

심사대상 : 연구시설

2022년도 공공기관 안전관리등급 심사 결과보고서

한국기계연구원



심사위원

심사위원 성명	서명	안전 역량	안전수준				안전 성과
			작업장	건설현장	시설물	연구시설	
이종호		○				○	○
엄상용		○				○	○

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

I

심사 결과 : 종합 2등급

구 분		등급
종합등급 (1,000점)		2
① 안전역량 (300점)		3
② 안전수준 (400점)		1
분야별 가중치	작업장	비해당
	건설현장	비해당
	시설물	비해당
	연구시설	100%
③ 안전성과 (300점)		2

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

※ 분야별
가중치
적용 후
환산

범 주	심사 분야	심 사 지 표	배점	등급
안전수준 [400점] ※ 분야별 가중치 적용 후 환산	2. 건설 현장	【건설현장 안전관리】	400	비해당
		① 발주현장의 안전보건 체계	25	비해당
		② 공사 착공 전 안전보건활동	55	비해당
		③ 공사 착공 후 안전보건활동	85	비해당
		④ 발주현장의 안전보건 여건	35	비해당
		⑤ 건설안전 환경조성	85	비해당
		⑥ 안전시공 작동수준	115	비해당
	3. 시설물	【시설물 안전관리】	400	비해당
		① 시설물 관리계획 수립 수준	40	비해당
		② 시설물 안전을 위한 조직의 노력	30	비해당
		③ 시설물 안전점검 실시	50	비해당
		④ 시설물 유지관리 체계 구축 수준	100	비해당
		⑤ 시설물 안전성능 수준	30	비해당
		⑥ 시설물 보수·보강 및 노후화 대비	50	비해당
		⑦ 시설물 안전 전문성 강화 노력 수준	50	비해당
		⑧ 대국민 안전확보를 위한 안전·관리 수준	50	비해당
	4. 연구시설	【연구시설 안전관리】	400	A
		① 연구실 일반 안전 유지·관리 수준	50	B
		② 연구실 기계 안전 유지·관리 수준	50	A
		③ 연구실 전기 안전 유지·관리 수준	50	B
		④ 연구실 화공 안전 유지·관리 수준	50	A
		⑤ 연구실 소방 안전 유지·관리 수준	50	A
		⑥ 연구실 가스 안전 유지·관리 수준	50	A
		⑦ 연구실 위생 안전 유지·관리 수준	50	A
		⑧ 연구실 생물 안전 유지·관리 수준	50	A
안전성과 [300점]	③ 안전성과 배점 및 등급		300	2
	공통	① 안전관리등급 심사결과 개선 필요사항 이행수준	60	A
		② 안전경영책임 활동 및 성과(안전경영책임보고서)	120	B
		③ 안전문화 확산	20	B
		④ 사고사망 감소 성과 및 노력도	100	D

※ 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>기관의 체계역량과 관리역량 측면에서 안전역량을 평가하였으며, 전반적으로 우수한 수준임을 평가하였다.</p> <p>체계역량은 기관장의 안전경영에 대한 의지가 안전보건활동으로 실천되고 있음을 확인하였으며, 전년도 평가 의견에 대한 개선 계획이 전체적으로 잘 이행되고 있음을 확인하였다.</p> <p>관리역량은 위험성평가 실시 체계와 안전보건교육·안전의식·활동 참여, 재해조사 및 비상상황 대응·대비 능력 등 전반적으로 양호하게 평가되었으나, 분원을 포함한 기관 전체의 안전보건 인식 향상과 근로자 참여율 제고에 대해서는 적극적인 개선 노력이 필요하다.</p>
안전 수준	<p>【연구시설 안전관리】</p> <p>기관의 일반안전분야, 가스안전분야 등 대부분 분야의 안전관리가 준수한 것으로 평가된다. 다만, 일부 전기안전분야 중 분전반에 대한 안전관리가 미흡한 것으로 확인된다. 연구실내 모든 분전반에는 충전부 방호조치, 회로별 명칭 기재 등 적절한 안전조치를 실시하여 전기 위험에 대한 사고발생을 사전에 예방할 필요가 있다.</p> <p>추가적으로, 자율적인 안전관리 역량 강화와 자체 안전관리 모델 발굴 및 확산을 위해 지속적인 우수연구실 인증 활동을 권장한다.</p>
안전 성과	<p>기관의 안전성과 및 가치는 안전활동 체계 구축 및 이행으로 전반적으로 양호한 것으로 심사되었으나, 시설보수공사 중 사망사고가 발생한 부분은 발주처로서의 대책마련이 필요하다.</p> <p>안전관리등급제 심사결과에 대한 전사적인 이행, 안전활동 추진실적에 대한 심사 및 환류체계 마련, 임원 등의 안전활동에 대한 성과측정 및 환류 체계 구축 등은 긍정적이다. 다만, 본원 외 지역조직으로의 건강관리주간 확대와 대국민 안전문화 확산을 위한 노력 등을 구체적으로 마련하고 전사적으로 실행할 필요가 있다.</p>

Ⅲ 범주별 개선 필요사항

○ 안전역량

개선 필요사항
<ol style="list-style-type: none"> 1. 안전보건협의체 운영 시 이해관계자의 대표자 참여 2. 안전보건 기술자격 취득교육 지원대상의 확대와 지원 종류 다양화 3. 재해재난 예방을 위한 SOC 구축 및 관리 비용에 대한 예산배정 권고 4. 법규 모니터링 및 확인, 검토 절차 보완 5. 목표의 고도화 및 지속적인 안전수준 향상을 위한 성과지표의 정량적 구체화 권고 6. 수급인의 위험성평가 이행상태점검 및 결과조치의 적정성 강화 7. 본원 중심에서 분원 전체를 포함한 전체 안전보건 인식 향상과 근로자 참여 제고 8. 각종 안전보건 제도 및 활동의 참여율 제고와 정착화 9. 각종 비상대응훈련 결과에 따른 평가와 미흡사항 개선

○ 안전수준

개선 필요사항
[연구시설] <ol style="list-style-type: none"> 1. 유해인자 취급 및 관리대장 작성 및 최신화 2. 분전반 회로별 명칭 표기, 충전부 보호 설비 등 안전관리 강화

○ 안전성과

개선 필요사항
<ol style="list-style-type: none"> 1. 안전보건활동의 계획단계에서 실행과 실적집계까지 예산과 연계한 체계구축 2. 본원 외 지역조직을 포함한 건강관리주간 확대 실시 3. 경영진, 종사자, 지역사회 구성원이 다같이 참여할 수 있는 대국민 안전문화 확산 계획 수립 및 이행 4. 안전문화 확산활동의 문제점과 취약점 분석을 통해 종사자를 비롯한 관계자가 모두 참여하는 활동계획 수립 및 이행 5. 공사 발주자 입장에서의 사고원인 조사 및 안전관리 대책 수립

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 임직원과 종사자 등에게 공유하여야 한다.

심사의견

한국기계연구원(이하 ‘기관’)의 기관장은 현장안전을 역점사항으로 연구원 내의 지하 공간 등 안전위해요인 발굴·개선·사후조치에 대한 환류체계를 확립하여 격월로 개선활동을 함께 진행하고 있다. 또한 구성원들과의 자율안전보건체계를 확립을 위해 안전관리자문단 및 실무단을 구성하고 상시 안전의식수준 향상 노력을 지속적으로 추진하고 있다.

안전조직의 역할 및 권한을 위해 내부평가지침 인사고과 가점 부여 등 관심과 지원을 하고 있으며 이해관계자(상주 5개, 비상주 126개 업체)와의 소통수준을 유지하기 위한 다양한 의견청취 창구를 운영하고 있다. 안전경영에 대한 노사참여를 위해 노사간담회를 통한 근로자 의견청취를 매월 진행하고 있으며 안전보건협의체를 운영함으로써 적합한 안전보건경영을 위해 노력하고 있다. 다만 안전보건협의체 운영 시 이해관계자의 대표자가 참여할 수 있는 방안을 강구할 필요가 있다.

중대재해 처벌 등에 관한 법률(이하 ‘중대재해처벌법’) 등의 환경변화와 자율안전보건체계의 정착을 위해 안전보건경영방침 개정 및 전사적 공유, 5년간 현장점검 실시 등 기관장의 안전에 대한 적극적인 참여와 실무적 활동을 전개하고 있으며 안전보건의 전략적 방향과 조화를 이루기 위해 안전보건경영시스템 개정(매뉴얼, 절차서, 지침서) 활동에 경영진 검토를 실시하여 안전한 작업환경 조성의 목적성을 제시하고 있다.

기관장은 과학기술정보통신부 비상 안전분야, 공공기관 경영진 안전혁신 교육을 이수하고 안전보건활동에 대해 간부회의, 안전주간행사 등 46건의 대내·외 활동을 수행하여 조직의 안전보건경영시스템이 체계적으로 운영되도록 경영자의 의지를 표명하고 있다. 또한 기관의 중량물, 화학물질의 위험특성을 고려하여 산업안전보

건위원회(분기), 현장점검(격월), 안전보건협의체(매월), KIMM안전지킴이(분기) 등의 운영으로 현장의 애로사항, 의견청취, 설문조사 등의 의견수렴과정과 함께 그 결과를 매월 기관장 보고하면서 조치 결과에 대한 추적관리를 실시하고 있어 기관의 관심과 노력이 공공기관으로서의 사회적 가치를 강화하는데 기여하고 있다.

【개선 필요사항 요약】

1. 안전보건협의체 운영 시 이해관계자의 대표자 참여

【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

기관은 안전보건전담조직으로서 행정본부 내에 안전보건실을 설치하여 안전·보건에 관한 업무를 총괄 관리하고 있다. 시설관리실과 총무복지실에서 분리 운영하였던 안전관리와 보건관리 업무를 올해 상반기에 안전보건실로 통합하였으며 하반기에는 안전관리자와 가스 안전관리자를 신규 임용하는 등 인력을 보강하였다. 또한 대구, 부산, 김해의 지역조직을 포함한 기관의 전 부서장을 관리감독자로 지정하였으며 관리감독자의 업무를 보좌하기 위한 안전담당자를 두고 있다.

이와 더불어 경험과 역량이 풍부한 직원들로 구성된 안전관리자문단과 부서별 안전관리 실무업무를 담당하는 안전관리실무단을 자체적으로 운영하여 안전보건실과 협조 체계를 구축하였다. 본부 안전보건실의 업무 담당자는 기관의 안전보건관리를 위해 구축된 전산시스템에 정보 열람 및 관리 권한이 부여되어 있어 지역조직을 포함한 각 연구실의 유해·위험정보, 안전점검 및 위험성평가 진행 경과 등에 대해 검토하고 안전관리에 대한 지도 조언을 할 수 있다.

안전보건 기술자격 취득 교육 지원 대상을 법적 선임자에서 안전보건실 내 모든 직원으로 확대하여 안전보건 전담조직의 역량 및 전문성을 강화토록 개선하였다. 또한 관련 지침에 안전 등 전문자격이 필요한 경우에 순환근무 제외 대상이 되도록 하여 전문 업무 지속성을 보장하였으며 안전보건조직 구성원을 대상으로 기관 내 각종 포상을 통해 인센티브를 주고 있다.

다만, 기관 내 모든 조직의 안전보건 전문성이 향상되도록 안전보건실 내 직원으로 제한된 안전보건 기술자격 취득 교육 지원 대상을 각 부서의 안전담당자 등으로 점차 확대하고, 기술 자격뿐만 아니라 학위, 외부 전문교육, 내·외국 안전 우수사례 견학 등 지원 종류도 다양화하길 권고한다.

「안전보건관리규정」 및 안전보건위원회 지침서(KIMM-SHI-19)에 따라 분기별 산업안전보건위원회를 운영하고 있으며 동 기준에 따른 협의·의결 사항에 대해 기관 사정에 적합하게 수행하고 있다. 다만 지역조직 안전 상정 요청을 일회성이 아닌 지속적으로 실시하고 안전보건회의 실시에 대한 근로자 측 통보를 개최 전 충분한 기간을 두고 알림으로써 이해관계자의 의견 발굴 및 청취를 통한 제도의 내실화를 기하길 권고한다.

기관은 '21년에 안전보건경영시스템(ISO 45001)을 획득하여 자율적으로 안전보건경영시스템을 구축하고 있다. '22년에는 중대재해처벌법 시행 등에 따라 매뉴얼 개정 및 지침서 추가 제정을 통해 안전보건경영시스템을 보완하였으며, '21년 인증심사 시 지적사항에 대한 개선 조치, 안전보건 관련 법규의 준수 평가, 내부 심사 등 시스템 구성요소에 대한 활동을 이행하였다.

지난 10월에는 안전보건경영시스템 사후 심사를 본원과 지역 센터를 대상으로 실시하였으며 경영진과 근로자 대표 등이 참여하였으며 개선요구 사항은 '23년 목표 및 세부계획 등에 반영하는 것으로 확인되었다. 향후 기관의 자율적인 안전보건경영시스템의 유지 및 증진을 위해 근로자를 포함한 이해관계자의 참여를 더욱 활성화하고 위험성평가를 기반으로 부서별 안전보건활동 활성화를 위한 지원을 지속적으로 확대하길 기대한다.

【개선 필요사항 요약】

1. 안전보건 기술자격 취득교육 지원대상의 확대와 지원 종류 다양화

【3】 안전보건경영 투자

핵심가치

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

심사의견

기관의 예산 편성은 소요예산에 대한 조사·분석을 위해 수요조사를 실시하고 경영계획 목표달성을 위한 실행과제 추진과의 연관성 등을 검토하여 그 타당성을 기획예산실에서 검증하고 있다. 다만 전년도 예산 집행 결과나 출연(연) 안전사고 통계자료 분석이 예산편성을 위한 기초자료로써의 활용근거가 부족하여 개선을 위해서는 예산편성 절차와의 연계성을 확립할 필요가 있다.

안전경영책임계획 이외에 건강증진을 위한 예산 배정을 위해 노력하고 있으나 정기 예산으로의 배정은 어려운 것으로 확인되었다. 안전예산은 전년대비 비슷한 수준이며 예산 집행률은 90%로 세부 추진계획의 달성도와 안전보건 관련법에 따른 예산반영에 맞추어 집행되고 있는 것으로 판단된다. 다만 안전 패러다임의 변화에 대응하기 위해 재해재난 예방을 위한 SOC 구축 및 관리 비용에 대한 예산 배정이 요구된다.

기관장은 반기마다 안전보건 예산 집행 관리에 확인 및 검토를 하고 있으며 추진과제와 함께 예산을 정기적으로 병행관리하고 있다. 또한 현장안전경영 및 자체 점검 시 필요한 추가 예산에 대한 반영은 기관의 다양한 소통채널을 통해 의견을 개진하고 집행(하수도 배관공사, 식당 난간공사 등)이 되고 있는 것으로 확인되었다.

【개선 필요사항 요약】

1. 재해재난 예방을 위한 SOC 구축 및 관리 비용에 대한 예산배정 권고

【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 안전보건관리규정과 안전보건경영시스템(ISO 45001)의 매뉴얼, 절차, 지침서를 기반으로 안전보건관리 기준을 수립하고 전반적인 운영에 반영하고 있다. 전년도 평가 지적사항에 대해 사무실 건강장애 예방 지침서를 안전보건경영시스템(ISO 45001)에 반영하고 있으며 산업안전보건위원회의 심의·의결과 구성원에 대한 공유 등의 절차가 적절하게 준용되고 있음을 확인하였다.

안전보건관리규정 제·개정 절차에 앞서 관련 법령 등에 대한 정기적인 모니터링을 위해 법규 및 준수평가 절차서(KIMM-SHP-5)를 통해 기준과 절차를 제정하고 반기 1회의 모니터링과 검토과정을 거쳐 법규등록부에 기록·관리하고 있다.

다만 '22년 법규 등록부에 「공공기관의 안전관리에 관한 지침 (개정 '22.8.31.)」 개정사항이 반영되지 않아 이는 법규 모니터링 및 확인, 검토 절차에 보완이 필요한 것으로 판단된다. 또한 안전보건경영시스템(ISO 45001) 지침서와 관련하여 기관의 주요 업무 및 상주 도급사업을 중점으로 안전관리 지침을 작성하고 있으나 그 외 계약 도급사업에 대한 특성 등을 반영하지 못하고 있어 그 외 계약 도급사업의 특성을 분석하여 기존 지침서를 기반으로 추가적인 반영이 요구된다.

【개선 필요사항 요약】

1. 법규 모니터링 및 확인, 검토 절차 보완

[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 안전경영계획의 목표를 작업장, 건설현장, 시설물, 연구시설 분야로 추진 과제를 선정하여 연구기관특성을 반영한 세부 과제계획을 수립하였으며 안전관리 자문단 활동, 성과측정 및 모니터링 절차서(KIMM-SHP-15)를 통하여 지속적으로 관리하고 전사적으로 시행하고 있다.

다만, 추진과제별 목표를 ‘사망사고 제로’로 설정되어 있고 정량적 목표 값만으로 성과측정을 하고 있어 외부 전문가의 의견수렴 과정을 통해 목표의 다변화를 보완할 필요가 있다. 목표달성을 위한 평가지표의 적극성을 확인할 수 있도록 추진과제성격, 활용도, 변별력 등을 분석하여 지표개발 방안 모색을 권고한다. 이러한 목표의 고도화 및 지속적인 안전수준을 향상시킬 수 있는 성과지표 개발을 통해 계량적 지표 뿐만 아니라 질적 관리도 가능할 것으로 판단된다.

안전경영책임계획이 목표 및 전략수립을 위한 사전활동으로 출연(연) 안전사고 통계 분석('16년 ~ '21년 6월), 전략분석을 위한 설문조사, 이해관계자가 참여하는 전략회의를 통하여 과제 발굴 및 전략 수집을 실시하고 추진과제 이행점검의 시사점과 개선결과, 후속조치 활동, 추가필요사항 결정 등을 경영검토 회의에서 최종 검토하면서 기관이 안전수준을 강화하는 노력을 보여주고 있다.

또한, 안전보건경영시스템을 통해 미달성 목표에 대한 관리를 위해 부적합 시정 조치 및 개선 절차서에 따라 체계적으로 관리하고 있으며, 안전경영책임계획은 구성항목 누락 없이 제시하고 실행과제의 추진계획 및 절차, 담당자(부서) 지정, 예산을 반영하였다. 다만 과제 달성기준의 경우 애매모호한 목표 값을 제시하고 있어 구체적인 기준 값을 설정하여 계획할 필요가 있다.

【개선 필요사항 요약】

1. 목표의 고도화 및 지속적인 안전수준 향상을 위한 성과지표의 정량적 구체화 권고

2. 관리역량

【1】 위험성평가 실시 체계

핵심가치

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

심사의견

기관은 안전보건관리규정 및 위험성평가 절차서(KIMM-SHP-04)에 따라 평가 목적 및 방법, 평가담당자 및 책임자(추진조직)의 역할, 시기 및 절차, 주지방법 및 유의사항(교육), 그리고 결과의 기록·보전 등을 규정하고 있다. 또한 '22년에는 절차서 개정을 통해 순회점검을 통한 유해위험요인 조사를 강화하였다. '22년 연구원 위험성평가 계획('22.6.27.)에 따라 안전보건실 주관 하에 지역조직을 포함한 관리자 및 근로자를 대상으로 위험성평가 교육을 단계별로 실시하였으며 1차 위험성평가를 부서별 자체적으로 실시한 후 세부적인 2차 위험성평가를 안전관리 전문기관과 합동으로 실시하였다.

각 평가 시에는 연구실 별 안전담당자가 소속 근로자와 함께 참여하여 현장의 의견을 반영하였으며 안전보건실의 지도·조언과 전문기관의 컨설팅을 통해 전문성을 확보하였다. 그 결과를 연구실 안전관리 전산 시스템 내에 위험성평가 시스템을 구축하여 각 부서별 위험성평가 결과를 등록하고 현장 의견과 전문기관 컨설팅이 포함된 위험성 감소 대책을 제시하였다. 이후 각 연구실은 이행 기간 내 개선 결과를 전산 시스템에 입력한 후 최종적으로 관리감독자인 부서장의 확인을 하여야 개선 완료토록 하였다.

도급사업 안전관리 지침서에 안전관리 과업지시서에 관한 사항을 규정하여 수급업체의 위험성평가 이행을 위한 지원 및 점검 근거를 마련하였다. 도급사업 전자 계약 체결 시 계약기관 위험성평가 전산 시스템에 등재되며, 발주부서에서는 과업지시서에 따라 수급인의 위험성평가가 포함된 안전관리계획서를 검토한 후 안전보건실에서 최종적으로 전산에 등록토록 하고 있다.

안전관리 점수 평가 체도를 운영하여 부서별 위험성평가 결과에 따른 개선대책

조치완료 사항을 비정규직과 수급인 등 이해관계자를 포함한 각 연구부서 조직성과평가에 반영하여 위험성평가의 실행력을 보장하였다. 또한 '22년 연구원 위험성평가 문제점 개선조치 결과에 대한 경영자 보고 시 노동조합 지부장의 결재를 포함하여 근로자 참여를 강화하였으며, 위험성평가 결과는 사내 전산망 등을 통해 전 직원이 열람할 수 있도록 하였다.

한편, 일부 도급사업의 위험성평가를 확인한 결과 위험성 감소대책의 내용이 적정하지 않거나 감소대책에 대한 위험성 추정이 미흡한 경우를 확인할 수 있었다. 또한 유해·위험요인에 대해 반드시 수반되어야 할 안전작업허가절차 등의 연계가 미흡한 경우도 확인되었다.

따라서 안전관리 과업지시서 등에 수급인의 위험성평가 이행점검 시기, 결과 검토, 보완 요구 및 개선 확인 등에 대한 업무절차와 담당자를 명확히 제시하여 위험성평가 이행상태 점검 및 결과조치의 적정성을 강화할 필요가 있다. 더불어 연구부서 안전담당자, 수급인 등 위험성평가 실시 주체에 대한 역량을 확보하고 유해위험요인 파악, 감소대책 수립 및 이행 여부 확인 등 위험성평가 단계별로 실질적인 참여가 이루어지도록 지속적인 지원과 제도적 개선이 이루어지길 기대한다.

【개선 필요사항 요약】

1. 수급인의 위험성평가 이행상태점검 및 결과조치의 적정성 강화

【2】 근로자 건강 유지·증진 활동 체계

핵심가치

공공기관은 근로자의 건강 유지·증진과 쾌적한 작업환경 조성을 위하여 건강진단, 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 근로자의 직업병 및 작업관련성 질환을 예방하기 위해 안전보건관리규정에 건강진단, 작업환경측정 등 보건관리 활동의 근거를 마련하였으며 '22년도 보건관리기본계획을 수립하여 전사적인 보건관리 추진방향 및 전략을 수립하고 있다. 전년도 평가결과를 반영하여 사후관리 대상자에 요관찰자를 포함하여 관리하고 건강진단 운영 지침서(KIMM-SHI-14)를 개정하여 운영하고 있다.

유해요인에 의한 직업병 예방 활동으로 반기 1회 '실험실 물품 전수조사'를 통한 취급장소, 유해인자, 물질명, 사용량 등을 파악하고 임시, 단시간 작업, 허용 소비량 미만 작업에 대해 분류하여 작업환경측정 및 특수(배치전)건강검진 대상을 확인하였다. 작업환경측정 결과 노출기준 초과 공정과 개선조치가 필요한 유해요인이 없었으며 근로자 의견 청취를 통해 바이오연료실험실에 실내공기질 측정을 실시하고 그 결과를 근로자들에게 공유하는 등 근로자 유해요인 노출 저감을 위해 지속적으로 노력하고 있다.

다만 하반기에는 일부 실험실에서 흡후드 제어풍속보다 높게 개방하여 사용한 점에 대해 관리 의견이 제시됨에 따라 안전경계 이하로 개방하여 사용될 수 있도록 관리토록 하고 차후 순회점검, 교육 등을 통해 정상 사용 여부를 점검할 수 있기를 권고한다.

'22년 종합건강검진 실시 계획('22.4.4.)에 따라 매년 종합건강검진 및 특수(배치전)건강진단을 실시하고 있다. 특수(배치전)건강진단 결과 직업병 이상 소견은 없었으며 신규 또는 인사발령 시 취급 물질 및 공정을 파악하여 누락되지 않도록 보완하였다. 건강이상소견자에 대해 부서, 이상소견 등을 목록화하여 기록·관리하고 있으며 건강진단에 따른 사후관리 실시를 위해 산업보건의, 보건관리자를 통해 검진 및 재검결과에 대해 건강상담을 실시하고 업무적합성 평가 등의 사후관리 활동을 실시하고 있음을 확인하였다.

또한 작업관련성 질환 예방 활동을 위해 '21년 근골격계질환 유해요인 조사를 실시하고 그 결과 근골격계 부담작업은 없음을 확인하였다. 전년도에 이어 상·하반기 1:1 자세교정, 운동치료PT를 통해 근골격계 예방프로그램을 전개하였다. 다만 차후에는 개인별 증상에 따라 분류된 관리대상자 및 통증호소자에 대해 우선적으로 참여토록 하여 더욱 내실 있는 사후관리가 동반되기를 기대한다.

근로자 건강증진 활동을 상반기 'KIMM 건강관리주간'(3주간) 및 하반기 '안전보건강조주간'(12일간) 행사로 추진하였다. 계획 수립 단계에서 수요조사를 실시하여 기관 맞춤형 건강증진 활동을 전개하였으며 하반기에는 건강이상소견자를 필수 대상으로 선정하여 작업관련성 질환 예방 활동 프로그램(뇌심혈관질환, 당뇨 및 고혈압 예방 교육 등)에 참여토록 반영하였다.

특히 별도의 강조주관을 설정하여 건강진단, 직무스트레스, 근골격계 등 기관에서 실시하고 있는 보건활동을 기반으로 건강증진 활동을 전개한 점은 기관 전반의 안전보건 인식 향상과 근로자 참여 제고를 위한 노력으로 긍정적으로 평가된다. 다만 본원 중심으로 행사가 추진되어 지역조직의 경우 온라인 교육으로 참여만 가능하고 체험 및 대면 활동은 참여가 어려운 점은 아쉬운 부분이다.

기관의 근로자 건강을 위한 노력에도 불구하고 효과적이고 지속적인 사후관리를 위한 방안 모색을 권고한다. 근로자 개인에 대한 사후관리를 넘어 유해요인과 건강영향에 따른 주요 관리대상 작업, 공정, 업무 등의 분류를 통해 조직적 차원의 보건관리방안을 검토하고 당해연도 활동에 대한 모니터링과 성과분석을 통해 차년도 계획에 반영하는 등 환류활동이 동반되기를 기대한다.

【개선 필요사항 요약】

1. 본원 중심에서 본원 전체를 포함한 전체 안전보건 인식 향상과 근로자 참여 제고

【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 전년도 교육결과, 성과 등 분석결과를 반영하여 '22년 안전보건교육계획('21.12.28.)을 수립하였다. 대상 공중·작업·업무 등에 따라 교육 대상을 선정하여 정기·직무·수시 교육을 온라인과 집체교육으로 병행하여 실시하고 있다. 정기안전보건교육은 온라인 교육으로 실시하고 있으며 교육결과를 분기별로 확인하여 교육 이수여부를 관리하고 있었으며 특별안전보건교육 대상 작업 및 근로자를 분류하여 '크레인·호이스트 취급 작업' 등 이수 현황을 확인하였다.

또한 수강 후 평가 절차 도입을 통해 실효성 있는 교육 효과 확인을 위한 제도를 보완하였다. 다만 개인별 희망 교육과정을 선택 수강하는 현행제도를 통해 맞춤형 안전보건교육을 실시하고자 하는 부분은 바람직하나 특정 교육내용으로 편향되지 않고 「산업안전보건법 시행규칙」 별표 5 '안전보건교육 교육대상별 교육내용'에 따른 세부 교육내용을 충족할 수 있도록 보완한다면 더욱 실효성 있는 교육이 될 것으로 기대된다.

안전문화 정착과 안전한 일터 조성을 위해서는 최고경영자의 확고한 안전의식과 적극적인 안전경영이 중요하다. 기관장은 안전보건관리책임자 보수교육, 공공기관 경영진 안전혁신 교육을 이수하여 전년 대비 경영진의 안전보건책임 의식강화를 이행하고자 노력한 부분이 확인된다. 전년도 수준평가에 의해 개선된 사항들이 현재는 도입단계로 확인되며 향후 기관의 이러한 노력의 활동들이 정착되고 전파되어 교육의 효과가 증대되기를 기대한다.

관리자 및 근로자의 안전보건활동 참여를 확인하기 위해 면담을 진행하였다. 기관의 안전보건경영방침에 대해 전반적으로 공감대가 형성되어 있으며 안전보건경영시스템 도입에 따라 안전수준이 향상될 것으로 기대하고 있다. 소속 직원 및 본인이 취급하고 있는 유해위험물질·기계·기구에 대해 인지하고 있었으며 적절한 보호구 착용법 및 안전수칙을 숙지하고 있었다.

또한 위급상황 발생 시 소방, 심폐소생술(CPR), 자동심장충격기(AED) 실습 교육을 통해 조치사항을 적절하게 인지하고 있는 것으로 확인되었다. 그러나 유해위험요인 파악과 감소대책 수립·이행 주체를 정확히 인지하지 못하고 위험성평가 실시 절차에 대한 부분의 인식이 다소 미흡한 것으로 확인되었다. 연구활동과 더불어 안전보건활동에 대한 인식을 강화할 필요성이 있는 것으로 판단된다.

안전보건 신고·제안·포상제도와 관련하여 안전보건관리요령에 그 조항을 포함시켜 관리하고 있으며 아차사고 발굴 및 위험신고 제안 지침(KIMM-SHI-20)에 세부 내용을 정하고 있다. 제안제도를 통해 아차사고 5건, 안전관리 우수사례 6건의 사례를 발굴하여 포상을 실시하였다. 전년도 평가결과를 반영하여 제도 참여 범위를 임직원 및 수급업체 근로자로 확대 적용한 점은 긍정적으로 평가되나 참여 실적이 저조한 점은 아쉬운 부분이다.

또한 신고 및 제안 방법으로 안전보건공단 ‘위험상황 신고제도’를 추가하고 아차사고 및 안전관리 우수사례 상시 접수 및 포상제도 안내 등 지속적으로 근로자 참여를 제고하고자 하는 노력이 확인되나 제도 활성화를 위한 지속적인 방안 모색이 필요하고 수집된 위험요소에 대한 개선활동 추진으로 위험성평가, 작업표준 절차 반영 등 환류활동이 정착화 되기를 기대한다.

【개선 필요사항 요약】

1. 각종 안전보건 제도 및 활동의 참여율 제고와 정착화

【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 중대산업재해 대비 및 대응 절차서(KIMM-SHP-14)와 재해조사 지침서(KIMM-SHI-21)을 수립하여 시행하고 있다. 용어의 정의, 안전보건관리책임자 등에 대한 책임과 권한, 비상사태 발생시 업무절차 등이 구체적으로 수립되어 있다. 또한 공통인명사고, 화재사고, 화학적·물리적 폭발사고 등 중대재해원인별로 시나리오를 작성한 점, 고압가스누출사고 비상대응절차서, 화학물질 누출사고 비상대응훈련 시나리오 등 구체적인 훈련상황을 포함한 점은 우수하다.

다만 중대산업재해 대비 및 대응 절차서(KIMM-SHP-14)에 따라 훈련실시에 따른 평가를 하고 그 대책을 수립하도록 되어 있음에도 22년 하반기 소방합동훈련('22.8.23), 화재대비 모의훈련('22.11.4), 화학물질 및 고압가스 비상대응훈련('22.6.22) 결과에 따른 평가를 실시하지 않은 점은 아쉬운 부분이다.

재해조사 지침서(KIMM-SHI-21)에 따라 재해조사 시 현장보존, 재해보고, 재해조사 및 재발방지대책 등에 대해 규정을 하고 있다. 그러나 경미한 재해 발생 시 위험성평가를 하지 않도록 규정되어 있는 점에 대해 「사업장 위험성평가에 관한 지침」(고용노동부 고시 제2020-53호)에 따라 휴업이상의 요양을 요하는 재해가 발생하는 경우 위험성평가를 하도록 되어있는 점을 반영하여 동 규정 및 지침서도 고시에 맞도록 개정할 필요가 있다고 판단된다.

【개선 필요사항 요약】

1. 각종 비상대응훈련 결과에 따른 평가와 미흡사항 개선

2 「안전수준」 범주 심사

1. 연구시설 안전관리

[연구실안전환경조성에관한법률, 국가연구안전관리본부]

1. 연구시설 안전관리

【1】 연구실 일반 안전 유지·관리 수준

핵심가치

연구실책임자는 해당 연구실에 대해 사전유해인자위험분석을 실시하고, 유해인자 취급 및 관리대장을 작성하여 관리하여야 한다. 또한, 연구개발활동전 일상점검을 실시하고, 최소한의 연구환경을 유지할 수 있도록 지속적인 관리가 필요하다.

심사의견

기관의 일반안전 관리분야 확인 결과 기자재 정리정돈, 안전관리규정 및 비상대응매뉴얼 게시 등 전반적인 관리수준이 준수한 것으로 확인된다.

기관 내 연구실은 사무공간과 분리되어 연구활동 중 발생할 수 있는 유해인자를 원천적으로 격리·관리하고 있으며, 연구개발활동 전 일상점검을 통해 사전에 위험성을 발굴하고 연구실책임자는 이를 개선조치 하고 있다.

연구실 내 취침·음용 행위 및 건축물 훼손 등은 발견되지 않았으며 안전관리규정, 비상연락망 등 연구실의 안전정보를 제공하는 게시물의 관리가 적절한 것으로 확인된다.

다만, 일부 소수 연구실에서는 유해인자 취급 및 관리대장의 현행화·최신화가 되지 않아 연구실 내 유해인자에 대한 정보제공이 미흡한 부분이 있어 연구실책임자의 주기적인 유해인자 파악·관리를 권고한다.

연구실 안전점검 후속조치 현황은 동일 지적사항이 재발견 되지 않는 등 현장작동성 수준이 양호한 것으로 확인된다.

【개선 필요사항 요약】

1. 유해인자 취급 및 관리대장 작성 및 최신화

【2】 연구실 기계 안전 유지·관리 수준

핵심가치

연구실내 위험기계·기구 취급시 협착, 전도와 같은 위험요인에 대해 인지하여야 하고, 사고예방을 위해 방호설비가 적절하게 설치·유지되도록 관리하여야 한다.

심사의견

기관의 기계안전 관리 수준 확인 결과 기계·장비 중심의 연구형태로 위험기계·기구 대한 안전방호장치, 동력차단장치 및 비상정지장치의 설치와 법적 안전검사 실시 등 전반적인 관리수준이 준수한 것으로 확인된다.

연구원의 주요 연구개발분야 특성상 중·대형 장비를 취급·보유하는 연구실이 다수 운영되고 있지만 확인 결과 모두 적절하게 설치·유지·관리 되고 있으며, 장비 특성에 적합한 작업안전수칙, 작동매뉴얼 등 정보를 제공하는 게시물들의 관리도 준수하게 이루어지고 있다.

【3】 연구실 전기 안전 유지·관리 수준

핵심가치

연구실내 전기 화재, 누전, 감전을 예방할 수 있는 조치가 필요하며, 필요시 안전하게 대응할 수 있는 연구환경을 마련하여야 한다.

심사의견

기관의 전기안전 관리 수준 확인 결과 대용량 기기에 대한 단독회로 구성, 기기·장비의 충전부 방호조치 등 전반적인 관리수준이 양호한 것으로 확인된다.

전기기계·기구 등의 열화, 노후 및 손상 부분은 확인되지 않았으며 기계·기구별 적합한 접지를 실시하여 감전에 대비하고 있다. 또한, 분전반 앞 적재물 비치 금지조치를 통해 비상시 분전반을 개폐할 수 있도록 관리하고 있으며 개수대 등 수분이 침투할 수 있는 개소에 대한 안전관리가 적합하게 이루어지고 있다.

다만, 일부 연구실에서 분전반 내 부하명칭 표기와 일부 전기설비에 대한 관리가 미흡한 것이 확인된다. 분전반 내부의 충전부에는 인체접촉으로 인한 감전을 예방하기 위해 충전부 보호 설비의 보완이 필요하며, 차단기에는 연결된 부하의 명칭을 표기하여 비상시 안전조치가 용이하도록 관리해야 한다.

일부 설비의 경우 개·보수를 진행하며 외부로 노출된 전선에 대한 방호조치가 이루어졌으나, 노출된 전선에 취하는 방호조치보다 근본적인 원인에 대한 조치가 필요하다.

【개선 필요사항 요약】

1. 분전반 회로별 명칭 표기, 충전부 보호 설비 등 안전관리 강화

【4】 연구실 화공 안전 유지·관리 수준

핵심가치

유해화학물질은 전용 시약장 및 전용캐비닛에 보관하여야 한다, 또한, 물질별 특성에 따라 상이하게 관리하여야 하며. 화학물질 사용 후 발생하는 폐시약, 폐액에 대한 위험요인 역시 인지하고 대비하여야 한다.

심사의견

기관의 화공안전 관리 수준 확인 결과 기계 연구를 중심으로 하는 기관 특성상 개별 연구실에서 취급하는 화학물질이 많지 않으며, 직전년도 평가수준에 비해 관리수준이 상당부분 향상된 것으로 확인된다.

사용 중인 화학물질에 대한 목록 작성·관리와 특별관리대상물질 취급에 따른 고지조치와 사용대장작성, 물질안전보건자료 비치 등 전반적인 관리 사항들을 법적 기준에 맞게 준수하고 있다.

또한, 소분용기 등에 대한 라벨 부착·관리, 폐액용기 관리 등 서류적인 관리 외 실사용에 대한 안전관리 수준도 부족한 부분이 없는 것으로 확인된다.

다만, 일부 연구실에는 보관중인 화학물질의 특성에 맞는 전용 시약장을 구비하여 보관중인 화학물질에 대한 추가적인 안전조치를 권고한다.

【5】 연구실 소방 안전 유지·관리 수준

핵심가치

화재 예방을 위한 안전설비, 안전장치 등의 관리가 필요하다. 또한 비상상황 발생시에 신속한 대응을 위해 비상훈련 실시 및 매뉴얼 숙지 등의 안전활동을 실시하여야 한다.

심사의견

기관의 소방안전 관리 수준 확인 결과 소화기와 소화전 모두 주기적인 관리를 통해 비상시 즉각적으로 사용이 가능한 상태로 확인된다.

또한, 스프링클러 등의 소화설비, 피난구를 알리기 위한 피난설비 역시 관리가 잘 되고 있으며, 연구실 및 공용공간 등 공간특성에 적합한 형태의 화재감지기를 설치·관리하고 있다.

다만, 피난구로의 경로 정보 제공을 위한 피난안내도가 일부 연구실에 설치되지 않거나 기자재 등의 적재물로 시인성이 확보되지 않는 것으로 확인된다.

비상시 피난구로의 유도를 위한 피난유도등은 관리가 잘 되고 있으나, 정작 피난을 해야 할 연구활동종사자에게 정보제공을 하지 못하는 상황이 발생하지 않도록 개별 연구실 내 피난안내도의 설치·관리를 권장한다.

【6】 연구실 가스 안전 유지·관리 수준

핵심가치

연구실 내 취급·보관하는 고압가스는 화재·폭발·누출 등을 방지하기 위해 용기 및 배관에 대해 가스감지 및 전도방지 등의 조치를 하여야 한다.

심사의견

기관의 가스안전 관리 수준 확인 결과 고압가스 외부저장소 운영, 고압가스용기 보관 전용 캐비닛 설치 등 적극적인 투자를 통해 적합한 관리수준이 확인된다.

외부저장소 외 개별 연구실 내 보관되는 가스용기는 전도방지장치(체인, 스트랩, 보관대 등)가 설치되어 있으며, 미사용 가스용기는 모두 보호캡을 체결하여 전도사고 발생시 2차 피해가 발생하지 않도록 안전하게 관리하고 있다.

또한, 가스 배관별 명칭 및 흐름방향 기재, 미사용 배관 막음조치 등 가스 공급을 위한 설비의 안전관리 수준도 양호한 것으로 확인된다.

【7】 연구실 위생 안전 유지·관리 수준

핵심가치

적절한 조도, 소음, 공조시스템 등을 구축하여 안전한 연구환경을 유지하고, 개인보호구 착용, 구급약품 비치 등 개개인 연구활동종사자의 안전을 위해 노력하여야 한다.

심사의견

기관의 위생안전 관리 수준 확인 결과 안전보건표지 부착, 개인보호구 관리 등 전반적인 위생안전 관리가 양호한 것으로 확인된다.

연구실 출입구에는 취급 유해인자에 대한 적합한 안전보건표지가 부착되어 있으며, 연구장비의 유해·위험요인에 대한 안내, 안전수칙 등 연구활동종사자에게 제공되어야 할 게시물들의 관리가 양호하다.

또한, 연구활동종사자에게 배급되는 보호구의 관리와 관리대장의 작성·관리, 현장에서 연구중인 연구활동종사자의 보호구 착용 상태 역시 양호한 것으로 확인된다.

추가적으로, 연구실의 작업환경에 적합한 조도의 관리와 흡후드 등의 국소배기 장치의 기계적 성능유지를 위한 유지보수 상태 모두 양호한 것으로 확인된다.

【8】 연구실 생물 안전 유지·관리 수준

핵심가치

생물체(LMO, 동물, 식물, 미생물 등) 취급 및 저장시 발생하는 위험요인을 파악하여 생물사고 발생을 예방하여야 하고, 안전한 사육시설을 운영하기 위한 관리방안 수립이 필요하다.

심사의견

기관의 생물안전 관리 수준 확인 결과 기계 연구를 중심으로 하는 기관 특성상 생물분야를 연구하는 개별 연구실이 많지 않은 것으로 확인된다.

1개의 표본연구실에서 생물안전과 관련된 연구 장비·기기를 사용하는 것으로 확인되었으며, 다른 분야의 안전관리수준과 동등한 수준으로 관리되어 안전상의 문제가 없는 것으로 확인된다.

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 19건의 개선권고 과제 중 19건의 완전이행 실적을 보이며, 본원을 중심으로 지역센터에 확대 적용중이다. 다만, 지역센터 확대 및 전파가 조금 부족한 부분이 있으므로 확대 및 전파에 대한 지속 이행여부 평가방법에 대한 추가 검토가 필요하다.

<개선과제 이행 노력>

기관은 연구활동종사자의 생명과 안전을 지키기 위한 계획을 수립하여 이행하였으며, 특히 B.P 사례인 SCM(Safety Card Meeting)과 안전지킴이 활동, 건강지킴이 주간 등의 활동을 이행하였다. 다만, 이행결과에 대한 근로자의 의견을 적극적으로 청취하여 P-D-C-A 관점의 활동을 강화할 필요가 있다.

개선과제 이행을 위한 안전예산의 사용은 P-D-C-A를 통한 안전관리 활동과 연계하여 분석한 내용이 잘 반영되어 있으므로 계속해서 안전보건활동의 계획단계에서 실행과 실적집계에 이르기까지 예산과 연계한 체계적인 관리가 될 수 있도록 지속적인 관심과 노력이 필요하다.

안전전담조직을 중심으로 보건관리 활동이 실제적으로 이행되어 정착되기 위한 지속적인 노력을 추진 중이며, 공공기관의 안전관리 수준이 점진적으로 향상되는 추세에 맞추어 기관에서도 보다 높은 수준의 관리기준과 활동을 통해 한단계 더 발전된 안전관리 노력이 요구된다.

【개선 필요사항 요약】

1. 안전보건활동의 계획단계에서 실행과 실적집계까지 예산과 연계한 체계구축

【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 ‘과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률’에 따라 기계분야의 연구개발 및 성과확산, 신뢰성평가 등을 통해 국가 및 산업계 발전에 기여의 목적으로 1976년에 설립되었다. 기관의 안전보건관리조직은 2022년 4월 1일부로 부원장 직속 행정본부내 안전보건실을 신설하여 운영 중이다. 기관에서 제출한 안전경영책임보고서 및 참고자료를 참조하여 본 평가를 수행하였으며, 현장검증은 2023년 2월 14일 한국기계연구원 본원을 직접 방문하여 실시하였다.

<안전활동 추진 실적의 적정성>

기관의 안전경영책임계획에 따른 안전경영책임보고서 추진실적을 검토한 결과 2022년 안전경영책임계획의 주요 내용에 대해서는 대부분 실시된 것으로 확인하였다. 다만, 공사업체 사망사고가 있었으며, 발주자로서 안전관리 강화 방안 등을 2023년 계획에 포함하여 수립할 필요가 있다.

안전경영책임보고서 작성 시 대내·외 안전경영여건 및 정부정책을 파악하고, SWOT 분석 및 전략과제를 도출하여 전반적인 안전경영 추진방향 설정과 세부 전략 추진체계를 수립한 것은 긍정적으로 판단된다. 다만, 해당연도 안전활동 추진 실적을 점검할 수 있는 방법과 주기 등을 명시하고, 중장기 전략과제에 대해서는 연도별 실적 추이 등을 점검할 수 있는 방법 등에 대한 보완책을 수립하고 실행하면 목표달성을 이루는데 효과적이다.

2022년 안전예산은 7,727백만 원 예산 대비 7,436백만 원이 집행되어 96.2% 정도의 집행율을 나타내고 있으며, 집행금액 기준 전년(2021년) 실적대비 6% 증가한 예산을 집행하였다. 특히, 안전관련 물품 및 장비 구입과 안전교육·훈련·홍보 등에 전년대비 크게 증가된 예산을 집행하였다. 안전예산 항목별 집행내역과 예산 증감사유 부분의 작성에서 안전관리 활동과 연계하여 분석한 내용이 잘 반영되어 있으므로 계속해서 안전보건활동의 계획단계에서 실행과 실적집계에 이르기까지

예산과 연계한 체계적인 관리가 될 수 있도록 지속적인 관심과 노력이 필요하다.

안전보건관리조직은 2022년 4월 조직개편을 통하여 부원장 직속의 안전보건실을 신설하여 총 5명의 인력으로 운영관리하고 있다. 중대재해처벌법 시행에 따라 중대재해 담당자를 별도 배정하였으며, 현장의 안전점검 및 안전교육 강화를 위하여 전년 대비 1명을 증원하는 등 안전관리 전담인력을 보강한 것은 긍정적으로 판단된다. 다만, 안전관리자 및 가스안전관리자를 신규채용하였으므로, 이들 안전업무 전담 인력의 역량확보 등에 대한 검토가 요구된다.

위험성평가 내실화를 위하여 전 구성원별(안전보건관리책임자, 관리감독자, 안전관리담당자, 전 직원) 위험성평가 교육을 실시하였으며, 위험성평가 실시 계획에 따라 1차 부서 자체평가 결과를 기반으로 2차 전문기관(대한산업안전협회)과 합동 평가를 실시하여 개선대책을 수립하고 시행한 것은 긍정적으로 판단된다. 또한, 위험성평가의 개선사항에 대하여 실시간 모니터링 및 미 개선조치 사항에 대하여 개선조치 요청, 개선결과 등록 등을 통합 안전관리시스템인 [연구실안전관리시스템]을 통해 잘 관리하고 있으므로 향후 전체 연구활동종사자가 수시로 시스템에 접속하여 확인 및 개선하는 활성화 방법에 대해서도 검토가 요구된다.

본원 및 지역조직(대구, 부산, 김해)을 대상으로 안전보건경영시스템(ISO 45001)을 2021년 10월 인증 받아 운영하고 있으며, 안전보건경영시스템 운영에 따른 안전관리 업무를 효율적으로 관리하기 위하여 통합 안전관리시스템을 확대 운영하고 있다. 또한, 인증 유지를 위하여 2022년 10월 1차 사후심사를 실시하여 도출된 11개 개선권고 사항에 대해서 개선 추진 중이다.

작업장 안전분야에서는 SCM(Safety Card Meeting)활동을 통해 안전이슈를 공유하고 위험요소를 발굴 및 개선함으로써 안전관리의 중요성과 필요성에 대한 공감대를 형성한 것은 긍정적이다. 또한, KIMM 안전지킴이 운영을 통해 안전제안제도를 활성화하고 근로자의 의견청취를 하는 활동은 긍정적이나, 진행사항이나 개선결과 등에 대한 빠른 안내와 보상 등을 통해 본 제도가 잘 정착되고 발전할 수 있도록 검토하여야 한다.

작업장 보건분야에서는 직업관련성질환(뇌심혈관질환, 직무스트레스, 근골격계질환 예방, 생활습관 등) 예방을 위하여 KIMM 건강관리주간을 운영(1:1 맞춤형 상담 및 체험교육 등) 한 것은 긍정적이다. 건강관리주간은 2021년 1회에서 2022년 상·하반기 2회로 확대 실시하여 전 직원 및 이해관계자가 건강관리에 집중할 수 있고, 이를 통해 건강한 조직문화를 확산하는 계기가 되므로 본원 외 지역조직

으로 확대 시행할 필요가 있다. 또한, 고용노동부에서 주관하는 ‘근로자 건강증진 활동 우수사업장’ 선정을 통해 연구원의 건강증진활동에 대한 검증과 건강한 조직 문화 정착활동을 전개하였다.

시설물 안전분야에서는 연구원에서 상시 취급하는 전기를 안전하고 지속적으로 사용할 수 있도록 노후 전기시설(연구 8동 노후 수·배전반) 교체 및 전기분전반 2차 충전부 방호설비를 설치하였다. 또한 고압가스 용기별 별도 중간차단밸브를 추가 설치하여 용기 교체 등에 독성 및 가연성 가스의 누설 최소화와 체크밸브 고장 시 발생할 수 있는 가스누출 사고를 예방하였다.

연구실 안전분야에서는 연구원에서 수행하는 유해·위험작업을 분류하여 위험의 정도에 따라 등급을 설정하고, 설정된 등급별 점검 체크리스트를 작성하여 안전한 작업을 수행할 수 있도록 체계를 마련하였다. 또한, 연구원에서 발생할 수 있는 안전사고(화학물질 누출, 고압가스 누출, 실험장비 폭발, 연구동 화재 등)에 대한 신속한 초기대응능력을 향상시키기 위한 비상대응훈련을 직원 및 이해관계자를 대상으로 연간 총 5회 실시하였다.

<임원 등의 안전활동 성과측정>

기관은 최고경영자의 안전보건에 대한 경영철학 및 안전 활동 목표를 설정하여 실천함으로써 기관 내 안전문화 확산에 노력하고 있다. 안전보건경영시스템(ISO 45001) 인증을 유지하고 있으며, 고용노동부 주관 ‘근로자 건강증진활동 우수사업장’ 인증 획득, 과기정통부 주관 ‘안전관리 우수연구실’ 인증(‘21년 미인증 → ‘22년 3개소 인증)’ 획득 등의 성과를 달성하였다.

연구부서 조직평가에 안전관리 실적을 점수로 반영하여 직원 및 이해관계자의 자율적인 안전관리를 유도하는 체계를 마련하여 운영하고 있다. 기관의 임원은 공공기관 경영진 안전혁신 교육 및 안전보건관리책임자 직무교육을 수료하고, 연구원 창립 제46주년 포상 시 안전보건 전담조직 및 전문인력에 대한 포상을 확대 실시하였다.

<안전경영책임계획 점검결과 및 조치계획의 적정성>

해당없음

<심사대상 연도 외부평가기관의 최근 안전평가 결과>

기관은 LNG·극저온 기계기술시험 인증센터를 대상으로 ‘공정안전보고서 이행상태 평가’를 실시하여 M+ 등급을 받았으며, ‘국가안전대진단’에서는 전년 대비 지

적사항 50.5%p 감소(77.7% → 27.2%)한 결과를 받았고, 지적사항 6건은 단순 정리 등 경미한 사항으로 즉시 조치 완료한 것으로 확인된다.

기획재정부 주관 2021년 공공기관 안전관리등급제 심사에서는 3등급을 받았으며, 개선사항 19건에 대해 이행조치를 완료하였다. 향후, 외부기관의 안전평가 결과에 대한 근본원인을 분석하여 유사한 사항들이 재발되지 않도록 하여야 하고, 연구실별로 관련 내용을 공유하는 체계를 구축하여 정기 및 수시 안전점검 시 이를 점검하는 절차를 마련하면 효과적으로 운영될 수 있다.

「연구실안전법」에 의거, 과학기술정보통신부에 등록된 연구실 정밀안전진단 실시 대행기관을 통해 ‘연구실 정밀안전진단’을 실시한 결과 1등급 153개소, 2등급 46개소의 결과 평가를 받았다. 결과에 대한 개선 이행은 기관 절차에 따라 214건에 대한 후속조치를 실시하고 있어 연구실에 대한 안전환경 확보를 위한 노력이 확인된다.

연구실 안전관리 수준향상을 위해서 과학기술정보통신부, 국가연구안전관리본부 주관의 안전관리 우수연구실 인증제도에 참여 3개 연구실이 인증을 획득하였고, 최우수 연구실 인증상을 수상하였다.

<대국민 안전가치 실현 노력과 성과>

기관은 기관 고유기능 활용 성과 측면에서의 대국민 안전가치 실현을 위한 성과는 해당 사항이 없는 것으로 확인됨으로 이에 대한 노력이 필요하다.

2021년 과기정통부 안전관리 우수기관 표창 포상금으로 코로나 19 극복을 위해 지역사회에 마스크 1,030장을 지급하였으며, 동절기 화재예방을 위한 안전점검 및 전기설비 설치 지원을 통해 지역사회에 대한 안전·보건활동 지원 확산 노력을 하였다.

향후 대국민 안전문화 확산을 위한 추가 계획 수립 시 기관의 안전부서 뿐만 아니라 경영진, 임직원, 입주업체 관계자, 지역사회 구성원 등이 다같이 참여할 수 있는 구체적이고 체계적인 활동계획을 수립하고 공동 참여하는 분위기를 이끌어 내려는 능동적인 활동이 요구된다.

<기타사항>

기관은 전 직원(지역조직 포함)이 자율적으로 안전을 실천하는 안전한 연구원을 조성하기 위하여 정리정돈 경진대회, 아차사고 및 우수사례 발굴, 안전보호구 착용

용 의무화 등 총 12일간 KIMM 안전보건강조주간을 추진하였다.

기관에서 추진한 안전보건관리 우수사례에 대하여 타 공공기관 등에 전파함으로써 안전보건관리 업무 공유와 안전사고 예방, 안전보건관리 향상에 도움을 주었다.(공공기관 경영진 안전혁신 교육 시 연구원 우수사례 발표, 공공기관 안전부서 직원역량 강화교육 시 연구원 우수사례 발표 2회, 과기정통부 안전관리 우수연구실 인증제 인증실무 시 연구원 우수사례 발표 3회 등)

기관은 연구부서 조직평가에 안전관리를 반영하여 직원 및 이해관계자의 안전사고를 예방하고 자율적 안전관리를 유도하는 체계를 마련하였고, 연구원 안전관리 목표 수립을 위한 사전준비로 안전인식도, 안전관리 개선사항 등을 선행적으로 분석하여 안전관리계획에 반영하였다.

연구시설의 자율적인 안전관리 역량을 강화하고 표준모델을 발굴·확산시키기 위한 방안을 전 직원 및 이해관계자가 지속적으로 검토하는 것을 적극 추천한다.

【개선 필요사항 요약】

1. 본원 외 지역조직을 포함한 건강관리주간 확대 실시
2. 경영진, 종사자, 지역사회 구성원이 다같이 참여할 수 있는 대국민 안전문화 확산 계획 수립 및 이행

【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 안전문화 정착 및 확산을 위해 '22년 안전경영책임계획에 따라 아차사고 및 우수사례 발굴 및 사례전파 등 6개 중점 추진계획을 수립하였다. 주요 실적은 “'22년 안전보건강조주간 행사 실시”이다. 안전관리 우수 콘테스트, 안전보건 퀴즈, 안전연극 등 다양한 문화 활동을 추진하여 안전보건활동에 대한 근로자와 이해관계자의 관심과 참여를 유도하였으며 각종 활동에 대한 우수 참여자를 대상으로 적정한 포상을 실시하여 안전문화를 더욱 활성화하였다.

다만, '22년 중점 추진계획 이행 시 일정 등 일부사항이 조정되었으며 시행결과에 대한 모니터링 및 성과 측정이 부족하였던 것은 다소 미흡한 사항으로 판단된다. 이를 보완하기 위해 기관의 안전문화 정착의 걸림돌 등 문제점 및 취약점 등을 파악하고 안전문화 활동 추진 결과에 대한 성과 측정 및 이해관계자 의견을 모니터링하여 추후 안전문화 추진계획 수립 시 반영한다면 기관의 안전문화 정착 및 확산이 더욱 확대될 것으로 기대된다.

【개선 필요사항 요약】

1. 안전문화 확산활동의 문제점과 취약점 분석을 통해 종사자를 비롯한 관계자가 모두 참여하는 활동계획 수립 및 이행

【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 승인 건은 평가 대상년도 직전 3년 평균 0명에서, 2022년 1명으로 1명 증가하였다.

<사고사망 감소 노력>

기관에서 제출한 사고원인 조사자료를 검토한 결과, 사고발생(9/16) 후 입원치료 중이던 피해자가 사망(10/6)하였고, 원청사인 신세계건설주식회사 현장소장이 대전지방고용노동청에 산업재해조사표를 제출(10/12)함에 따라 사고 발생 약 한달 후 최초 조사가 이루어졌으며, 공사는 기 완료된 상태로 목격자들의 진술을 토대로 의견서가 작성되었다. 사고 후 현장소장과 사고경과 상태를 공유하는 등 사고 후속조치를 위해 노력한 것이 인정된다. 다만, 기관은 건설공사발주자로 산업안전보건법, 건설기술진흥법, 건설산업기본법 등에 따른 발주자 안전의무에 대해 검토 결과 위반사항 없음을 확인하였으나 발주자로서 보다 주도적인 사고원인 조사 및 안전관리 대책 수립 참여가 요구된다.

기관은 재발방지대책으로 도급사업 및 건설공사발주 작업현장 안전관리를 강화하기 위해 작업 전 공·도구 점검 체크리스트 점검 후 작업을 실시하도록 지침서를 개정하여 적용하고, 작업별 안전수칙 리플렛을 제작하여 배부하는 등의 활동을 진행하였다. 이는 현장검증을 통해 이행 여부를 확인한 결과 양호한 수준으로 잘 이행되고 있음이 확인된다.

【개선 필요사항 요약】

1. 공사 발주자 입장에서의 사고원인 조사 및 안전관리 대책 수립