력 제고방안'을 통해 일선기관에서 '도급사업에서의 적격수급업체 선정'을 이행하도록 기준을 시달하였으나, '22년 10월 '도급사업 안전보건 관리' 프로세스 제정을 위한 의견수렴 및 설명회 개최시기와 동년 12월 관련 프로세스가 제정된 사항은 관련 사항 법 조항 반영 시점 대비 도입시기에 있어 아쉬운 점이 있다. 아울러, 안전보건수준평가 결과의 수급업체 안전보건역량강화 활용방안에 대해서도 검토할 필요가 있다.

기관은 수급인이 안전관리계획을 수립하도록 하기 위하여 '협상에 의한 계약체결 세부기준'에 따라 입찰공고 시 '제안서의 평가요소 및 평가방법'을 명시하도록

하였으며, 평가에 안전보건관리계획 수립관련 항목이 반영되어 있다. 동 기준에 따른 안전보건관리계획 평가사항은 안전점검계획, 위험성평가실시, 안전보건교육 계획으로 확인된다. 이와 관련하여 안전보건관리계획을 구성하고 있는 관련 내용 작성이 실행력을 담보할 수 있도록 구체적인 작성이 요구되며, 이에 대해서는 '22년 12월 제정된 '도급사업 안전보건관리' 프로세스 내용과 연계되도록 안전부서와 계약부서간 협의를 통해 발전시켜 나갈 필요가 있다.

이에 대하여 건설공사분야에서는 '22년 10월 '도급사업 안전보건 관리' 프로세스 제정을 위한 의견수렴과 설명회 이후 동 프로세스가 제정되기 전 '수급업체 평가기준 시행에 따른 계약부서 및 발주의뢰부서 후속조치 알림'을 통해 관련 절차에 따른 안전보건관리계획서 제출과 안전보건수준평가 반영을 수급업체 대상으로 신속하게 안내하고 안전보건수준을 평가한 사실이 확인되나, 건설공사분야 이외 도급은 계약사항이 없어 이행되지 않은 것으로 확인된다. 향후 건설발주 이외 계약에 대하여 수준평가가 이루어질 수 있도록 주무부서 모니터링 강화가 필요하다.

아울러, 재평가는 추후 수급인 선정 또는 동일 수급인 선정에 따른 안전관리 방향 수립에 참고자료로 활용될 수 있으므로, '도급사업 안전보건 관리' 프로세스에서 계약기간 1년 이상 수급인에 대하여 안전보건활동 수준평가 관련 이행수준평가를 반기 1회 이상 실시하도록 하는 부분에 대해서는, 계약기간 1년 미만 수급인에 대한 이행수준평가가 누락되지 않도록 할 필요가 있다.

기관은 수급인 작업현황 파악을 위하여 일별작업계획을 발주부서에서 관리하고 있으며, 이를 활용하여 동일작업장소 작업여부를 판단하고 작업시기 등을 조정하여 혼재작업으로 발생할 수 있는 재해를 예방하기 위하여 노력하고 있는 것으로 확인된다. 또한, 도급작업에 대하여 수급인으로 하여금 해당 작업에 대한 위험성평가를 실시하도록 하고 있으므로, 기관이 규정하고 있는 수시위험성평가 대상에 대해서는 수급인으로 하여금 위험성 평가가 누락없이 실시되도록 이행점검을 강화하고, 위험성평가 적정성을 검토할 수 있도록 작동성을 제고할 필요가 있다.

기관은 수급인 작업에 대한 안전점검을 안전작업허가서 발행을 통하여 이행하고 있다. 안전작업허가서는 수급인의 모든 작업에 대하여 이행하도록 기준을 마련하고 있으며, 도급발주부서가 수급인 작업에 대한 작업허가 책임과 역할을 수행하고 있다. 이와 관련으로 기관은 책임과 권한 절차 등이 마련되어 있지 않음에도 관계 수급인 작업허가 대상작업에 대하여 작업허가를 시행하였다. 다행히, '22년 12월 개정 시 작성주체와 관리주체를 명시하여 관련 절차를 보강한 사실이 확인된다. 다만, 작업허가를 위한 검토절차, 검토기준 등에 대해서는 세부적으로 구체화 할

필요가 있다.

기관은 수급인 근로자 보호를 위한 협의체 운영과 관련하여 구성 및 개최기준과 회의내용을 규정하고 매월 협의체를 개최 운영하고 있으며, 이를 위하여 협의체 개최계획을 안내하고 있다. 아울러, 수급인 작업현장에 대하여 합동안전보건점검을 통해 수급인 작업장 안전보건조치 적정성이 점검되고 있으며, 합동안전보건점검시 확인된 부적합 사항에 대해서는 다음 분기 이행결과보고서에 이행조치여부를 기록 관리하고 있음이 확인된다.

다만, 협의체 및 합동안전보건점검이 기관에 상주하고 있는 수급인 중 일부를 대상으로 운영되고 있으며, 협의체 개최계획에 대한 문서가 협의체 개최일 이후 시행되는 등의 사례가 확인됨에 따라 협의체 및 합동안전보건점검 운영에 대한 개선검토가 필요한 것으로 판단된다. 아울러, 협의체 회의록은 매월 작성되고 있으나, 산업안전보건법에서 요구하는 기본적인 협의사항에 대한 기록관리가 이루어지고 있지 않음에 따라 이에 대하여 관련부서에 개선을 요구할 필요가 있다.

기관은 수급인 근로자 안전보건역량 강화를 통한 재해예방을 위하여 수급인 안전보건교육 및 장소 지원에 대한 기준을 마련하고, 이와 관련한 안전보건교육 지원 및 교육장소 제공 사실이 확인된다. 아울러, 수급인을 위한 휴게시설 이용 협조 기준을 안전보건관리규정에 마련하고, 휴게실을 운영 중에 있으며 협의체를 통해 위생시설에 대한 의견을 수렴하는 등 수급인 근로자 휴게시설 제공을 위해 노력하고 있다.

다만, 수급인 교육지원을 위한 작업별 교육컨텐츠 구성과 교육 및 장소지원이 현장에서 작동되어지고 있음에도 관련 사항이 절차나 프로세스 등에 미반영된 부분은 보완이 필요하며, 이에 대해서는 향후 제공자료 및 교육지원 등에 대한 성과분석 시 발전방안을 모색할 필요가 있다. 또한, 기관이 밀폐공간으로 관리하고 있는 장소에서 이루어지는 작업에 종사하는 근로자에 대한 특별교육 이행여부 및 교육내용에 대한 적정성을 확인하고 이에 대한 환류절차 마련이 필요하다.

휴게시설과 관련해서는 기관이 매일 휴게시설에 대한 점검을 이행하고 있으나 산업안전보건법에서 요구하는 기준을 충족하여 관리되고 있는지 확인이 어려우므로, 현재 사용하고 있는 점검리스트 개선을 통해 관련기준의 이행적정성을 관리할 필요가 있다. 또한, 기관은 화재, 폭발이나 질식 발생위험이 있는 작업에 대한 정보제공에 대하여 제공방법, 제공시기, 책임, 관련 내용에 대한 기준과 더불어 제공된 정보에 대한 이행조치여부에 대한 절차를 조속히 마련할 필요가 있다.

**【개선 필요사항 요약】**

1. 건설발주 이외 계약에 대하여 안전보건 수준 평가가 제대로 수행될 수 있도록 모니터링 강화 방안 필요
2. 수급인 위험성 평가 이행점검 강화 및 적정성 검토 방안 마련
3. 밀폐공간에서 작업 근로자에 대한 특별교육 수행여부, 교육내용 적정성 확인 등에 대한 환류절차 마련 필요

## 2. 건설현장 안전관리

### 【1】 발주현장의 안전보건 체계

#### 핵심가치

발주자는 건설현장의 산재예방을 위하여 안전 지침·계획을 수립하여 실행하고, 건설현장 안전보건관리 인프라를 구축하여 작업현황, 위험공종, 진척도 등을 파악·관리하여야 한다. 또한, 건설발주현장 안전관련 직원의 전문성을 향상시키기 위해 노력하여야 한다.

#### 심사의견

기관은 해당 공사의 계획 및 설계를 본사에서 수행하였고, 지역본부에서 공사를 관리하는 체계이며, 지역본부에는 본부장 직속으로 안전부서를 배치하여 건설공사 안전관리를 지원하고 있다.

기관은 ‘안전관리규정’과 ‘산업안전보건관리지침’ 및 ‘현장안전보건경영시스템 매뉴얼’에 따라 본사 안전전담부서, 지역본부 안전부서, 공사관리관 및 건설사업관리 단장 등으로 구분하고 각각 역할과 책임을 부여하고 있으며, 직제에도 안전에 관한 사항을 반영하여 이행력을 강화하고 있다. 이에 따라 현장에서는 건설현장 안전관리활동평가, 위험성평가 이행점검, 중대재해예방점검 및 취약시기 점검 등을 실시하고 있다.

다만, 기관이 수행하는 건설현장 안전관리활동평가 주기가 자체 계획과 다르게 운영되는 등 미 준수 사례가 있으므로, 기준을 준수하는 노력이 필요하며, 공사관리관은 시공자의 업무분장, 시공조직 구성의 적정성, 위험성평가 규정 검토 및 모니터링 등 수행해야 할 업무를 구체적으로 규정하고 있는 반면, 계획 및 설계단계에 참여하는 구성원에 대한 구체적인 역할 및 책임은 확인되지 않으므로 이를 명확하게 할 필요가 있다. 특히, 공사단계별로 수행하는 업무에 대해 실효성 있는 방법 등을 지속적으로 마련하여야 할 것이다. 그리고 건설발주현장에 대한 발주자의 자체 안전점검이 실제 시행되고 있으므로, 이를 지침에 반영할 필요가 있으며, 이와 더불어 지침과 매뉴얼의 연계를 강화하여 이행력을 높이도록 체계 개선이 필요하다.

한편, 기관은 발주현장 현황 관리를 위해 매월 지역본부로부터 현황을 제출받아 공사 진척도 및 고소작업 해당유무 등을 확인하고 있으며, 현장에서 운영하는 모

니터링 기능은 없으나, 철도사업 현장 스마트 안전장비 가이드(안)을 마련하여 근로자 위치 추적, 위치기반시스템, CCTV등을 구축·운영하는 체계를 마련하고 있다. 또한 기관은 발주부서, 공사부서 및 안전부서별로 교육계획을 수립하여 발주자 역량을 강화하기 위한 교육을 실시하여 산업안전보건법에 의한 정기교육 이외에도 공공기관 안전부서 역량강화 교육, 안전체험, 안전보건관리시스템 매뉴얼 현장교육을 등을 실시하였다. 그러나 발주자의 안전보건능력 향상을 위해 충분하지 않다고 평가되므로 근로자 안전보건과 관련한 교육이 체계적으로 이뤄질 수 있기를 기대한다.

#### **【개선 필요사항 요약】**

1. 계획, 설계단계에 참여하는 구성원에 대한 구체적인 역할 및 책임 명확화 필요
2. 건설현장에 대한 발주자 자체 안전점검을 지침에 반영하고 지침과 매뉴얼의 연계를 강화 필요

## 【2】 공사 착공 전 안전보건활동

### 핵심가치

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

### 심사의견

기관은 공사계획 수립 시 근로자 안전보건을 확보할 수 있도록 공사금액과 공사기간을 확보하고자 하였다. 이에 따라 기관은 국토교통부 훈령에 따라 공사기간을 산정하였고 산업안전보건관리비 등 법적 안전관련 금액을 공사금액에 반영하였다. 그러나 공사기간 산정 시 비 작업일수의 내역이 확인되지 않았고, 공사금액의 안전관련 금액내역이 법적인 수준에 그치므로 관련사항의 적정성을 검토할 수 있는 체계를 갖출 필요가 있다.

또한 기관은 계획단계에서 건설공사 유해·위험요인과 설계조건을 도출하여 설계에 반영하고자 하였다. 기관은 중점 유해·위험요인 도출을 위해 위험성평가 회의와 유사 사고 사례 등을 검토하도록 하고 있으나, 실제로는 작성자의 역량에 따라 유해·위험요인 도출이 이루어져 1건 또는 4건에 그쳤으며, 설계조건 역시 작업행위에 대한 안전대책보다는 철도 운행과 관련사항이 주를 이루는 등 계획단계에서의 발주자 안전 활동이 충분치 않았다. 다행히 외부 용역으로 유해·위험요인 발굴 체계 구축과 기본 및 실시설계 업무프로세스를 개선하여 안전보건전문가의 참여를 의무화 하고 있는 점은 긍정적이다.

한편 기관은 인접도로 현황 등 제반정보를 담고 있는 기본안전보건대장을 작성하였으나 작성자 및 승인자 등의 명확한 관리가 되고 있지 않으므로 관리절차 마련과 함께 발주현장에 대한 안전보건경영이 구체화될 수 있도록 대장의 승인 및 관리 수준을 높일 필요가 있다.

기관은 설계자가 유해·위험요인 도출과 위험성평가를 원활히 수행할 수 있도록 내·외부 전문가 지원과 필요시 컨설팅 비용을 반영하도록 계획하고 있다. 설계자는 각 공사별로 유해·위험요인 발생가능성과 중대성 기준 등 위험성평가 기준을 수립하고 위험성평가를 수행하였다.

다만, 설계자에 대한 발주자 지원 기준은 지역마다 차이가 있었고, 실제 지원 활동 실적도 확인되지 않았다. 또한 한 현장의 경우는 설계자의 위험성평가 기준에 따라 수행된 내용을 확인할 수 없었으며, ‘동바리 구조계산 누락으로 인한 근로자 추락위험’ 등 원인과 위험의 인과관계가 성립되지 않은 사항과 위치나 방법 등이 구체적으로 제시되지 않아 설계반영사항 확인이 명확하지 않은 점도 확인되는 바, 전체적으로 설계자의 위험성평가 관리가 절실하였다. 향후 매뉴얼 고도화를 통해 설계자의 취약점을 지원·관리 할 수 있는 실질적인 방안이 수립되어야 할 것이다.

한편, 설계자가 작성한 설계안전보건대장은 현장 제반정보 등 구성요소를 모두 포함하고 있으나, 작성자 및 확인자의 오류, 작성 시기 지연, 형식적인 내용 기입 등 다수의 개선점이 확인되었으므로 작성요령 기준 마련과 교육 등이 필요하며, 대장의 최초 승인수준은 관리책임자 이상으로 하여 건설안전경영의 일환으로 관리할 수 있기를 기대한다.

#### **【개선 필요사항 요약】**

1. 공사금액과 공사기간의 적정성을 검토할 수 있는 체계 구축
2. 기본안전보건대장 관리절차 마련 및 승인 및 관리 수준 향상 방안 필요
3. 매뉴얼 고도화를 통해 설계자의 위험성평가 관리 방안 필요

### 【3】 공사 착공 후 안전보건활동

#### 핵심가치

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

#### 심사의견

기관은 ‘위험성평가 및 관리 프로세스’와 ‘현장 안전보건경영시스템 매뉴얼’에 따라 공사관리관이 담당 현장의 최초, 정기 위험성평가 회의에 참석하도록 정하고 있으며, 지역본부 안전전담부서에서 시공자를 대상으로 반기에 1회 이상 교육을 실시하도록 하고 있다. 이에 따라 지역본부에서는 현장관리자(현장소장, 책임감리 등)를 대상으로 위험성평가 교육을 시행하였으며, 공사관리관이 시공자가 실시하는 최초 및 수시 위험성평가 회의에 참석하고 있다.

위의 관리 프로세스 및 매뉴얼에서 기관은 시공자에게 안전점검표와 일일안전점검담당자를 지정하여 점검표를 작성하도록 하고 있으며, 해당 점검표를 건설사업관리단에서 점검하고 그 결과를 공사관리관이 제출받아 적정성을 판단하는 방식으로 시공자의 위험성평가에 대한 이행점검 절차를 정하고 있다. 그러나 점검 결과의 대부분은 ‘상태 양호’로 되어있으며, 위험성평가 관련한 점검내용은 작성되고 있지 않아, 시공자가 위험성평가를 통해 개선조치를 수행한 내용에 관하여 확인할 수 있도록 업무 절차를 개선하는 것이 필요하였다.

한편, 시공자는 설계 단계의 위험성 감소대책에 대해 이행계획을 수립하였고, 이에 따라 발주자는 주기적인 이행 확인을 수행하였다. 그러나 ‘매몰사고 위험 및 장비사고 위험’등에 대한 시공자의 이행계획은 작업 전 지반확인, 이동사다리 설치 및 2인 1조 작업 등 매우 다양 하였으며, 일반적인 사항을 나열하고 있는 수준으로 작성되었기 때문에, 발주자의 이행확인을 어렵게 하고 있었다.

따라서 내실 있는 이행점검을 위해 작업구간, 작업시기 및 방법 등이 구체적으로 작성되도록 시공자 관리가 필요하였고, 방문현장 중 한 현장에서는 이행점검 주기가 3개월을 초과하고 있으므로 세심한 관리가 요구되었다. 또한 시공자가 작성한 공사안전보건대장은 사업개요 등 구성요소를 모두 포함하고 있으나, 설계안 전보건대장과 같이 발주자 승인이 모호하고 관리수준이 담당자 수준에 머물고 있

으므로 관리 수준을 높일 수 있기를 기대한다.

기관은 평가 대상인 두 현장에 각각 책임감리원과 건설사업관리단장을 안전보건조정자로 지정하였으며, 배치 시기는 적절하였고, 관련 시공자에 지정 사실을 모두 문서로 알렸다. 안전보건조정자의 건설분야 경력과 자격은 충분한 것으로 평가된다.

안전보건조정자의 운영을 위하여 본사 차원에서 ‘안전보건조정자 업무매뉴얼’을 문서로 시행하였다. 매뉴얼에는 안전보건조정자의 선임 및 업무, 업무 흐름도에 대한 부분을 정하고 있으며, 안전보건조정자가 활동계획서를 작성하여 기관의 검토를 받도록 하고 있다. 안전보건조정자는 각 지역본부에 특화한 회의를 통하여 혼재된 위험작업을 파악하고 있으나, 현재까지 혼재된 작업은 발생하지 않았다. 다만, 한 현장에서 안전보건조정자 활동계획서를 작성하지 않는 등 업무 매뉴얼 준수 상태가 미흡하였다. 일선기관에서 업무 매뉴얼을 준수할 수 있도록 본사 차원의 교육 및 감사 기능 강화가 필요하다.

평가 시 방문한 현장은 총 연장 28.5km의 전차선로 신설 공사 현장과 변전 건물 총 8개 동을 신축하는 변전소 신축 공사 현장으로, 전차선로 신설 공사 현장은 방문 시 공정률 약 26%로 전차선 설치 작업 등이 진행 중이었으며, 변전소 신축 공사는 약 28%의 공정률로 변전소 지상 2층 구조물 공사 및 보조급전구분소 과일 공사 등이 진행 중이었다.

먼저 전차선로 신설 공사 현장은 현재 사용하는 선로에 전차선을 신설하는 공사로 작업은 열차가 운행하지 않는 새벽 시간에 진행되어 현장 방문 시 작업하는 모습은 보지 못하였다. 다만, 전철주 및 브래킷 등 취급 작업에 대하여 중량물 취급 작업에 대한 작업계획서를 작성하지 않은 것으로 확인되었다. 중량물 취급 작업의 경우 중량물의 낙하와 중량물 인양 시 작업자와의 충돌 사고 등이 다수 발생하는 위험작업임으로 이에 대하여 발주자의 위험성평가 이행점검 등을 통해 시공자가 작업계획서 작성 대상 작업 시에 작업계획서를 작성하고 준수하고 있는지에 대한 기관의 확인이 필요한 것으로 판단된다.

변전소 신축 공사 현장은 변전소 주 출입구에 설치된 임시 분전함의 1차 측 접속단자가 절연조치 되어있지 않았으며, 철근 가공장 내 철근 절단기 및 지하층 벽체에 부착한 조명등이 접지되어있지 않아 작업자의 감전사고 발생이 우려되었다. 또한, 거푸집 인양과 관련하여 중량물 취급 작업계획서를 확인한 결과 작업계획서 상에 줄걸이는 와이어로프로 명기하였으나, 실제 작업은 섬유벨트를 사용하였고,

작업계획도 상에 중량물의 적재 위치와 크레인, 작업지휘자, 작업자의 위치를 확인할 수 없어 작성한 작업계획대로 시공자가 작업을 하고 있는지 판단하기 어려워 이 또한 위험성평가 이행점검 등을 통하여 기관의 관리가 필요하다.

**【개선 필요사항 요약】**

1. 시공자가 위험성평가를 통해 실시한 개선 조치를 실제로 확인·점검할 수 있도록 절차 개선
2. 현장의 업무매뉴얼 준수를 위한 본사 차원 교육 및 감사 기능 강화 필요
3. 작업계획서 작성 대상 작업에 대한 작성 준수 여부 확인 절차 수립 필요

## 【4】 발주현장의 안전보건 여건

### 핵심가치

발주자는 노동부 고시에 따라 산업안전보건관리비를 계상하여야 하며, 수시로 확인하여 목적 외 사용 여부 등 집행의 투명성을 확보하여야 한다. 또한, 현장 근로자들을 위한 위생 및 휴게시설 설치 등 근로자가 안전하게 작업할 수 있는 여건 조성을 위하여 노력하여야 한다.

### 심사의견

기관은 발주한 현장의 근로자 안전을 위하여 산업안전보건관리비를 계상하여 시공사에서 사용하도록 하고 있으며, 산업안전보건관리비 계상은 요율 적용이 적정하였고, 공사입찰공고 시 공고된 금액 그대로 공사 계약을 체결하였다. 산업안전보건관리비 사용금액은 각 공사 공정률을 상회하고 있으며, 각 지역본부에서는 기성금 지급 시 산업안전보건관리비 내역을 제출받아 확인하고 있다.

한편, 기관은 건설공사의 재해예방 전문지도기관 계약주체가 기존 시공사에서 발주자로 변경됨에 따라 지도기관 선정기준을 마련하여 문서로 시행하고 있고, 근로자의 안전보건확대조치로 위생 및 휴게시설, 휴일 작업, 이상 기후 시 조치, 근로자 단독작업금지 등의 조치를 수행하고 있다.

먼저, 전차선로 신설 공사의 경우 가설공사비용에 휴게실, 화장실, 샤워장을 포함하였고, 현장사무실에 해당 시설을 갖추었다. 변전소 신축 공사의 경우 공사 구간별로 위생시설을 구비하고 있으나, 변전소 신축 작업장의 간이화장실의 위생 상태가 다소 불량한 것은 근로자 위생을 위해 개선이 필요하다.

이어, 기관은 휴일 작업에 대하여 ‘휴일공사 시행 관리’ 프로세스를 정하고 있으며, 내용으로는 시공자가 사전에 발주자의 승인을 받도록 하고, 기관은 휴일공사 승인현황을 기관의 사업관리시스템에 입력 및 별도의 서류철로 관리하고 있다.

폭염 관련하여 기관은 본사에서 폭염대비 안전대책을 문서로 시행하였으며, 이에 따라 지역본부에서 자체 안전대책을 수립하여 관내 시설에 문서로 해당 내용을 알렸다. 내용은 무더위 쉼터 지정 운영 및 무더위 휴식시간제를 운영하는 것으로 향후 이행 여부를 불시에 점검하는 내용도 포함되었다.

또한, 기관은 안전기본계획에서 작업근로자 보호의 내용으로 2인 1조 작업 내용

을 정하고 있으며, 지역본부에서는 작업허가제와 연계하여 2인 1조 작업 여부를 확인하고 있다. 근로자 작업중지요청제 관련하여 기관은 각 지역본부의 대표번호를 지정하여 Safety Call 제도를 운영하고 있으며 현장에 스티커와 현수막 게시를 통하여 제도를 홍보하고 있다. 추가로 위험신고제도는 기관 홈페이지에 안전신문고 홈페이지를 연결하는 방식으로 운영하고 있으며, 이와는 별도로 안전신고제안 공모를 통해 안전신고 활성화에 노력하고 있다.

#### **【개선 필요사항 요약】**

1. 건설현장의 간이 화장실 위생 상태 점검 및 개선 필요

## 【5】 건설안전 환경조성

### 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 시공사의 안전의식 향상을 유도하여야 한다.

### 심사의견

#### <건설현장 안전관리 업무절차 운영>

기관은 '22.1월 '철도건설공사 안전점검 매뉴얼'을 수립하여 철도건설공사 현장 점검에 대한 근거 등을 수립하였으며, 건진법 및 건설공사 현장점검 지침 등의 내용을 명시하여 철도건설공사의 안전관리를 수행하고 있다. 하지만, 매뉴얼 내 DFS검토, 적정 공기, 적정 공사비 산출 등과 같은 건설기술진흥법 상 절차를 추가할 것을 추천한다. 내부 방침 및 안전점검 매뉴얼에 따라 철도건설현장의 각종 현장점검 등은 적절하게 잘 이루어지고 있는 것으로 평가된다.

#### <건설안전 총괄관리부서 운영과 위상 및 권한>

기관은 건설안전 총괄관리부서로 '직제규정시행세칙' 상 부기관장 직속부서인 '안전본부'를 운영하고 있어, 조직의 위상과 권한이 일반부서보다 상위에 위치하도록 운영하고 있다. 또한 직제규정 업무분장을 통해 철도안전관리 업무에 대한 정책총괄, 안전관리, 안전사고 발생대응, 안전관리체계 지도, 조언 등 다양한 철도안전관리 업무에 대해 상세하게 분장되고 있으며 안전관리 업무를 명확하게 운영하는 점은 긍정적으로 평가된다.

#### <'건설기술진흥법'에 따른 공기산출 및 안전관리비 계상>

기관은 건설공사의 적정 공사기간 산정을 위해 '기본 및 실시설계'와 '공정관리' 절차서를 수립하였으며, 관련 기준 내 '공공건설공사 공사기간 산정기준(국토부)'에 따른 절차 및 철도 건설공사 공종별 세부 산정식 등을 규정하고 있다. 또한 기관은 설계단계에서 자체 절차에 따라 작업불능일수, 공종별 작업기간 등을 산정하여, 건설현장 공기산출 시 적정한 공사기간이 확보될 수 있도록 노력하고 있다.

'건설기술진흥법'에 따른 안전관리비 계상과 관련하여, 건설공사 안전관리비를 산업안전보건관리비 등 타 공사비용과 별도로 계상하고 있으며, 발주 시 공사예산

내역서 및 집행내역서 등을 통해 최초 계상된 안전관리비가 조정 없이 반영된 내역을 확인할 수 있다. 또한, 기관 주관의 안전관리실태 점검회의를 실시하여, 계상된 안전관리비가 적정하게 사용될 수 있도록 관리하고 있는 것으로 판단된다. 단, 일부 현장의 경우 최초에 계상된 안전관리비 외에 별도 항목이 설계 변경 등을 통해 공사 중에 계상되어 있으므로, 향후 건설공사 발주 시 ‘건설기술진흥법’에 따른 안전관리비용이 최초에 계상될 수 있도록 하여야 한다.

#### <법적기준 외 건설안전 전담인력 지원>

기관은 '21년 6월에 ‘철도건설 안전관리 강화방안’ 내부방침을 수립하여 건설사업관리기술자의 안전전담인력을 추가 배치할 수 있도록 하였으나, 일부 대상현장은 추가 비용 없이 타 업무담당자를 업무분장으로 안전인력으로 배치한 것으로 확인되는데, 법적기준 외 추가 비용을 지원한 안전전담 여부는 확인이 불가하다. 향후 법에서 정한 건설사업관리기술자 외에 건설안전 전담인력을 추가로 지원하여야 한다. 또한, 건설현장 안전관리를 위한 안전전담 감리원 배치, 자격기준, 구체적 역할 등을 포함한 세부기준 수립이 필요하다.

#### <건설사고 후속조치 이행 및 공유>

기관은 ‘재난예방 및 사고지침’을 통해 보고 시기, 보고 종류 등 철도건설 사고 발생에 대하여 사고 보고 업무절차가 수립되어 있으며, 사고원인 조사 및 조치계획에 대한 항목이 명시되어 있음이 확인되었으므로 건설사고 발생 시 후속조치를 위한 기관의 내부 규정 운영수준은 전반적으로 양호하다고 평가된다. 이에 해당 건설현장의 사고조사실적을 확인한 결과, 대상현장 건설공사의 경우 공식자료를 통하여 현장이 무사고임이 증명되어, 건설사고 후속조치 이행 및 공유여부에 한하여 결측 처리한다.

#### <시공사 건설안전 책무 평가 및 활용>

기관은 안전관리 및 재난, 환경, 보건, 품질 등에 대한 철도현장관리 역량강화를 위하여 ‘KR철도안전대상’을 시행하고 있으며, 지역본부 및 협력회사를 대상으로 건설현장 안전관리 등에 대한 현장관리 우수사례를 평가하고, 평가 결과에 따라 포상금 및 PQ 가점을 지급하고 있다. 특히, 선정 결과에 따른 입찰참가자격 PQ 가점을 부여하는 등 차별화된 인센티브를 부여하는 점이 공정적으로 평가된다. 향후 현장관리 우수사례뿐만 아니라 안전 활동, 현장 안전수준 등 시공사 안전관리 노력 사항을 평가할 수 있는 평가지침을 확대·운영한다면, 시공사의 자발적인 안전관리 역량이 더욱 강화될 것으로 기대된다.

**【개선 필요사항 요약】**

1. 발주 당시 '건설기술진흥법'에 따른 안전관리비 항목별 적정 계상 필요
2. 건설사업관리기술자 배치기준 외 건설안전 전담인력 추가 지원 필요
3. 건설안전 전담인력 배치, 자격기준, 구체적 역할 등을 포함한 세부기준 수립

## 【6】 안전시공 작동수준

### 핵심가치

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

### 심사의견

#### <설계안전성검토(DFS) 이행>

기관은 설계사에게 설계안전성검토보고서를 작성하게 하고 이를 검토하여 ‘건설기술진흥법’ 제62조 및 ‘동법시행령’ 제75조의2에서 규정하는 설계안전성검토(DFS)를 시행하였다고 판단된다. 다만, 일부 현장의 설계안전성 검토결과는 착공 후 국토안전관리원에 제출한 실적으로 확인되므로 관련법령과 절차를 준수하여 설계안전성검토(DFS)를 이행할 수 있도록 하여야 한다.

#### <건설현장 주변 현장정보 취득 및 제공>

기관은 건설현장 주변 제반정보 취득을 위하여 ‘기본 및 실시설계’를 통해 지반조사 방법 및 지반조사 세부 검사항목을 명시하여 규정화하여 운영하고 있다. 이에 대상현장의 ‘지반조사보고서’를 통해 건설현장 주변 현장정보 취득을 위한 수행실적이 확인됨에 따라 명확한 정보 파악을 위해 노력한 것으로 평가된다.

#### <가설구조물 안전설계 실시>

기관의 대상현장은 건설공사 가설공종의 안전성 확보를 위해 설계사 작성의 가시설 설계검토 보고서에 대한 검토를 실시하였다. 다만, 건설기술진흥법 시행령 제99조에 따른 안전관리계획 공종 상 가설공사에 해당하는 부분에 대해 발주기관의 구조검토 및 설계도서 등에 대한 검토(시정·보완) 등을 실시할 것을 추천한다.

### <법정 건설안전점검 이행 확인>

기관은 ‘철도건설공사 안전점검 매뉴얼’에 안전점검 시기, 방법 등 법적 건설안전점검을 이행하기 위한 사항을 규정하여 운영하고 있다. 또한 매뉴얼에 따라 대상현장 건설공사의 정기안전점검 수행을 확인함으로써, 법정 안전점검에 대한 기관의 의무를 준수하는 것으로 평가된다. 다만, 일부 대상현장에 대한 안전점검 이행 확인 여부가 명확하지 않은 것으로 판단되므로 향후 내부규정에 따라 법정 안전점검을 철저히 이행하여야 한다.

### <자발적 안전점검 실시 및 공유>

기관은 ‘안전보건관리규정 제30조’ 및 ‘철도건설공사 안전점검 매뉴얼’에 건설공사현장 안전분야 주요 점검 내용 및 철도건설공사 계절별 점검표 등 법령에 따른 점검과 기관 자체 특별점검으로 구성하여, 각 구성원별 점검업무 절차를 규정하였다. 또한, 해당규정을 근거하여 중점 위험 분야 및 관리 현장을 대상으로 현장 안전점검 계획을 수립하여, 본사 안전전담부서 안전점검과 지역본부 주관 점검으로 구성하여 수행하고 있다.

해빙기 안전관리계획 수립 및 자체 안전점검 활동과, 고위험 작업장에 대한 고소작업 등 작업허가제 관련 안전대책 이행여부 및 위험성평가 등 자체점검을 실시하고, 점검결과 미흡사항에 대한 현지시정 및 미완료 사항에 대한 별도문서를 통하여 개선조치 하고 있음이 확인되고 있어 안전점검 이행을 위한 기관의 노력은 전반적으로 양호한 편이다. 또한, 안전점검 결과를 전 사업본부와 공유하여 안전점검 운영 및 공유체계가 전반적으로 준수하게 관리되고 있다고 평가된다.

### <건설현장 작업허가제 운영>

기관은 ‘시공계획서 수립 관리’를 통해 작업허가 승인 주체, 위험작업의 종류, 안전작업허가 절차 등 건설현장의 위험작업 수행 시 안전작업허가제의 업무절차가 명시되어 있음이 확인된다. 이에 대상 현장의 경우 기관의 자체 내부 규정에서 명시한 위험공종에 대하여 사전작업허가 요청서를 건설사업관리기술자가 승인하여 운영하고 있는 실적이 확인된다. 또한 각 지역본부에서 작업허가제 운영현황을 보고하는 실적이 확인됨에 따라 기관의 작업허가제 운영 수준은 적정하다.

### <건설기계 반입허가 실시>

대상현장에 사용되고 있는 건설기계 작업계획서에 대한 시공사에서 작업계획서를 승인하여 건설사업관리기술인이 이를 확인하고 있는 실적이 확인되었다. 향후 건설현장 내 부적합한 건설기계가 반입·사용되지 않도록, 기관은 천공기, 향타·향받기 등 건설공사에서 반입되는 위험 건설기계에 대하여 공사감독관 등의 반입

승인관리가 이루어지고, 반입된 건설기계에 대한 정기적인 반입현황 관리가 적절히 운영되기를 권고한다.

#### <건설현장 주변 안전확보 노력>

기관은 해당 현장의 강풍 및 태풍으로 인한 안전관리매뉴얼을 배포하고 안전관리를 지시하였으며, 공사장 주변의 통행안전 및 안전시설물의 유지관리비용 사용 실적을 확인하였다. 하지만, 재난뿐만 아니라 일상적으로 현장주변의 공중을 위한 안전조치를 하여야 한다. 또한, 재난관리 현장조치 행동매뉴얼이 마련되어 있으나, 건설현장 주변의 대국민 안전조치 사항을 구체적으로 규정화하여야 한다.

#### <건설현장 사고저감을 위한 기관의 자발적인 노력>

기관은 건설근로자의 안전관리 참여를 활성화하고자 아차사고 발굴 경진대회를 실시하여 아차사고를 발굴하고, 사고 예방 대책을 수립하였다. 다만, 외부 수상작을 보면 건설회사의 참여는 확인되나 건설근로자 참여는 부족하므로 보다 다양한 프로그램을 마련해야 할 것으로 판단된다.

지역본부별로 시공사 대상의 위험성평가 교육을 실시하였으며, 수도권 본부의 경우 동영상 시청 후 책임건설사업관리기술인의 질의응답을 통한 교육 숙지, 평가 시행으로 진행되었다. 그러나 위험성평가 교육이 현장소장과 안전관리자를 중심으로 이루어졌으며, 대부분 동영상 시청 후 현장소장과 안전관리자를 대상으로 평가하고 있어 위험성평가 교육의 효과성을 확인할 수 없다. 또한, 법적으로 수행하여야 하는 위험성평가 교육에서 한 차원 더 진화된 안전역량 강화 노력이 필요하다고 판단된다.

기관은 소규모 건설현장 안전관리 일환으로 찾아가는 VR 체험교육을 사업현장 직원을 대상으로 실시하고 안전지킴이를 시행하였으나, 효과성에 대해서는 확신할 수 없다. 또한, 소규모 해체 사업장 안전점검은 바람직하나 현장 당 점검 시간이 적은 것으로 보여 실효성을 확신할 수 없다. 향후, 안전관리방안의 실효성을 높일 수 있는 지속적이고, 체계적인 지원 방안 모색이 필요하다.

#### **【개선 필요사항 요약】**

1. 공사 착공 전 설계안전성검토(DFS) 적정 이행 및 제출 필요
2. '건설기술진흥법' 등 법정 안전점검 이행 여부 확인 필요
3. 건설현장 주변 공중을 위한 안전관리 조치 사항 관련 지침 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 2022년 2월 15일 이전에 시설물안전법 대상 소관 시설물의 시설물관리계획을 수립하여 제출하였다.

##### <시설물관리계획(시설물별) 내 안전점검 법정 기한 준수>

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

##### <시설물관리계획(총괄) 수립의 적정성>

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

## 【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 부이사장 직속으로 안전본부를 두고 안전총괄처를 운영하여 안전 및 재난관리 업무를 총괄하고 있다. 소관 시설물의 안전 및 유지관리 업무를 수행하기 위해 기획본부에 철도시설안전합동혁신단, 시설본부에 시설계획처, 시설개량처, 시스템개량처TF, 시설정보처TF를 조직하여 운영하고 있다. 철도시설안전합동혁신단은 총괄계획부, 안전협력부로 이루어져 있으며, 총괄계획부는 노반, 궤도, 건축 분야 중점관리 대상 시설물 총괄 관리를, 안전협력부에서는 전철, 신호, 통신분야 시설물 총괄 관리 업무를 수행하고 있다. 시설계획처는 철도시설(노반·궤도·건축·전기) 유지보수 관련 업무를 수행하며, 시설개량처는 시설분야 개량사업(내진포함) 설계 시행계획 수립 업무를 수행하고 있다. 시스템개량처TF는 전철개량부, 신호개량부, 통신개량부로 구성되어 전기·통신개량 사업 관리 업무를 수행하고 있으며 시설정보처TF는 시설정보운영부, 시스템정보운영부로 구성되어 철도시설 종합정보시스템 구축 업무를 수행하고 있다. 또한, 본사 외에도 5개의 지역본부마다 시설관리처를 두어 철도사업 및 시설물 안전·품질·환경관리 업무를 수행하고 있다는 점이 긍정적으로 평가된다.

#### <시설물의 안전 및 유지관리에 대한 인사규정 운영>

기관의 인사규정에 따르면 재난·안전 분야 평가결과, 최우수 등 국무총리 이상 표창을 수상한 자는 특별승진이 가능하며, 재난·안전 업무 인력의 역량 제고 및 전문성 확보를 위해 안전본부의 결원 보충 또는 부서 신설 등을 우선적으로 고려하고 있다. 또한, 재난·안전 분야 대외평가 업무수행 등 공로가 인정되는 경우 공적상을 수여하고 있으며, 재난·안전 분야 근무 직원들에게 특별휴가를 부여하고, 국내연수를 시행하고 있다. 다만, 교육훈련의 경우 전 직원 대상으로 한 지원이기 때문에 시설물 안전 및 유지관리 수행 직원을 위한 인센티브라고 판단하기 모호하며, 재난·안전 분야 특별승진 대상자, 인사가점 시행 내역, 포상 실시 명단 등이 확인되지 않아 인사규정 내에 있는 인센티브들이 실제로 직원들에게 적용되고 있는지 파악하기 힘들다. 그러나, 기관이 충분히 직원의 노고에 대한 격려와 사기를 높이기 위한 다양한 인센티브를 마련하여 노력하고 있다는 점은 긍정적으로 평가

된다.

#### <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 추진 전략, 중점 추진과제, 성과지표를 수립하였다. 추진전략으로 노후시설의 선제적 개량을 마련하고 이에 대해 '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. 기관은 철도건설사업의 품질·안전 제고 노력, 안전시설 확충을 통한 철도 이용객의 안전사고 방지 지표를 경영평가 지표로 관리하고 있다. 국민 안전 확보 노력과 열차운행 시 발생하는 장애를 최소화하는 노력, 철도기반 시설물 결함으로 인한 철도사고를 최소화하기 위한 기관의 노력을 평가하는 지표로, 국민의 안전 확보를 위한 기관의 노력을 측정하는 지표임이 인정된다.

### **【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 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 실시

## 【4】 시설물 유지관리 체계 구축 수준

### 핵심가치

공공기관은 시설물 유지관리 업무를 효율적으로 수행하기 위해 매뉴얼·설계도서와 같은 유지관리 기초자료 확보, 정보시스템 운영, 사고 발생 대응 및 검증 체계 구축 등 시설물 유지관리 운영체계를 갖추도록 노력하여야 한다.

### 심사의견

#### <시설물의 안전 및 유지관리 관련 업무매뉴얼 보유>

기관은 시설물의 안전 및 유지관리를 위한 건축시설물 유지보수규정, 전기시설물 유지보수규정, 지하시설물 및 주변지반에 대한 안전점검 및 유지관리규정 등으로 제도화하였고 유지보수사업관리 실무매뉴얼, 급경사지 관리매뉴얼 등은 업무매뉴얼로 인정된다.

기관중점시설인 궤도는 철도안전관리체계 기술기준으로 관리하고 기관의 내부 규정인 선로유지관리지침(노반, 궤도 포함)으로 안전점검을 시행하고 있다.

#### <시설물 설계도서 제출>

기관은 시설물안전법 대상 시설물 중 일부 시설물에 대하여 설계도서를 제출하지 않았다. 설계도서 미보유 시설물에 대해서는 도면 복구 등을 통하여 설계도서 부분 제출의 노력을 기울이는 것이 바람직하다.

#### <시설물 정보 시스템 운영 수준>

전 소관 시설물에 대하여 FMS를 통해 지속적으로 관리 중이며 ‘철도시설 종합정보시스템(RAFIS)’을 활용하여 시설물 생애주기별 이력정보를 관리하고 있다. RAFIS 구성은 시설물 분류 작업관리, 측정기준관리, 단위관리 등에 따라 시설물 경과년수, 시설물 현황, 시설물 증감 현황, 노후시설물 현황 등으로 되어 있으며 활용실적을 확인할 수 있다.

기관은 유지관리 최적화 및 철도 안전성 향상을 위해 철도시설 종합정보시스템을 시범운영하고 있는 점은 노력으로 인정된다. 향후에는 정량적인 활용건수와 사용자의 설문조사를 통한 개선사항을 시스템에 반영할 것을 권고한다.

#### <시설물 사고 발생 대응체계 구축 및 모의훈련 실시>

기관은 시설물 사고 발생 시 신속한 대응을 위하여 국가중요시설에 대해서는

24시간 방호업무를 수행 중이고, 시설 분야 재난관리 현장조치 행동매뉴얼을 수립하였으며, 상황 발생 시 보고체계, 반별 임무, 초동조치 등의 절차를 명시하여 운영 중이다.

기관은 열차 탈선, 화재 등의 다양한 모의훈련을 실시하였으며, 이러한 훈련은 기관 중점 시설의 특성을 반영한 모의훈련 실시 실적으로 인정된다. 재난대비 및 비상대응훈련 계획을 수립하였고, 목적, 시나리오, 자체평가 방법 등을 명시하고 결과보고 시 강령 내 우수사항, 미흡사항, 개선사항을 발굴하여 환류하는 등 체계적인 모의훈련을 실시하기 위해 노력하였다. 또한, 재난대응훈련을 총 768회 실시하였으며, 결과 보고 시 매뉴얼 재정비, 컨설팅 등 개선방안을 도출하는 노력은 긍정적이다.

#### <안전점검 결과 및 시설물 유지관리에 대한 검증체계>

기관은 시설물 설치 전, 신규 도입된 철도시설에 대해 성능 확인 및 실제 운행선 적용 여부에 대해 검증을 시행하였다. 철도 시설물에 대한 안전점검·정밀 안전진단 등을 통해 유지관리하고 있으며 점검결과에 따라 제안된 설계 보수·보강공법의 적정성 확보를 위한 검증체계의 규정은 구체성을 확보하고 있다.

#### **【개선 필요사항 요약】**

1. 설계도서 제출 대상 시설물 중 미제출 시설물의 제출·부분제출 계획 수립
2. 철도시설 종합정보시스템의 활용 및 사용자 설문조사를 통한 개선사항 도출

## **【5】 시설물 안전성능 수준**

### **핵심가치**

공공기관은 소관 시설물의 안전과 성능을 확보하여 시설물 사고가 발생하지 않도록 노력하여야 한다.

### **심사의견**

#### **<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.

#### **<시설물 관련 무사고>**

2022년 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.

## **[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 제 1차 철도시설 유지관리 기본계획 내 국가철도, 도시철도, 민자철도의 종합성능지수 및 노후화 현황을 조사하고 종합성능지수 향상을 목표로 노후시설의 선제적 개량 추진전략을 수립하였다. 노후시설 선제적 개량 추진전략 내 시설별 안전성·성능·노후도 및 사고·장애 현황 등을 종합적으로 고려한 종합 개량 계획을 수립하였고 연차별 개량 시행계획을 수립한 점이 긍정적이다. 또한, 철도시설 기본계획에 따라 시행계획을 수립하여 성능 중심의 예방적 관리를 위해 노후 시설우선순위에 따른 투자계획을 구축하였다.

공단은 철도시설개량사업 세부시행계획 내 일반철도 시설개량을 위한 투자비를 산정하고 22년 재투자 계획을 수립하여 노후시설개량을 위한 추가 예산을 집행하였다. 추후, 제 1차 철도시설 유지관리 기본계획 내 기관 소관 철도의 종합성능지수 향상을 위해 계속적으로 실적관리와 환류를 실시하는 것을 추천한다.

#### **<보수·보강 이력 관리>**

기관은 철도시설종합정보시스템 운영 관리지침 내 유지보수 시설물의 명칭, 위치, 유지보수 사유 등 유지보수 개요를 입력하고 상세한 내역을 시스템 내 등록해야 한다고 명시하였다. 또한, 철도시설종합정보시스템(RAFIS)사용자 교육을 '21년에 실시한 실적이 존재한다.

추후 기관에서는 사용자교육을 지속적으로 실시하여 시스템을 활용한 보수·보강 이력을 체계적으로 관리하는 것을 추천한다.

#### **<보수·보강 투자우선순위 의사결정체계>**

기관은 궤도, 건축물, 전철전력, 신호제어, 정보통신에 대하여 정기점검, 정밀진단, 성능평가 프로세스를 구축하여 각 분야에 대한 Turtle분석을 실시하는 지침을 수립하였다. 프로세스 내 각 시설물별 용역발주를 통해 노후도, 중요도, 운영성의 개량 우선순위를 도출하는 과정을 포함하였으며 전철전력, 신호제어, 정보통신, 노

후철도 역사 등 기관 소관 시설물의 중장기 개량 시행 계획을 수립하여 시설물의 노후도 및 중요도, 운영성에 의거 보수·보강 투자 우선순위를 수립하고 실시예산을 편성하는 등 보수·보강 투자우선순위 의사결정체계를 도입하여 운영 중이다.

#### **【개선 필요사항 요약】**

##### **1. 철도시설 종합정보시스템 사용자 교육 실시**

## 【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 시설물안전법, 철도안전법, 중대재해법 및 철도안전관리체계 등의 시설물 안전관리에 관한 교육을 KR직무필수교육에 포함하여 교육계획을 수립하였다. 건설안전, 토목시공, 철도, 전기철도, 정보통신기술사 등의 전문 심화교육 실적이 있으며, 교육 시행 후 전문기술에 대한 의견수렴을 통한 환류과정은 긍정적으로 심사된다.

#### <시설물의 안전 및 유지관리 전문성 강화>

기관은 철도시설 개량사업 세부시행계획에 따라 철도시설 스마트 SOC를 수립하였고 수중드론, 탐사로봇, 드론, GPR 등을 이용하여 소관시설물의 특성을 고려한 전문기술로 활용하였다.

인력점검이 어려운 수중 구조물에 대하여 균열, 손상여부 등을 드론조사와 공동 탐사를 위한 GPR을 활용한 점은 기관의 노력으로 인정된다. 주요시설 상태에 대한 실시간 정보 수집으로 적정 유지관리 및 보수 체계를 갖추었다.

## 【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 노선별, 분야별 복구 중요도와 현장 조건을 고려한 시설물 복구 우선순위를 산정하였다. 노선별로는 고속철도, 분야별로는 노반, 기타로는 주본선을 최우선으로 열차통행량과 연계수송을 고려하였으며, 향후에 이러한 우선순위를 세부적으로 구체화하여 운영할 시 시설물 재난 발생 시 복구 계획 수립에 도움이 될 것으로 판단된다. 또한, 재난 상황별 복구 절차를 교량, 터널, 선로 등에 대하여 작성하였으며, 열차운행 가능 여부와 응급복구에 대한 사항을 명시하여 복구 소요기간 감축에 효과적일 것으로 판단된다. 이외에도 영산강유역환경청 등의 유관기관과 협약을 체결하여 재난 발생 시 협조체계를 구축하였다.

#### <시설이용자를 위한 안전관리 개선>

기관은 장애인, 고령자 등 취약계층에 대한 안전사고를 예방하기 위해 신규 개통 역사에 대해 설계 단계에서부터 반영하여 철도역사 장애물 없는 생활환경(BF) 인증을 시행하였으며, 완료된 개소에 대해서는 연장을 위한 컨설팅을 시행 중이다. 또한, 승강장 안전시설 개량, 건널목 안전설비 확충, 선로변 울타리 설치 등 이용자의 안전확보를 위한 개량업무를 지속적으로 추진하고 있으며, 이외에도 철도건널목 열차충돌 사상사고 등 철도교통안전 및 재난사고 예방을 위한 철도안전 캠페인을 반기 1회 시행하고 있다.

---

## **3 「안전성과」 범주 심사**

---

## **【1】 안전관리등급 심사결과 개선 필요사항 이행수준**

### **핵심가치**

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

### **심사의견**

#### **<개선과제 이행 심사>**

기관은 총 64건의 개선권고 과제 전부에 대해 이행이 완료된 것이 확인되었다. 기관담당자는 해당 과제들을 앞으로도 지속적으로 유지하고 전사에 전파하는 데 집중해야 한다.

#### **<개선과제 이행노력>**

기관의 전년도 안전관리등급 심사결과 및 개선 필요사항 분석을 통한 개선 계획 수립의 적정성, 개선 이행의 도전성, 개선 필요사항의 해당 기관 내 모든 작업 현장 전파성 등의 노력을 시행하였다. 다만, 개선과제의 상당부분이 규정과 지침의 제·개정과 관련이 되어있음에도 불구하고, 실질적인 규정과 지침의 제·개정이 2022년 12월 말에 이루어져서 규정과 지침 제·개정된 내용의 적용이 2022년에는 거의 이루어지지 못한 점은 아쉬운 점이다. 향후에는 기관에 규정과 지침의 제·개정과 관련된 이슈가 발생했을 때는 신속하게 이행할 필요가 있다. 또한, 안전관리등급 심사결과보고서의 "개선 필요사항 요약"에 대한 기관의 이해 혼선을 방지하기 위하여 심사결과보고서 본문에 대한 내용 확인 후 개선과제 이행노력을 실시할 것을 권고한다.

### **【개선 필요사항 요약】**

1. 규정과 지침의 제·개정과 관련된 이슈가 발생했을 때는 신속 이행 필요

## [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 국가철도공단법에 따라 설립되어 철도시설의 건설 및 관리와 그밖에 이와 관련되는 사업을 시행하고 있다. 기관은 2023년 1월 기준으로 안전관리대상 사업 및 시설은 안전관리 대상 작업장 6개소, 건설현장 563개소(건설공사(민간투자사업 포함) 390개(노반 97개, 궤도 25개, 건축 47개, 시스템 221개), 시설개량공사 173개(시설개량 77개, 시스템개량 96개)), 시설물 4,295개(구조물 840개(고속철도 373개, 일반철도 467개), 철도사면 2,665개, 지하철도시설물 790개, 철도시설)을 가지고 있으며, 안전전담 조직으로 부이사장 직속의 안전본부와 지역본부 본부장 직속의 산업안전부를 운영하고 있다. 기관에서 제출한 안전경영책임보고서 및 참고 자료를 근거로 본 심사를 수행하였으며, 현장검증은 삼성~동탄 광역급행철도 제3공구 노반(건축)신설 기타공사현장을 방문하여 실시하였다.

#### <안전활동 추진 실적의 적정성>

기관은 작업장 위험성 평가를 실시하여 근로자의 안전을 확보하려고 노력하였으며, 공단 임직원 건강관리실 운영과 근로자 지원프로그램(EAP)을 운영하여 기관 근로자의 육체적 건강뿐만 아니라 정신건강과 심리·정서적 안정을 지원하여 위하여 노력하였다.

기관은 산업안전에 대한 기관의 효율적인 대응을 위해 안전본부 안전총괄처에 산업안전부를 신설하여 안전조직의 전문성을 강화할 수 있도록 하였으며, 건설업 안전보건경영시스템(KOSHA-MS)을 취득하였고, 효율적인 안전예산의 편성·집행·관리를 위해서 안전예산 관리시스템을 구축하고, 체계적인 안전경영을 위해서 본사-지역본부-건설현장으로 이어지는 일원화된 안전경영책임계획 체계를 구축하는 등 안전보건관리체계를 강화하기 위한 노력을 하였다. 다만, 건설현장의 안전경영책임계획 수립 및 시행에 대한 이행력을 제고할 수 있도록 기관에서는 지역본부에 대하여 지속적인 관리와 점검을 실시할 필요가 있다.

기관에서는 유사사고 예방을 위해 현장별 맞춤형 안전점검을 실현하기 위해서 최근 발생한 산업재해 유형, 시기 등 주요 경향을 분석한 후 고위험 현장을 선정하여 불시점검 및 자체점검을 통한 현장작동여부를 확인하는 등 집중적으로 관리하고 있으며, 상시점검단을 운영하여 계절별, 시기별 취약 요소에 대해서 안전 최우선 점검이 실현될 수 있도록 하였다. 또한 안전점검자의 경험 및 역량에 따른 편차를 해소하고 고위험작업에 대한 집중점검으로 안전을 확보하고 체계적으로 관리할 수 있도록 위험작업 점검 표준안을 마련하여 효율적이고 실질적인 안전점검이 이루어질 수 있도록 하였다. 기관은 건설현장의 안전점검 강화를 통해 건설현장의 안전을 향상할 수 있도록 한 점은 긍정적이거나, 이를 더욱 효과적으로 실시하기 위해서는 기관 전체의 안전점검에 대한 계획을 사전에 수립하고 안전점검 결과를 전사적으로 공유하여 현장 실행력을 더욱 향상시킬 수 있도록 하기를 바란다.

기관은 건설현장의 위험성평가 프로세스를 개정하고 이행실태 점검을 강화하여 현장 작동성을 제고하였으며, 최초·정기 및 신규공종 착수 전 위험성평가 회의시 공사관리관 참석을 의무화하는 등 건설현장의 위험성평가 업무체계를 고도화하기 위해 노력하였다. 또한, 사업관리시스템(EPMS)를 통해 휴일공사 현황을 파악하고 휴일공사에 대한 전반적인 현황 모니터링을 시행하는 등 건설현장의 안전을 위한 발주자로서의 역할을 강화하고 있다.

기관에서는 사고를 예방하고 작업자의 안전한 작업환경을 위해서 안전 신기술 및 신제품 도입에 적극적으로 임하고 있다. 이를 위하여 기관에서는 설계단계에서부터 안전 신기술 및 신제품을 검토·반영하려고 노력하고 있다. 이러한 노력의 결과로 기관에서는 고소작업으로 진행되는 전차선로 공사의 위험성을 분석하고 기계화 안전장비 도입 등 시공 방법을 개선하여 추락사고를 예방하고 있으며, 철도 운영자와 합동으로 기술협의체를 구성·운영하여 유지보수용 안전 작업대 등 안전 설비를 개발하고 공단의 설계지침에 반영하는 등 성과를 내고 있다. 다만, 안전 신기술 및 신제품 도입·개발을 위한 기관의 노력에도 불구하고 기관의 안전예산 집행 현황을 보면 2022년도 안전 R&D 예산의 집행률은 47%밖에 되지 않고 있는 점은 개선이 필요하다. 향후에는 안전 R&D 예산의 집행을 적극 관리하여 실질적인 안전 신기술 및 신제품 도입·개발을 할 수 있도록 노력하기 바란다.

기관은 4,295개나 되는 많은 시설물이 안전할 수 있도록 관리하고 있다. 이를 위해서 철도사면 관리 일원화를 추진하였으며, 철도보호지구 및 급경사지 내 철도 시설물의 안전한 점검을 위해 드론을 도입하여 운영하고 있으며, 지하 철도시설물 상부 지반에 대한 육안 조사와 지표투과레이더(GPR) 공동(空洞) 조사를 통해 지

반침하를 사전에 파악하려고 노력하고 있으며, 전 철도시설에 대해서 정밀진단 및 성능평가를 실시하고 있으며, 노후철도역사의 시설도 개선하려고 진행하고 있다. 또한 기관은 효율적인 시설물 관리를 위해서 철도시설 종합정보시스템(RAFIS)를 구축하여 시험운영하고 있다. 이처럼 기관의 특성상 시설물 점검 및 관리에 많은 근로자가 종사하고 있으므로 시설물 점검 및 관리 업무에 관해서 위험성평가를 철저히 실시하여 근로자가 안전하게 시설물 점검 및 관리를 할 수 있도록 하기 바란다.

기관은 수급업체(관계수급인 포함)에 대한 재정 및 물적 안전관리 지원을 위하여 운행선 인접 공사의 대가에 철도운행관리자와 열차감시원 배치에 관한 사항을 기관의 기준에 반영하고 비용을 계상한 점, 공단 청사관리 용역에 대해 안전보건 관리비 대가 기준을 마련하고 비용을 별도로 반영하여 준 점은 수급업체의 인프라 지원 측면에서 긍정적으로 평가된다.

#### <임원 등의 안전활동 성과측정>

기관은 안전경영 책임계획에 모든 임원에 대하여 안전활동 성과목표를 설정한 후, 임원의 안전활동에 대하여 성과측정을 실시하고 이를 평가자료로 활용한 점은 긍정적으로 평가된다. 다만, 안전활동 평가결과가 임원의 인사 참고자료로만 활용되는 점은 다소 아쉬운 점이므로 가능하면 비계량 평가보다는 계량 평가에 포함할 수 있기를 권고한다.

기관은 ‘안전수준평가’를 통해서 성과목표를 설정하고 관련 부서의 안전활동 성과측정을 실시한 점은 바람직한 것으로 평가되나, 기관에서는 철도건설사업과 시설개량사업과 관련이 있는 부서 28개 처(단, 소)의 평가에만 ‘안전수준평가’를 반영하였다. 그러나, 기관의 특성상 기관의 모든 부서가 대국민의 안전활동에 직·간접적으로 관여하고 있으므로, 향후에는 모든 부서에 대해서 각 부서의 특성을 고려한 ‘안전수준평가’를 실시할 필요가 있다.

#### <안전경영책임계획 점검결과 및 조치계획의 적정성>

해당없음

#### <심사대상 연도 외부평가기관의 최근 안전평가 결과>

기관은 2022년 재난관리평가 외 2건의 외부 기관 평가를 수행한 실적이 있다. 기관의 재난관리평가(행정안전부)는 보통 수준으로 평가되었다. 철도안전관리 수준평가(국토교통부/한국교통안전공단)는 B등급(우수)으로 전년도 C등급보다는 향상된 것으로 평가되었다. 안전한국훈련(행정안전부)는 보통으로 평가되었다. 기관

에서는 외부평가기관의 안전평가에서 지적된 사항은 근본 원인을 분석하고 대책을 수립하여 재발하지 않도록 관리하기를 권고한다.

### <대국민 안전가치 실현 노력과 성과>

기관은 기관의 고유기능을 활용하여 대국민의 안전을 실현하기 위해서 안전사고 위험이 높은 운행선 인접공사에 관해 ‘운행선 인접공사 사고예방 4Tip’ 포스터를 제작·배포하여 국민의 안전 및 재난사고에 대한 경각심을 고취하기 위해 노력하였다. 또한 기관은 철도시설물에 대해서 첨단기술, 스마트 장비 및 사물인터넷(IoT)을 활용하여 시설물 정보수집, 점검 및 관리를 실시하여 체계적인 시설물 관리 및 유지보수를 시행하려고 노력하였다.

기관은 지역주민의 안전한 여가활동을 보장하기 위하여 대전시 주요 공공장소 8개소에 ‘지역주민 사랑의 안전구급함’을 설치하고 자유롭게 사용하도록 개방하였으며, 소외계층 전기설비 점검으로 전기 감정 및 화재 예방에 기여하는 등 대국민의 안전가치를 실현하기 위하여 노력하였다. 다만, 기관의 규모에 비하여 대국민들에 대한 기관의 안전보건활동 및 홍보실적이 미흡하게 판단되므로 향후에는 이러한 대국민 안전가치 실현 노력을 특정 계층 및 지역을 대상으로 하기보다는 보다 많은 국민을 대상으로 하여 기관의 노력을 적극적으로 홍보할 수 있기를 기대한다.

### <기타사항>

‘삼성~동탄 광역급행철도 제3공구 노반(건축)신설 기타공사’는 현재 공정률 64% 수준으로 현장 검증당시 방수시트 시공, 공동구 설치 작업 등을 하고 있다. 현장에서는 터널 굴착 저면에 맨홀을 설치하기 위한 이음철근을 매립하였는데, 바닥에 있는 철근이 노출되어 작업자가 보행 중 철근에 걸려 넘어져 다칠 수 있는 가능성이 있으므로 맨홀위치의 노출 철근 상부에 안전테이프를 설치하고 주위에 콘등을 설치하여 작업자가 철근을 인지할 수 있도록 지적하여 개선할 수 있도록 하였다.

#### **【개선 필요사항 요약】**

1. 건설현장의 안전경영책임계획 시행에 대한 이행력을 제고를 위해 지역본부에 대한 지속적인 관리와 점검 실시 필요
2. 기관 전체에 대한 안전점검 계획을 사전에 수립
3. 안전점검 결과를 전사적으로 공유하는 활동 필요
4. 모든 부서에 대해서 부서의 특성을 고려한 ‘안전수준평가’ 실시 필요
5. 대국민 안전가치 실현 노력을 특정 계층 및 지역 대상에서 다수의 국민 대상으로 실시할 필요

### 【3】 안전문화 확산

#### 핵심가치

공공기관은 안전을 최우선으로 하는 안전가치가 기관의 안전문화로 정착될 수 있도록 내·외부 전반에 걸쳐 안전문화 확산을 위한 체계적인 활동을 실시하여야 한다.

#### 심사의견

기관은 설문조사를 통해 안전문화 수준을 측정하여 안전문화 증진 방안을 마련하였다. 이에 따라 기관에서는 안전신고·제안, 아차사고 발굴 우수사례 공모 및 포상을 실시하고, 안전점검의 날 추진(3.3.3 안전운동, 4.4.4 예방운동), 철도안전 캠페인 등을 실시하여 안전문화 정착·확산을 위해 노력하고 있다.

다만, 안전문화 수준 측정 설문조사 시 안전관련 업무 수행부서 직원으로 한정하여 실시하였으므로, 향후 전 직원을 대상으로 설문조사 범위를 확대하여 운영할 필요가 있다. 또한 기관의 상시 수급업체를 대상으로 홍보를 확대하고, 안전문화 활동이 한시적으로 이루어지지 않고 지속적으로 이루어질 수 있도록 지침 마련 등 관련 방안을 마련할 필요가 있다.

#### 【개선 필요사항 요약】

1. 안전문화 수준 측정 설문조사를 전 직원 대상으로 범위 확대 필요
2. 안전문화 활동이 지속적으로 이루어질 수 있는 지침 마련 필요

## 【4】 사고사망 감소 성과 및 노력도

### 핵심가치

공공기관은 안전활동을 통해 안전관리 대상 사업·시설과 관련된 직영·수급업체·건설발주현장 근로자 등 모든 근로자의 사고사망 예방 등 안전성과를 창출하여야 한다.

### 심사의견

#### <사고사망 감소 성과>

기관의 사고사망 증인은 심사 대상연도 직전 3년(2019~2021년) 평균 3명에서, 2022년 1명으로 2명 감소하였다.

#### <사고사망 감소 노력>

기관은 사망사고에 대한 원인분석을 적절히 수립하였다. 사고원인을 직접원인과 간접원인으로 구분하여 분석하는 등 원인분석에 노력을 기울인 점은 양호하다. 다만, 사고원인을 직접·간접원인으로만 구분하는 것은 사고의 근본원인을 도출하기에는 다소 부족하므로, 향후에는 사고의 근본원인을 도출할 수 있는 분석방법을 제시하고 적용하는 것이 필요하다.

기관은 사고조사분석 및 대책수립을 위해서 전문가자문을 실시하는 등 적절한 대책을 수립하기 위해 노력하였으며, 해체공사에서 발생할 수 있는 재해를 적극적으로 예방하기 위해 해체공사에 대해 설계단계의 재발방지대책을 수립한 점은 양호하다.

기관의 사망사고에 대한 원인분석과 대책을 적절하게 수립하고 현장에 전파해서 현장에서 적용할 수 있도록 노력하였으며, 건설현장 중대재해 재발방지대책 이행실태 점검을 통해서 현장에서 적용하고 있는지 확인하고자 노력하였다. 다만, 이행실태 점검을 2022년 12월 5개 지역본부 및 각 지역별 1~2개 현장에 한정해서 실시한 점은 다소 아쉬우므로 향후에는 상시로 좀 더 많은 현장에 대해서 중대재해 재발방지대책 이행실태 점검을 실시할 수 있기를 바란다.

#### 【개선 필요사항 요약】

1. 사망사고의 근본원인을 도출할 수 있는 분석 방법 마련 및 적용 필요
2. 중대재해 재발방지대책 이행실태 점검 확대 실시 필요