

심사대상 : 연구시설

2020년도 안전관리등급제 심사결과보고서

한국생산기술연구원

본 심사의 주된사항은 개별 소관법령에 따라 실시한 기존 안전평가 결과를 활용하여 개선할 점을 제시하고 각 기관에서 제출한 안전경영책임보고서를 근거로 진행하였음을 알려드립니다.

I 심사 등급 : 종합 4등급

1. 등급 요약

구분	등급
종합등급 [①+②+③]	4
① 안전역량	5
② 안전수준	3
③ 안전성과 및 가치	3

2. 세부 등급

범 주	심사 분야	심 사 항 목	배점	등급
안전역량 [300점]	① 안전역량 등급		300	5
	1. 체계 역량	소 계	170	E
		① 안전보건경영 리더십	40	C
		② 안전보건경영체제 구축 및 역량	40	E
		③ 안전보건경영 투자	30	C
		④ 안전관리규정 및 절차·지침	30	E
		⑤ 안전관리 목표 및 안전기본계획 수립	30	E
	2. 관리 역량	소 계	130	E
		① 위험성평가 실시 체계	30	E
		② 근로자 건강 유지·증진 활동 체계	30	E
		③ 안전보건교육·안전인식·활동참여	40	E
		④ 재해조사 및 비상상황 대비·대응 능력	30	E

범 주	심사 분야	심 사 항 목	배점	등급
안전수준 [450점]	2 안전수준 등급		450	3
	1. 연구시설	① 연구실 일반 안전 유지·관리 수준	30	C
		② 연구실 기계 안전 유지·관리 수준	60	D
		③ 연구실 전기 안전 유지·관리 수준	60	B
		④ 연구실 화공 안전 유지·관리 수준	60	C
		⑤ 연구실 소방 안전 유지·관리 수준	60	C
		⑥ 연구실 가스 안전 유지·관리 수준	60	C
		⑦ 연구실 위생 안전 유지·관리 수준	60	C
		⑧ 연구실 생물 안전 유지·관리 수준	60	비해당
안전성과 및 가치 [250점]	3 안전성과 및 가치 등급		250	3
	공통	① 안전보건경영 성과측정	30	E
		② 안전경영책임 활동 및 성과(안전경영책임보고서)	100	C
		③ 안전문화 확산	20	E
		④ 사망사고 발생 및 감소 성과	100	A

※등급 구분표(100점 기준 환산점수 적용)

심사항목별 등급	90점대	80점대	70점대	60점대	60점 미만				
	A	B	C	D	E				
안전경영책임보고서 등급	100점 A+	90점 A	80점 B+	70점 B	60점 C	50점 D+	40점 D	30점 E+	20점 E

II 심사 의견

○ 심사범주별 요약

범주	심사 총평
안전역량	<p>기관의 안전역량을 체계역량과 관리역량 측면에서 평가하였다. 전반적으로 체계역량, 관리역량은 개선이 필요한 것으로 나타났다. 항목별로 구체적으로 살펴보면, 체계역량 측면에서는 안전보건경영 리더십, 안전보건경영투자는 보통 수준이지만 안전보건경영체제 및 구축, 안전관리 규정 및 절차·지침, 안전관리 목표 및 안전기본계획은 개선의 여지가 있는 것으로 나타났다. 또한 관리역량 측면에서 모든 지표에서 개선이 필요하다.</p>
안전수준 [연구시설 안전관리]	<p>기관은 우수연구실을 주요 사업으로 추진하여 기관 내 13개의 연구실이 인증을 취득하였으며, 회의를 통해 우수연구실 포상, 홍보를 하여 경쟁을 유도하는 등 자발적인 안전수준 향상을 위한 노력은 긍정적으로 판단된다. 다만, 표본연구실에 대한 전반적인 안전관리 사항은 비교적 미흡한 부분이 많은 것을 확인하였다. 특히, 일상점검 확인 누락, 유해인자 취급 및 관리대장 및 기계·기구 또는 설비별 작업안전수칙 등 연구실별 비치·관리가 필요한 문서에 대해 부족한 점이 있어, 기관 차원에서 연구실책임자에게 관련 교육을 실시하여 작성 및 비치하는 조치가 필요하다.</p>
안전성과 및 가치	<p>기관의 안전성과 및 가치는 전반적으로 보통 수준이다. 성과측정 체계의 문서화, 안전보건활동에 대한 주기적 성과측정 및 성과측정 결과에 대한 환류 프로세스, 안전문화는 개선의 여지가 있다. 또한 안전기본계획과 추진한 안전활동이 일부 상이한 점 등은 개선이 필요하며, 안전경영책임계획과 안전경영책임보고서의 작성 방법 등은 보통 수준이다.</p>

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

○ 안전가치 실천의지 전파에 있어 최고경영자는 대형 연구소(3개)와 지역본부(7개)로 이루어진 기관의 안전보건 관리 문제점과 개선 방향을 이해하고 안전보건 문제를 해결하기 위해 노력하는 것으로 파악된다. 특히, 국가연구 안전관리 본부에서 실시하는 안전관리 우수연구실 인증을 주요 사업으로 추진하여 13개의 연구실이 인증을 받았으며, 우수 연구실을 포상하고 주요 회의를 통해 홍보하여 연구소와 지역본부의 경쟁을 유도하는 등 연구실의 자발적인 안전수준 향상을 위해 노력하는 것으로 나타난다. 또한, 612개 연구실의 안전 등급 향상목표를 설정하고 1등급 연구실을 확대하고 있으며 KS-day(안전점검)를 운영하는 등 안전보건 문제에 대해 깊이 있게 생각하고 있다.

○ 최고경영자는 지역에 산재한 연구소의 안전보건 관리체계를 구축하기 위하여 전담 조직인 시설안전실과 연구소(3개)에 각각 행정안전팀을 신설하고, 각 지역본부 사업지원실에 안전보건 담당자를 배치하는 등 안전보건 조직을 확대하려는 노력은 파악된다. 그러나 각 연구소(300명 이상)의 안전보건 업무를 안전보건 전문기관에서 대행하는 점은 안전보건 전담 조직을 구성하여 안전보건 체계를 확립할 필요가 있으며, 안전보건 전담 조직의 역량과 전문성을 향상시키는 중·장기적 프로그램을 운영할 필요가 있다.

○ 최고경영자 현장경영 적극적 참여에 있어 기관은 정책간담회와 경영전략 회의에서 안전보건경영체계 구축, 연구실 안전대진단 추진 및 결과 보고 등과 같은 안전보건 주요 이슈를 회의 안건으로 다루었음이 확인된다. 또한, 안전보건 담당 부서의 주요 업무추진내용(안전 기본계획, 연구소 및 지역 본부 실험실 위험성평가, 안전관리

우수연구실 추진, 안전소통의 날 행사, 안전교육 등)을 기관장에게 보고하는 등 안전보건활동에 관심을 갖는 것으로 확인된다. 다만, 기관장이 주도하는 안전보건 이슈 중심의 회의를 정기적으로 실시하여 구성원의 안전보건 관련 의견을 들을 필요가 있다.

○ 최고경영자는 연구소(3개)와 지역본부(7개) 간담회를 통해 기관장이 연구실 점검과 안전보건 관련 이슈를 일부 다루는 것으로 확인되나 간담회는 정기적인 안전보건점검으로 볼 수 없으므로 기관장과 임원(또는 안전담당 본부장)이 주관하는 정기적인 안전점검을 계획 및 실시하고 점검 결과를 환류할 필요가 있다.

○ 기관은 수급업체와 대국민, 고객에 대한 안전보건관리에 대한 관심은 있으나 실질적인 안전보건관리 프로그램은 부족하므로 연구원의 고유 기능과 강점을 활용하여 대국민, 고객, 수급업체 등에 대한 안전관리 지원 및 문화확산을 위한 노력이 필요하다.

○ 기관은 본원 외에 각 연구소와 지역본부에 산업안전보건위원회를 구성하여 안전보건문제에 대해 노조와 의사소통을 하고 있으며 학생연구원에 대해서는 연구실 책임자가 안전교육과 의견수렴을 하고 있는 것으로 파악된다. 다만, 안전보건에 대해 상대적으로 취약계층인 학생연구원의 안전보건 의견을 듣는 소통 채널을 운영할 필요가 있다.

○ 안전보건경영방침 최신화, 공유대상 확대에 있어 기관은 구성원들이 준수할 안전보건 경영방침을 수립하고 연구실 안전의 특성을 반영한 안전환경 방침도 수립하여 연구활동종사자의 안전 환경 조성을 확보하는 노력은 파악된다. 또한, 수립된 안전보건경영방침 및 안전환경 방침을 사무실에 게시하는 등 공유한 실적도 확인된다.

○ 안전보건경영방침과 안전환경방침을 수립한 후 선포식, 교육, 세미나 등을 통한 전 직원에게 공유한 실적은 확인되지 않으나 방침을 수립하는 과정에서 본원, 연구소, 전문가, 노동조합위원 등으로 구성된 내부TF를 실시(회의 2회 개최)하는 등 방침 내용에 관한 공유실적은 일부 인정된다. 그러나 교육(온라인 또는 오프라인 교육)과 세미나 등을 통해 연구원의 안전보건경영방침과 안전환경방침을 모든 구성원들에게 숙지하도록 하는 노력이 필요하다.

【개선할 점 요약】

1. 안전관리자 선임과 안전보건전담 조직 구성 및 전문성 향상을 위한 계획 수립
2. 조직 내 구성원 대상 안전보건경영방침 전달 및 공유체계 마련
3. 정기적인 안전보건 이슈 회의 실시 및 최고경영자의 적극적인 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, 안전보건경영 시스템 구축·운영을 위해 노력하여야 한다.

심사의견

○ 업무 내용 및 권한 기준 수립에 있어 기관은 시설안전관리실에 전담 직원, 연구소(3개)의 행정안전팀, 각 지역본부의 사업지원실에 담당자를 지정한 것으로 확인된다. 안전 및 보건관리자 외에 안전보건관리 책임자 13명, 관리감독자 53명을 지정하고 있으며, 연구실별로 연구실 책임자와 연구실안전관리담당자를 지정하고 관련 업무를 고지하는 등 안전보건조직체계를 구성한 것은 확인된다. 또한, 연구소와 지역본부에 담당자로 지정한 연구실안전환경관리자와 본원의 안전보건 조직을 유기적으로 업무를 연계하고 있다.

○ 그러나 기관은 조직진단과 안전 역량 분석을 통한 타 기관과 다른 독특한 기관 특성에 적합한 안전관리조직을 구성한 실적을 제시하지 못하였으며, 각 300명 이상의 구성원이 근무하는 3개 연구소의 안전보건 관리업무를 안전보건 전문기관에 위탁하는 것은 부적절하기 때문에 안전 및 보건관리자를 지정하여 관리하는 것이 필요하다.

○ 안전보건전담 조직이 안전보건 주요 이슈를 최고경영자에게 보고하고 있으나 정기적으로 보고하는 체계를 구축할 필요가 있다. 또한, 개별 연구실과 사업부서에서 실험장비 구입, 신규 사업 계획, 연구실 안전 환경 개선 등과 같은 안전보건 문제가 발생할 수 있는 이슈에 대해 안전보건 조직의 의견을 듣거나 검토하는 내규 또는 지침을 규정하고 운영할 필요가 있다.

○ 전문성 향상 활동, 인사 규정 마련에 있어 기관은 우수 안전보건 전담 인력을 확보하기 위한 안전보건 특별채용과 전보 기간 제한 등에 대한 인사 규정 등을 수립하고 우수 안전보건 전담 인력에 대한 우대사항, 포상 및 가점 등의 규정을 제시하는 등 우수한 인력을 유치하기 위한 노력이 필요하다.

○ 자격 유지와 관련된 교육 외에 안전보건 전담 인력에 대해 전문성을 향상시키기 위한 교육으로 ISO45001 내부 심사원 자격 교육만 1건 제시하는 것은 다소 미흡함이 있으므로 안전보건 전담자들의 전문성을 향상시키기 위한 다양한 커리큘럼 구성 등 교육계획을 체계적으로 수립할 필요가 있다. 구성원들의 안전보건관련 자격취득을 위해 수요조사를 실시한 실적은 1건으로 조직의 안전보건 역량을 갖춘 자를 확보하기 위한 다양한 프로그램을 개발하고 지원하는 노력이 필요하다.

○ 구성위원 및 개최 시기 적정성 검토, 심의·의결 절차준수에 있어 기관은 산업 안전보건위원회 운영 기준을 수립하고 있으며 기관 성격에 맞도록 통합/분원, 연구소별, 지역본부별로 운영하고 회의 안건을 산업안전보건 주요 이슈에 대해 운영하는 것으로 확인 되나 산업안전보건법에 따라 수급업체에 대한 안전근로협의를 즉시 운영할 필요가 있다.

【개선할 점 요약】

1. 안전관련 이슈사항 대응을 위한 보고 절차 매뉴얼 마련·시행
2. 안전보건 역량강화를 위한 특별 채용 및 성과 인센티브 제도 지속적 발굴
3. 수급업체에 대한 안전근로협약체 운영

【3】 안전보건경영 투자

핵심가치

공공기관은 안전 관리 및 예방 관련 사업을 실행하기 위하여 충분한 안전보건 예산을 지원하여야 하고, 기관의 안전보건 관련 현황 조사 및 분석을 통해 예산을 합리적으로 편성하여야 한다. 또한, 안전예산을 적기에 집행하여 산업재해 예방성과를 달성할 수 있도록 관리하여야 한다.

심사의견

○ 안전보건예산 편성기준마련 및 계획대비 집행을 관리에 있어 기관은 과제별 인건비 총액의 최소 규정인 1%를 적용하여 안전보건 예산을 편성하고, 안전 담당 부서에서 각 연구소와 지역본부를 대상으로 수요조사를 실시하여 예산을 편성하는 것으로 확인된다. 다만, 인건비 총액의 최소 규정인 1%로만 예산을 책정하여 고정적으로 지출하는 비용을 제외하면 조직의 안전 능력 향상과 안전 문화 활동에 사용하는 예산은 적으므로 안전보건예산을 기관의 성격에 맞게 증액하는 것을 검토

할 필요가 있다. 또한, 안전R&D예산, 안전경영 및 안전시스템 개선에 투자하는 예산, 안전문화 활동확산 예산 등과 같은 적극적인 안전투자 예산편성이 필요하다.

○ 기관은 연초에 안전보건 예산을 9억으로 책정하였으며 연말에 집행된 금액은 9.5억이므로 예산집행을 100% 이상 실시한 것을 확인하였으나, 안전보건 관련 전문인력을 자체적으로 발굴하는 등 전문인력을 확보하기 위한 예산과 안전보건 R&D예산 집행 내역을 작성하지 않은 것은 개선이 필요하다.

【개선할 점 요약】

1. 안전 R&D와 안전경영시스템 개선, 안전문화 활동 운영에 대한 예산 투자 확대
2. 안전 전문인력 인건비, 안전 R&D예산 등 집행 내역 작성

【4】 안전관리규정 및 절차·지침

핵심가치

기관은 안전 및 보건을 유지하기 위한 제반 사항을 규정한 안전관리규정과 항목별 하위 절차서 등을 「산업안전보건법」, 「공공기관의 안전관리에 관한 지침」 등 안전관련 법의 요구사항과 기관의 위험요인 및 작업 특성을 반영하여 작성하여야 한다. 또한, 규정 및 지침 등의 관리를 위한 제·개정 절차 등을 수립하고 준수하여야 한다.

심사의견

○ 규정 개정 절차준수에 있어 기관은 연구실안전보건관리규정 개정안을 작성하여 산업안전보건위원회에서 심의·의결('20.09.03.)하였으며, 원규심의위원회의 심의('20.09.21.)를 실시하는 등 원규관리규정에 명확하게 절차화 하고, 내부전산망(EIP시스템)의 원규관리시스템에 게시하였다. 다만, 매뉴얼/지침/기준 및 안전보건 수칙의 제·개정에 대한 절차를 문서화한 규정이 없는 점, 내부전산망에 접근할 수 없는 협력업체 및 자회사 근로자를 위해 외부 게시판에 게시하지 않은 점과 규정/매뉴얼/지침/기준 등의 주요 개정사항을 해당 근로자에게 교육하지 않은 점 등은 개선이 필요하다.

○ 안전관련 절차서·지침 구성, 제·개정절차 및 최신화에 있어 기관은 연구실 안전보건관리 규정에 총칙, 안전보건 관리체제, 연구실 안전조치, 유해 방지, 취

업제한 및 금지, 재난통제 등을 포함하여 최종개정('20.09.01.)하는 등 최신화 하였으나, 하도급 사업장, 안전보건 협의체, 작업지휘자 배치, 기계·기구 및 설비의 방호조치, 유해·위험기계 등에 대한 안전검사, 안전작업허가절차, 비상조치계획, 피난 및 대응훈련, 작업환경측정의 실시 및 조치절차, 물질안전보건자료(MSDS), 근골격계질환예방, 직원 건강 유지·증진, 쾌적한 작업환경 조성 및 관리, 안전보건 관련 제안, 포상 및 징계에 관한 사항을 추가하는 등의 개선이 필요하다.

○ 기관은 안전보건경영시스템 매뉴얼(1개), 지침서(2개), 기준(11개) 및 안전보건 수칙(4개) 등을 제정하는 등 문서화 하여 관리하였으나, 2인 이상 공동작업, 6개월 미만 신규작업자의 단독작업 금지기준, 사무실 내 안전 수칙 및 기준, 휴일 또는 야간 등 취약시간대 작업 기준, 미세먼지, 폭염, 한파 등 기상이변 시 작업 중지 수칙 등은 제정이 필요하고 연구실 등에서 보유하고 있는 크레인(호이스트), 산업용 로봇, 압력용기 취급, 원내 차량운행 속도제한, 청소 및 점검 작업 등에 대한 안전보건수칙 제정이 필요하다.

【개선할 점 요약】

1. 협력업체 및 자회사 직원을 위한 규정 공유를 활성화
2. 안전관련 절차서·지침 내 하도급 사업장에 대한 안전관리 운영사항 반영
3. 비숙련 근로자(6개월 미만 신규 작업자 등)의 사고예방을 위한 안전보건수칙 마련

【5】 안전관리 목표 및 안전기본계획 수립

핵심가치

공공기관은 기관의 업무특성을 반영하여 안전관리 대상 사업·시설에 대한 안전관리 목표를 구체적으로 수립하여야 한다. 또한, 안전기본계획(안전경영책임계획)을 안전관리 대상 사업 및 시설별로 실효성과 내실성 있게 구체적으로 수립하고 이행함으로써 목표 달성을 위해 노력하여야 한다.

심사의견

○ 안전보건방침과 안전기본계획의 목표 및 전략 수립에 있어 기관은 최고경영자의 안전보건경영방침을 제정('20.12.29.)하고 안전기본계획을 수립('20.1.31.)하여 주무기관에 기한 내 제출('20.1.31.)하였으며, 연구원의 위험 특성과 업무 특성을 반영하여 세부추진 계획을 수립한 점, 안전보건 목표를 수립할 때 안전사고예방

점검, 정밀안전진단, 위험성평가 결과를 반영한 점과 안전보건 전담조직을 구성하고 예산 등을 반영하였다.

○ 다만, 목표를 정성적으로 설정하여 성과를 측정하기 어려운 점, 안전보건교육, 법규검토, 성과측정 결과 등의 내용을 포함하지 않은 점과 관리감독자 및 직원의 지원범위 등을 결정하지 않은 점 등은 개선이 필요하다.

○ 안전기본계획 구성내용 및 이행수준에 있어 기관은 안전기본계획을 작성하면서 요구되는 항목을 모두 포함하여 작성하였으며, 시설안전관리실 내에 안전보건관리를 전담하는 인원(3명)과 기타 안전업무를 전담하는 인원(10명)으로 안전 조직을 구성하여 역할 분담을 실시하고, 세부실행계획에 대한 성과측정을 실시하였다.

○ 다만, 안전관리 대상에 사내 협력업체 및 자회사를 포함하지 않은 점, 추진과제 이행계획에 따른 실적을 파악하기 위해 추진부서 및 담당자를 지정하여 운영하지 않은 점, 안전 기본 계획수립 시 주무 기관과의 협의 실적이 없는 점 등은 개선이 필요하다.

【개선할 점 요약】

1. 안전관리목표 수립 시 법규검토, 성과측정 결과 등을 포함한 구체적인 목표 설정
2. 원내 안전관리대상에 하도급 사업장(구내식당, 경비 등) 포함
3. 과제별 이행계획에 따른 실적파악을 위한 추진부서 및 담당자 지정·운영

2. 관리역량

【1】 위험성평가 실시 체계

핵심가치

공공기관은 직영·도급·발주공사의 현장에 대해서 「산업안전보건법」에 따라 위험성평가를 실시하고 위험요인을 발굴하여 필요한 조치를 실시하는 절차를 수립하고 이행하여야 한다.

위험성평가 실시 규정은 평가 주체, 평가팀 자격 및 구성, 평가기법, 평가 절차, 관련자 교육, 위험성 감소대책 이행, 평가 결과 활용 등을 포함하여야 한다.

심사의견

○ 위험성평가 지침·계획과 관련하여 기관은 안전보건경영매뉴얼 하에 위험성평가 항목을 제정 준비 중으로 현재는 관련 규정 또는 지침이 수립되어 있지 않은 상태이며, 수급업체에 대한 위험성평가 이행점검 실행 근거 또한, 마련되지 않은 상태로 개선의 여지가 상당하다.

○ 위험성평가 추진 활동과 관련하여 기관은 외부 전문기관에 의뢰하여 위험성평가를 실시하였음이 확인된다. 각 연구실에 대한 순회 점검을 통해 기본적인 수준의 안전보건 정보를 파악하고 있으나, 재해통계 및 아차 사고, 작업표준 등 다양한 정보를 준비하여 활용하지는 않았으며, 위험성평가 담당자 및 관리감독자에 대한 사전 교육도 실시하지 않아 개선이 필요하다.

○ 또한, 연구실 특성상 화학물질을 취급하고 있음에도 불구하고 그에 대한 유해·위험요인 파악은 미흡한 상태이며, 연구실 외 행정직 및 시설 관리 등 기타 작업장 및 공정은 위험성평가 대상에서 누락 되어 있고, 수급업체에 대한 이행점검 실행 근거 또한, 마련되지 않은 관계로, 그에 따른 실행도 이루어지지 않아 전반적인 개선이 필요하다.

【개선할 점 요약】

1. 관련 규정 내 수급업체 위험성평가 이행점검 실행 근거 마련
2. 평가 시 재해통계 및 아차사고, 작업표준 등의 다양한 정보 준비·활용
3. 위험성평가에 참여하는 평가담당자 및 관리감독자에 대한 사전교육 실시
4. 평가 대상에 연구실 외 행정시설 등 기관 내 모든 작업장 포함

【2】 근로자 건강 유지·증진 활동 체계

핵심가치

기관은 근로자의 건강 유지·증진과 쾌적한 작업환경 조성을 위하여 「산업안전보건법」 등에 명시된 건강진단, 작업환경측정과 더불어 자율적인 건강증진 활동을 실시하여야 한다.

또한, COVID-19를 포함한 감염병 예방과 확산 방지를 위한 인프라 및 예방체계를 구축·운영하고, 사회적 약자(고객응대 근로자)에 대한 보호에 힘써야 한다.

심사의견

○ 건강진단 실시·결과·사후관리에 있어 기관은 '20년도 건강진단 실시 계획 (총무보안실-0038, '20.06.22)'을 수립하여 전 직원에 대한 건강진단을 실시하였다. 건강진단 실시 안내를 내부분서 안내로 그쳤으며, 전국의 산하 기관에서 실시한 건강진단 실시결과표의 보존 및 관리가 미흡한 상태였다. '20년 건강진단 실시율은 일반건강진단은 75.8%, 특수건강진단 및 배치 전 건강진단은 각각 100% 실시하였으나, 배치 전 건강진단 실시자에 대한 배치 후 첫 번째 특수건강진단은 모두 실시하지 않았다.

○ 또한, 기관은 건강진단 실시 결과에 따른 건강이상소견자(C, D)를 별도의 자료로 관리하지 않고 있으며, 건강이상소견자에 대한 사후관리를 보건관리전문기관을 통해 건강상담으로 실시하고 있다. 하지만, 사후관리 실시 결과 분석 등을 통한 건강개선 확인이 되지 않고 있는 점 등은 개선이 필요하다.

○ 작업환경측정 계획의 수립, 측정결과 고위험공정 등의 작업환경 개선에 있어 기관은 산하 각 연구소(3개소) 및 지역본부(7개소)에서 개별로 작업환경측정 계획을 수립하여 상·하반기 작업환경측정을 실시하고 있으나, '20년 작업환경측정 대상 중 강원지역본부(1개소)에서 하반기 작업환경측정을 실시하지 않은 점은 개선이 필요하다.

○ 기관은 작업환경측정 대상 유해인자 및 대상 공정을 목록화하여 관리하고 있으며, 작업환경측정결과를 산업안전보건위원회에 상정하고 게시판을 통해 직원들에게 알리고 있으나, 작업환경측정 시 근로자대표를 참여시키지 않고 있다. 또한, 고위험공정을 보유하고 있고 작업환경측정 결과에 따른 측정기관의 개선의견에 대한 작업환경개선 대책 수립 및 개선 결과 내역을 제시하지 않아 확인할 수가 없어 개선할 필요가 있다.

○ 감염병예방 및 확산 방지조치와 관련하여 기관은 코로나-19 대응 대비계획을 수립하고, 감염병 대응 업무수행 책임부서를 시설안전관리실로 지정하였으며, 업무담당자를 안전 및 보건담당자로 지정·운영하고 있다. 업무지속계획, 업무재편성 계획 등에 따른 조치를 실시하고, 이상증상자의 파악을 위한 감시 및 모니터링, 확산 방지를 위한 홍보, 소독제의 비치 등은 양호하게 이루어지고 있었다. 기관의 코로나-19 감염병 확산 예방을 위하여 사무실, 화장실, 엘리베이터 등 밀집 지역에 소독제를 비치하고 있고, 확산 방지 가이드 등 포스터를 부착하고 있으며 마스크 및 위생 관련 물품을 확보하고 있다.

○ 다만, 마스크를 전체 직원에게는 지급하지 않고 회의/행사 등 참석자에 한하여 필요시 지급하고 있다. 또한, 공조기·난방기 등 실내 순환구조의 환기를 실시하고 있으나, 수시 자연환기를 실시하지 않고 있는 점에 대해서는 개선이 필요하다.

○ 고객응대 근로자 보호에 있어 기관은 경비(직접대면), 불특정 외부고객(간접대면) 접점 등 고객 응대 근로자가 있음에도 고객 응대 근로자 보호 대상이 아니라고 판단하여 ‘산업안전보건법 제41조 및 시행규칙 제41조’에 따른 사항에 대한 제반 조치를 실시하지 않아 개선이 필요하다. 근로자 건강증진 활동 계획 수립·시행에 있어 기관은 건강증진 활동 계획의 수립 및 시행을 실시 한 바가 없으므로, 기관의 특성에 맞는 다양한 건강증진 활동 주제를 선정하여 건강증진 활동을 추진할 필요가 있다.

【개선할 점 요약】

1. 건강진단결과 건강이상소견자에 대한 사후관리 등으로 건강개선 확인
2. 근로자 대표가 참여한 작업환경측정 실시 및 결과에 대한 개선대책 수립
3. 고객응대업무 종사자 건강보호 매뉴얼 작성
4. 기관의 특성에 맞는 다양한 건강증진 활동 추진·운영

【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

○ 연간 안전보건교육 계획 수립·실시·관리에 있어 기관은 정기안전 교육계획 등을 수립하여 교육의 내실성을 확보하기 위해 노력하였으나 전년도 교육 실적에 대한 성과 분석, 조직 내 안전보건교육 수요조사, 근로자 대표 의견을 반영하지 않은 점, 연간 교육계획 및 결과를 최고경영자에게 보고하지 않은 점 등은 개선이 필요하다. 또한, 최고경영자가 안전보건교육에 참여하지 않는 등 경영진의 안전보건 참여 수준은 개선이 필요하다.

○ 기관은 산업안전보건법에 준하는 정기안전교육, 채용 시 교육을 실시하고 있으나 공공기관 작업장 안전 강화 대책에 대한 안전교육 및 기관 특성에 부합한 안전교육을 실시하지 않은 점은 개선이 필요하며, 안전보건교육을 이수하지 않을 경우 기관의 조직평가 세부 평가지표를 포함한 자체 계획을 수립하고 있으나, 자체 안전교육 강사 선정기준 등을 수립하지 않은 점은 개선이 필요하다.

○ 관리자·근로자 등의 안전보건 활동 참여에 있어 기관의 관리자 및 근로자는 안전보건 방침 및 목표 등에 대한 내용을 숙지하고 있으며 각자가 담당하고 있는 업무에 대한 위험성평가 내용, 위험성 감소대책 사항, 지급된 개인보호구의 종류 및 착용 방법 등을 알고 있었다.

○ 안전보건 신고·제안·포상제도 운영에 있어 기관은 포상운영규정을 제정하여 포상 및 제안 대상을 규정하고 실시 시기, 채택 시기, 방법, 절차, 예산 등은 반영하고 있으나 안전보건 위험 상황 신고, 안전보건과 관련 한 제안 및 포상제도에 대한 내용을 규정화하고 있지 않고 적용 범위에 수급업체 직원 및 이해관계자(국민)를 포함 시키지 않은 점, 안전 신고 및 안전 관련 제안 및 포상 제도에 대한 내용을 연구실안전보건관리규정에 포함하여 이행력을 담보하지 않은 점은 개선이 필요하다.

○ 포상제도에 대해서는 문서를 시행하여 포상계획을 수립하고 내부전산망(공지사항) 등에 게시하여 홍보 및 공유를 실시하는 점을 긍정적으로 평가하나 신고 및 제안제도는 별도의 문서를 시행하지 않은 점, 신고 및 제안사항을 내부전산망(공지사항)에 제출하도록 하고 있으나 수급업체 근로자와 이해관계자의 접근을 제한한 점 등은 개선이 필요하다.

○ 또한, 연구원은 포상 운영 규정에 따라 포상과 제안에 대한 우수자를 선정하기 위한 위원회를 구성하여 운영하고 있으나 개선과제를 채택하기 위한 위원회 또는 회의를 운영하지 않은 점, 접수건별 우선순위 및 중요도 순위를 고려하지 않는 점과 참여 실적을 기관 전체로 관리할 수 있는 관리시스템을 구축하지 않은 점 그리고 단·중·장기적으로 시기에 맞추어 개선 활동을 실시하지 않고 개선과제의 이행상황을 주기적으로 모니터링 하지 않는 점 등은 개선이 필요하다.

【개선할 점 요약】

1. 연간 안전보건교육 계획 수립 시 전년도 교육 성과분석 및 근로자 대표 의견 반영
2. 연간 교육계획 및 결과 최고경영자에게 보고
3. 작업장 안전 강화 대책에 대한 안전교육 및 기관 특성에 부합한 맞춤형교육 실시
4. 안전보건신고·제안·포상제도 개정 및 접근 활성화
5. 기관 전체적인 참여 실적을 관리할 수 있는 관리 시스템 구축

【4】 재해조사 및 비상 황 대비·대응 능력**핵심가치**

공공기관은 재해 원인조사 및 아차사고 발굴을 위한 매뉴얼·절차서 등 지침 운영을 통해 산업재해 및 안전사고가 발생하지 않도록 노력하여야 한다.

또한, 기관의 안전관리 대상 사업·시설에서 발생할 수 있는 각종 비상상황에 대비하기 위하여 구체적인 사고시나리오를 기본으로 한 비상조치계획 수립, 소속 직원 교육 및 훈련, 대응을 위한 시설·장비 관리를 실시하여야 한다.

심사의견

○ 비상시 대비·대응 지침 및 비상 시나리오 선정·교육·훈련, 관련 시설·장비 관리에 있어 기관은 '18년도에 수립된 '안전관리대응체계 매뉴얼(총무안전보안실-0066호, '18.3.16.)'을 현재까지 적용하고 있는 상태에서 비상 상황에 대비·대응하고 있으며, 각종 비상사태 시나리오가 작성되어 있으나 국내·외 사례 참조 및 사고피해 예측 기법 등을 적용한 사고 발생 시 초래될 결과의 예측을 포함하고 있지 않은 점 등은 개선이 필요하다.

○ 또한, 기관은 비상시 대피 절차 및 대피경로, 대피소 등을 포함하지 않고 있고 비상 통제 일지를 구비 하지 않았으며, 사내 협력업체인 경비, 구내식당 종사자 등에 대한 비상경보 체계를 구축하고 있지 않은 점, 최근 내·외부 사고사례, 관련 법령의 제·개정, 대내·외 환경변화 등에 따른 지침, 사고 시나리오 등의 수정·보완·추가 등 변경관리가 이루어지지 않은 점 등은 개선이 필요하다.

○ 또한, 비상시 대응할 인력들이 각자의 역할을 숙지하고 실행하는 교육과정을 확보하지 않았고, '20년도에 각종 비상 대응 교육 훈련, 합동 훈련, 소방 훈련 등을 실시하지 않았으며, 비상발전기 및 소방시설 등 비상 대응 관련 시설 관리를

위한 지침을 수립하지 않고 있는 상태이다. 비상시의 예비전원을 확보하고 있으나 예비전원의 유지관리 계획을 수립하지 않았고 주기적 점검·작동시험에 대해 기록하지 않고 있으며, 개인보호구의 관리상태, 응급조치 및 구조장비의 비치는 적절하나, 자동심장충격기(AED)의 점검을 매월 실시 하지 않고 이상 발생 시에 한정하여 실시하고 있는 점 등은 개선이 필요하다.

○ 재해(산업재해 및 안전사고) 대응 및 대비의 적정성에 있어 기관은 연구실안전보건관리규정에 사고보고 및 조사 규정을 포함하여 최신화하여 적절히 관리하고 있으며 ‘연구실 안전환경조성에 관한 법률’에 따라 사고조사를 실시하고 재발 방지대책을 수립하였으나, 해당 사고사례에 대한 재해조사 및 재발 방지대책 수립 후 관련 근로자에게 안전 교육자료로 활용하여 동종사고가 발생하지 않도록 관리가 필요하다.

○ 또한, 기관에서 산업재해 발생 시 고용노동부에 산업재해조사표를 제출하는 등 우수하게 관리하고 있으나, 재해가 발생한 산하 연구소에서만 보관하고 있고 본원에서는 관리하지 않은 점이 미흡하여 재해 발생기록 유지관리가 필요하다.

○ 아차사고 발굴 및 개선 노력도에 있어 기관은 아차 사고사례 발굴 지침 및 계획을 수립하여 절차대로 실행할 수 있도록 관심이 필요하다.

【개선할 점 요약】

1. 안전 관계법령의 제·개정, 대내·외 환경변화 등 반영한 사고대응 매뉴얼 개선
2. 비상 대응 인력 대상 교육·훈련과정 확보
3. 비상발전기 및 소방시설 등 비상 대응 관련 시설 관리 지침 수립
4. 사고조사 실시 후 수립한 재발 방지대책 자료를 안전교육자료로 활용
5. 본원에서 산업재해조사표 등 재해 발생기록 통합관리

2 「안전수준」 범주 심사

1. 연구시설 안전관리
(연구실안전환경조성에관한법률, 국가연구안전관리본부)

1. 연구시설 안전관리

【1】 연구실 일반안전분야

핵심가치

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

심사의견

- 기관의 연구실책임자는 연구실안전법에 따라 연구실을 안전하게 유지하여야 하며, 연구활동종사자의 안전을 확보할 의무가 있다.
- 기관의 일반안전분야 확인 결과, 연구실 내 취식, 건축물 훼손 등이 없으며, 연구실 내 정리정돈, 연구공간과 사무공간의 분리, 비상연락망 및 비상대응방안의 게시 등이 적합하게 관리되고 있는 것으로 파악된다.
- 다만, 연구실은 일상점검을 실시하고 있으나, 점검 결과에 대한 연구실책임자의 서명, 확인이 누락된 연구실을 일부 확인하였다. 또한, 안전관리규정이 미비치된 연구실 일부를 확인하였고 취급하는 유해인자에 대해 작성하는 유해인자 취급 및 관리대장의 작성이 상당수 미흡한 것으로 파악되었다.
- 일상점검의 작성 및 확인, 조치를 통해 유해·위험요인을 제거하고 유해인자 취급 및 관리대장을 최신화하여 연구활동종사자가 위험성을 인지할 수 있도록 조치가 필요하다.

【개선할 점 요약】

1. 연구실 안전관리규정 비치 또는 게시
2. 일상점검 실시 및 연구실책임자 확인·서명
3. 유해인자 취급 및 관리대장 작성·현행화 관리

【2】 연구실 기계안전분야

핵심가치

연구실 내 위험기계·기구 취급 시 협착, 전도와 같은 위험요인에 대해 인지하여야 하고, 사고예방을 위해 방호설비가 적절하게 설치·유지되도록 관리하여야 한다.

심사의견

- 기관의 기계안전분야 확인결과, 연구를 목적으로 자체 제작한 장비 또는 연구 목적에 맞게 개조한 상용장비 등에 대한 안전수칙, 작동매뉴얼 등의 작성·게시와 해당 장비를 사용하는 연구활동종사자에 대한 교육이 미흡한 것으로 파악되었다.
- 자체 제작 장비 외의 상용장비에 대해서도 안전수칙, 작동매뉴얼의 게시 등의 조치를 통해 취급 시 연구활동종사자의 안전확보가 필요하다.
- 또한, 기기 등에 대한 고정설치와 연결 호스, 관 등의 정리, 사용하는 기기의 전기계통(멀티콘센트, 전원선 등)의 연결 등을 정돈이 필요하다.
- 장비의 사용책임자(또는 연구실책임자)는 장비를 사용하는 연구활동종사자의 안전을 위해 장비 사용법에 대한 교육과 안전수칙, 작동매뉴얼, 위험·경고표지 등의 안전조치를 통해 연구활동종사자가 직관적으로 위험요인을 인지할 수 있도록 조치가 필요하다.

【개선할 점 요약】

1. 제작 장비, 상용장비의 안전수칙, 작동매뉴얼, 경고표지 등의 작성 및 게시
2. 기기 고정설치 및 연결 호스, 배관, 전선 등의 정리

【3】 연구실 전기안전분야

핵심가치

연구실 내 전기 화재, 누전, 감전을 예방할 수 있는 조치가 필요하며, 필요시 안전하게 대응장기기를 취급할 수 있는 연구환경을 마련하여야 한다.

심사의견

- 기관의 전기안전분야 확인결과, 누전차단기 관리 및 설치, 노후 전선 관리, 기기 접지, 분전반 명판 관리 및 분전반 앞 적재물 관리 등이 적합하게 관리되고 있는 것으로 파악된다.
- 다만, 일부 연구실에서 여러 개의 멀티콘센트를 연결하여 사용하는 문어발식 콘센트 사용과 바닥에 설치된 이동전선에 대한 방호조치(몰드, 덮개 등) 미흡 사항을 확인하였다.
- 문어발식 콘센트의 무분별한 사용은 콘센트의 정격용량을 초과하여 과열을 유발해 화재로 이어질 수 있으며, 바닥에 설치된 이동전선은 연구활동종사자의 전도를 유발하는 원인이 되거나 마찰, 충격 등 외부충격에 의해 피복이 벗겨져 감전사고로 이어질 가능성이 매우 높다.
- 따라서, 연구실 내 전기 설비에 대해서는 멀티콘센트의 문어발식 사용을 최소화하여야 하며, 바닥에 설치된 이동전선은 천장으로 우회 또는 외부 충격을 보호하기 위한 방호조치(몰드, 덮개 등)를 설치하여야 한다.

【4】 연구실 화공안전분야

핵심가치

유해화학물질은 전용시약장 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 화공안전분야 확인결과, 특별관리물질에 대한 관리, 시약장 시건장치 및 전도방지 장치, 폐액용기 용량제한 및 라벨부착 등이 적합하게 관리되고 있는 것으로 파악된다.
- 다만, 일부 연구실에서 시약 소분용기에 대해 경고표지 및 라벨 미부착, MSDS 관리 미흡, 폐액 보관장소 불량, 화학물질 성상별 분리, 화학물질 특성에 적합한 캐비닛 사용 등이 미흡한 것으로 파악되었다.
- 시약의 소분용기는 내용물을 알 수 있도록 별도의 경고표지와 라벨을 부착해야 하며, MSDS를 통해 취급하는 화학물질의 정보를 제공해야 한다.
- 또한, 폐액용기는 다른 화학물질이나 화기에서 격리하여 보관해야 하며, 각각의 화학물질들은 성상에 맞도록 격리하여 접촉을 방지하고 적합한 재질의 용기에 보관해야 한다.
- 화공안전분야 관리미흡이 발견된 연구실은 소수에 불가하나 화학물질에 의한 폭발, 누출사고 발생 시 피해정도가 큰 인적손실이 발생할 수 있으므로 기관은 더욱더 철저한 관리를 이행하여 주길 바란다.

【개선할 점 요약】

1. 폐액용기 보관장소 이동(화기, 화학물질에서 격리 필요)
2. MSDS 및 소분용기 라벨 부착 등 화학물질 정보 관리
3. 화학물질 성상별 분리 및 특성에 적합한 시약장 구비

【5】 연구실 소방안전분야

핵심가치

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

심사의견

- 기관의 소방안전분야 확인결과, 상당수의 연구실 내 비상시(화재 등) 피난동선을 알려주는 피난안내도가 게시되지 않는 것으로 확인된다.
- 또한, 일부 연구실에 비치된 소화기는 일부 문 뒤, 연구장비 뒤 등 접근이 용이하지 않은 장소에 부적절하게 비치한 점, 적정한(적응성) 있는 감지기(열,연기)의 관리가 미흡한 점, 대피로 등에 적재물이 쌓여 있는 점 등의 다소 미흡한 부분이 확인된다.
- 피난안내도는 복도와 더불어 각 연구실마다 위치표시와 피난동선을 기재하여 설치가 필요하며, 연구활동종사자가 쉽게 파악할 수 있는 위치에 소화기의 비치 및 관리 이동이 필요하다. 또한, 열,연기 감지기를 설치하고 소방작동기능점검 또는 종합정밀점검 등을 통해 주기적으로 관리하여 화재 발생 시 신속한 대응을 위한 지속적인 노력이 필요하다.

【개선할 점 요약】

1. 연구실별 피난안내도 설치
2. 피난유도표지 설치 위치 재검토(시야확보 방해, 피난방향 확인)
3. 소화기 위치 재검토(문뒤, 연구장비 뒤 등 이동조치)

【6】 연구실 가스안전분야

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 가스안전분야 확인결과, 가스용기 관리(보관장소 적정여부, 충전기한 관리, 가스용기 고정 등), 가스배관 관리(보호덮개 설치, 부속품 부식여부 등)는 적합하게 관리되고 있는 것으로 확인된다.

○ 다만, 일부 연구실에서 미사용 배관 철거 및 끝단 막음조치 미흡, 가연성 가스 취급에 따른 적정 가스누설감지기 미설치, LPG 및 도시가스시설에 가스누출 자동차단장치 미설치, 가스용기 밸브 보호캡 미설치, 가스배관 명칭 및 흐름방향 표기가 미흡한 것으로 파악된다.

○ 가스배관을 사용하지 않더라도 기존 공급되던 가스가 그대로 연결된 상태라면 언제든지 가스가 누출될 위험이 있기 때문에 배관 끝단의 막음조치나 배관의 철거가 요구되며, 가연성 가스는 화재, 폭발 등의 위험이 있고 독성가스는 누출시 중독의 위험이 있기 때문에 취급 가스에 적합한 감지기 및 경보기의 설치가 필요하다. 특히, 비상시 LPG 및 도시가스를 자동 차단하여 사고 확산을 방지하기 위한 가스누출자동차단장치는 항상 작동상태를 유지하도록 유지 관리가 필요하다.

○ 또한, 가스용기 전도 시 토출부(밸브)를 보호할 수 있도록 미사용 가스용기에 밸브 보호캡을 설치·관리하여야 하며, 연구실 내 설치된 가스배관은 연구활동종사자가 용도에 맞게 취급 가스를 변경 시 오조작을 예방하기 위하여 명칭, 흐름방향을 표기하여야 한다.

○ 가스에 의한 사고는 1차 피해로 국한되지 않고 2차, 3차 피해로 확산 될 우려가 있으므로 취급 가스에 대한 안전관리를 지속적으로 이행하여 주길 바란다.

【개선할 점 요약】

1. 미사용 가스배관 철거 또는 말단부 막음 처리
2. 적정 가스누출감지·경보기 설치 및 관리(가연성, 독성 등)
3. 가스용기 밸브 보호캡 설치
4. 가스배관 가스명칭, 흐름방향, 압력 등 정보 기입
5. LPG 및 도시가스시설에 가스누출 자동차단장치 설치

【7】 연구실 산업위생분야

핵심가치

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

심사의견

- 기관의 연구실 산업위생분야 확인결과, 연구특성에 적합한 정정 조도 수준을 유지, 소음 및 진동 발생 연구실에 대한 대비책 마련, 적절한 안전보건표지 부착, 국소배기장치의 주기적인 관리를 통한 풍속 유지, 응급처치를 위한 구급용기, 구급함 비치 등 전반적으로 양호하게 관리하고 있는 것으로 확인된다.
- 다만, 연구개발활동에 적합한 실험복 등의 보호구를 관리할 별도의 보관장소의 부재, 화학물질 누출을 대비한 세척설비 설치 및 관리는 미흡한 것으로 파악된다.
- 실험복은 연구개발활동 시 유해인자의 노출 및 오염을 방지하기 위한 최소한의 수단인 만큼 해당 연구실에 실험복을 관리할 구획된 공간이 반드시 필요하다. 또한, 부식성, 발암성, 피부자극성 화학물질 등에 신체 누출사고 발생 시 신속하게 화학물질을 씻어내기 위해서 취급장소로부터 인접한 곳에 세척설비 설치 및 주기적인 점검을 통한 관리가 필요하다.
- 산업위생분야는 연구자에게 직접적인 피해로 다가오지 않지만 사고를 미연에 방지하거나 유해인자 노출 등을 최소화하여 질병 등의 피해를 예방하는 등 비상상황의 예방 또는 발생 시 응급처치를 위한 기초적인 설비의 관리기준 이므로 이에 대한 주기적인 관리를 이행해 주길 바란다.

【개선할 점 요약】

1. 실험복 보관장소(또는 보관함) 설치
2. 화학물질누출에 대비한 세척장비(세안기, 샤워설비) 설치

【8】 연구실 생물안전분야

핵심가치

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

심사의견

- 비해당

3 「안전성과 및 가치」 범주 심사

【1】 안전보건경영 성과측정

핵심가치

공공기관은 안전관리 목표 달성 및 안전경영책임 이행을 위하여 안전보건활동에 대한 성과측정 계획을 수립하고 주기적으로 점검하여야 한다. 성과측정 결과 도출된 문제점에 대해서는 원인과약, 개선대책 수립 및 환류 활동 등을 통해 개선하여야 한다.

심사의견

○ 안전보건방침과 목표 및 실행과제에 대한 성과측정에 있어 기관은 안전관리 기본계획의 세부 사업에 대한 성과측정을 1회 실시하였으나, 성과목표를 단순히 예산을 투입하면 달성하는 목표로 설정하는 등 구체적이지 않은 것으로 파악된다. 우수 연구실 인증과 같은 구체적인 측정지표도 있으나 연초에 각 성과에 대한 목표값을 설정하여야 하며 대부분의 성과가 안전부서의 성과에 해당되므로 안전부서의 성과 외에 구성원들의 안전보건에 대한 성과지표들도 포함하는 등의 개선이 필요하다.

○ 안전보건활동 성과측정 결과에 대한 근본원인 파악, 개선대책 수립 및 환류에 있어 기관은 달성하지 못한 성과 항목에 대해 원인 분석을 실시하여 대책을 수립하고 있다. 다만, 근본 원인분석 시 관련 부서, 이해관계자 등과 협의하는 등 개선이 필요하다. 또한, 성과측정 결과보고서를 부서장이 승인하고 보고하는 절차를 갖추었으나 성과를 달성하지 못한 관련 부서와 의사소통을 통해 환류하는 등의 보완이 필요하다.

【개선할 점 요약】

1. 성과측정 계획 수립 시 구체적인 목표 설정 및 구성원의 성과지표 포함
2. 성과측정 결과에 대한 환류 프로세스 도입

【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 생산기술 분야의 산업원천 기술 개발 및 실용화, 중소·중견기업의 기술 지원 및 성과확산 등을 통하여 국가산업발전에 기여하는 것을 목적으로 설립되었다. 안전조직은 원장 직속의 본원 시설안전관리실을 배치하여 운영하고 있으며, 지역본부에서는 사업지원실의 안전업무 전담 인력이 관련 업무를 담당하고 있다. 기관에서 제출한 안전경영책임보고서 및 참고자료를 참조하여 본 심사를 실시하였다.

<안전활동 추진 활동·실적의 적정성>

○ 기관의 '20년도 안전예산의 집행내역이 '21년 안전경영책임보고서(11쪽)와 '21년 안전경영책임계획(7쪽)에 상이하게 기재되어 있어, 이에 대한 원인 분석 및 안전예산 집행내역의 철저한 관리를 위한 노력이 필요하다. 구체적으로, '21년 안전경영책임보고서(11쪽)에는 총 9,300백만원의 안전예산이 집행된 것으로 표시되었지만, '21년 안전경영책임계획(7쪽)에는 8,135백만원이 집행된 것으로 기재되었다.

○ 두 자료의 안전관리비 집행내역을 비교하면, 집계 시점의 차이로 인한 단순한 변동은 아니라고 판단된다. 총 8,135백만원의 안전예산이 집행된 '21년 안전경영책임계획(7쪽)에는 980백만원의 안전관리비가 집행되었다. 하지만 총 집행 금액이 9,300백만원으로 증가한 '21년 안전경영책임보고서(11쪽)에는 안전관리비의 집행금액이 감소하여 950백만원으로 표시되어 있다.

○ '20년 안전기본계획의 “환기시설 지속적 개선 및 사업실시”, “미사용 화학물질 감량화 사업실시”, “근골격계 부담작업 유해요인조사”, “직업병 요관찰자 및 유소전자 사후관리” 등에 대한 안전활동 내용이 '21년 안전경영책임보고서에 누락되어 있어 계획의 이행여부와 실적을 확인할 수 없다. 향후에는 안전경영책임보고서를 작성할 때, 전년도에 수립한 기본방향과 추진계획에 따른 안전활동의 결과가 명확하게 확인될 수 있도록 더욱 체계적인 구성을 갖출 것을 추천한다.

○ 안전경영책임계획(기존 안전기본계획)에는 해당연도에 계획한 안전활동에 대한 구체적인 추진활동 실적을 점검할 수 있는 방법·주기가 명시되어야 한다. 기관은 전형적이거나 용이한 방법을 통해 실적을 점검할 수 있는 안전활동에는 추진일정을 제시하고 있다. 하지만 “화학물질 관리체계 구축”, “연구실 환경 개선”등의 안전활동 계획에는 구체적인 실적 점검 방법과 주기 등을 명시하지 않았다. 기관이 계획한 모든 안전활동을 정기적으로 점검하여 미비한 사항을 확인하고, 그에 대한 보완책을 수립하여 실행할 수 있도록 한다면 안전경영의 목표를 효과적으로 달성할 수 있을 것이다.

○ 기관의 작업장 안전분야는 안전보건경영방침 및 매뉴얼을 작성하여 안전경영과 재해예방 활동을 체계적으로 추진하고, 화학물질의 전수조사 및 화학물질 통합관리 시스템 기본계획안 구축을 통해 효율적인 화학물질 관리를 위해 노력한 것으로 평가된다. 새롭게 도입한 안전보건경영시스템을 빠르게 정착시키고, 공인된 기관을 통해 인증을 받도록 노력한다면 보다 더 효과적으로 운영할 수 있을 것이다.

○ 본원과 7개 지역본부에서 실시한 위험성평가를 통해 403건의 감소대책을 수립하였지만 모든 감소대책이 아직 진행 중이고 완료된 사항이 없다. 기관은 연구소/본부별 업무 셋다운 후 개선을 실시한다고 기재하였는데, 모든 유해위험요인의 개선을 위해 이러한 방식을 적용하는 것은 무리가 있다고 판단된다. 유해위험요인의 정확한 분석을 통해 개선이 시급하고 즉시 가능한 사항은 빠르게 개선해 나가는 노력이 필요하다. 아울러 감소대책의 완료시점과 적절성을 평가할 수 있는 방안을 구체적으로 마련하여 효율성을 높이도록 해야 한다.

○ 기관의 건설현장 안전분야와 관련하여, 안전경영책임보고서 6쪽에 안전관리 대상 건설현장으로 울산본부 고에너지정밀가공기술센터 증축공사 예정이라고 기재되어 있는데 '20년도 실적에는 건설현장의 안전활동이 기재되지 않았다. 증축공사가 진행되지 않았던 것인지 기관에서 실행한 건설현장 안전활동이 없었던 것인지 명확하지 않다. 향후에는 안전경영책임보고서의 구성과 완성도가 좀 더 향상되도록 세심한 관심을 기울이길 추천한다.

○ 기관은 시설물 안전분야에서 자가용 전기설비 안전진단과 국가안전대진단을 실시하였다. 이러한 활동을 통해 취약시설을 사전에 개선하고 사고를 예방할 수 있다는 점에서 바람직하지만, 기존의 안전관리 업무 수준을 유지하는 활동이라고 판단된다.

○ 기관의 연구실 안전분야는 자율적인 안전관리 역량을 강화하고 국가 표준 모델에 부합된 실험실을 확보하기 위하여 11개의 안전관리 우수 연구실 인증을 새롭게 취득하였고, 14건의 연구실의 환경을 개선하고, 연구실 안전소통의 날 행사를 통해 안전문화 확산을 위해 노력한 점 등이 긍정적으로 평가된다.

○ 기관은 기타 안전분야에서 위험성평가, 정밀안전진단, 안전보건교육, 안전보건관리책임자 등의 선임 및 지정 활동 등을 기재했지만, 이들은 법률에 따라 수행되어야 통상적인 안전활동에 해당한다. 향후에는 기관 고유의 특성을 살려 타 기관에도 모범이 될 수 있는 창의적인 안전활동을 보완하길 추천한다.

○ '21년 안전경영책임보고서에 기재된 안전예산은 9,625백만원 대비 96.6%(9,300백만원)가 집행되었다. 계획과 비교해서 집행 내역이 감소한 원인 분석 등이 필요하고, 예산 집행률이 100% 달성되도록 하여야 한다.

<임원/조직의 안전활동 성과측정>

○ 기관장의 안전활동 성과지표 중 직원 간담회(안전), 안전관리 우수연구실 수를 설정하고 S 등급으로 평가하였다. 하지만 직원 간담회의 활동성과에 대한 구체적인 증빙과 설명이 없고, 간담회 결과의 평가와 환류가 어떻게 이루어졌는지 확인하기 어렵다. 또한, 안전관리 우수연구실 인 증은 연구책임자와 연구원을 중심으로 진행한다는 점에서 기관장의 성과지표와는 연과성이 조금 부족하다고 판단된다. 아울러 안전보건관리책임자와 시설안전관리실(사업지원실 포함)의 성과지표 달성도 등을 확인할 수 있는 구체적 자료를 제공하지 않은 점은 개선이 필요하다.

○ 기관의 임원 또는 안전조직의 안전활동 성과관리는 연간 계획을 수립하여 실행한 뒤 평가를 실시하여 인사 또는 성과급 지급 등에 반영될 수 있도록 체계화할 필요가 있다. 아울러 성과지표별 추진정도, 성과달성 정도 등을 점검하는 체계 등을 마련하고 문제점을 개선하는 방안 등이 구체적으로 제시되어야 한다.

○ 성과지표 목표치는 과거 실적의 추세치 또는 전년도 성과 등에 근거하여 적극·도전적으로 설정하고, 구체적으로 어떠한 근거와 논리를 통해 목표치를 설정하였는지를 검토하면 효율성을 높일 수 있다.

<안전경영책임계획 점검결과 및 조치계획의 적정성>

○ 기관의 안전경영책임계획과 관련된 주무부처 등의 점검실적은 없다. 향후, 안전경영책임계획 또는 안전경영책임보고서 등과 관련한 주무부처 등의 지적/권고사항이 있는 경우, 원인 및 문제점을 분석하고 적정한 개선대책을 수립하여 실시하면 효과적이다. 또한, 개선기한, 담당자, 추진절차 등을 명확히 하면 실행력이 담보될 수 있을 것으로 판단된다.

<외부평가기관의 최근 안전평가 결과>

○ 기관은 과학기술정보통신부가 주관한 국가안전대진단에서 보수보강 1건, 현장시정조치 1건을 받고, 연구실 안전관리 현장점검에서 시정요구 16건을 받았다. 또한, 고용노동부의 근로감독에서 19건의 사법처리와 21건의 과태료처분을 받았고, 국책연구기관 안전사고 예방대책 점검에서는 과태료 2건, 시정조치 24건의 지적을 받았다. 많은 지적사항과 사법처리 및 과태료와 같은 무거운 처분을 받은 사실에 비추어볼 때, 타 기관보다 안전평가의 결과가 나쁜 것으로 평가된다.

○ 한편 기관은 '20년도 연구실 정밀안전진단에서 1등급 연구실의 수가 전년도 대비 199개 증가하여 전체 연구실의 43.8%를 차지하였다. 다만, 3등급 연구실의 수는 변화가 미미하므로, 지속적인 개선 노력이 뒷받침되길 추천한다.

○ 기관은 외부평가 결과에 대하여 기관 내부에서 분석한 사항과 환류 결과에 대해 구체적으로 설명하지 않았다. 향후에는 외부평가기관의 안전평가 결과에 대한 근본원인을 분석하여 유사한 사항들이 재발되지 않도록 하여야 하며, 기관 전체에서 관련 내용을 공유하는 체계를 구축하여 일상·정기·수시 안전점검 등에서 이를 점검하는 절차를 마련하면 효과적으로 운영될 수 있다.

<대국민 안전가치 실현 노력과 성과>

○ 코로나-19 사태로 인해 비말 확산 방지에 효과적인 MB필터의 수입길이 막히면서 수요가 폭증하고, 필터 공급 부족으로 마스크 제조업체가 어려움을 겪는 것을 돕기 위해서, 기관의 파일럿플랜트를 양산체제로 전환하여 MB필터를 공급하였다. 또한, 인공지능(AI) 기술을 활용하여 마스크 품질검사 기법을 개발함으로써 생산성을 높였다. 이러한 창의적인 활동을 통해 코로나-19 확산 방지 및 국민 안전에 기여한 것이 긍정적으로 평가된다.

○ 아울러 영아 돌연사를 예방할 수 있는 영아용 에어백을 개발했고, 높낮이를 조절할 수 있는 맨홀 뚜껑을 개발하여 도로면과 맨홀 뚜껑의 높이차로 인해 차량 타이어 등이 손상되고, 전복사고가 발생하는 위험을 낮추는데 기여한 점이 긍정적이다.

○ 기관의 연구 역량을 발휘하여 대국민 안전에 필요한 기술을 선도적으로 개발한 노력이 우수하다. 향후 이러한 연구 성과를 더욱 발전시키고, 기관의 안전관리 활동을 촉진하여 대국민 안전가치 실현을 위한 노력을 지속적으로 확대 운영하기를 추천한다.

<기타 사항>

○ 연구시설의 자율적인 안전관리 역량을 강화하고 표준모델을 발굴·확산시키기 위한 방안으로 과학기술정보통신부의 안전관리 우수연구실 인증제 참여를 적극 추천한다.

○ 안전활동은“P(계획)-D(이행)-C(점검)-A(환류)”에 따라 안전경영책임계획을 수립(P)한 뒤 안전활동을 추진(D)하고, 실적을 점검(C)하여 추진상의 문제점 등을 환류(A)하는 체계를 갖추어야 한다. 향후, 안전경영책임보고서는 안전활동 점검 결과·미비점 등이 포함되도록 작성하고 “IV.안전경영책임계획의 주요내용”에 전년도 안전활동

미비점 등을 어떻게 보완하여 당해 연도에 실행할지를 추가하면 효율적으로 안전활동이 운영될 수 있다.

○ 기관의 대국민 안전가치 실현을 위한 노력은 긍정적으로 평가된다. 하지만, 안전활동 추진내용, 임원·조직의 안전활동 성과관리, 외부평가기관의 안전평가 결과는 개선이 필요한 것으로 평가된다.

이상의 결과를 종합하여 볼 때, 안전경영책임 활동 및 성과에 대한 기관의 노력을 “C”로 평가한다.

【개선할 점 요약】

1. 안전경영책임계획(기존 안전기본계획) 및 안전경영책임보고서 작성방법 개선
2. 안전예산 집행내역의 관리와 100% 집행을 위한 체계 마련
3. 적극적이고 창의적인 안전활동의 보완
4. 외부평가기관의 안전평가 결과 관리 및 활용 체계 마련
5. 임원 등의 안전활동 성과관리 계획 체계화 마련

【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

○ 안전문화 확산을 위한 계획 및 활동 참여·전개·지원에 있어 기관은 안전점검의 날 행사, 연구실 안전대진단 및 안전소통의 날 행사에 대한 계획을 수립하여 실시 결과를 분기별로 취합하여 보고하였으나 최고경영자의 행사 참여율이 저조한 점, 안전문화확산 활동을 행정동(사무직), 구내식당, 자회사 등을 제외한 연구실 위주로 실시 한 점, 협력업체 및 자회사 등을 포함한 안전문화확산 우수사례 및 경진대회를 실시하지 않은 점 등은 개선이 필요하다.

○ 주요사업사고 사망 예방 등과 연계한 근로자·이해관계자·대국민 안전문화 확산 사례 제출(발표)과 관련하여 기관은 안전 문화 확산을 위하여 연구실 안전대진단을 실시하여 연구실의 1등급 연구실 비율을 14% 상향시키는 등 사회의 안전문화 확산 구현과의 관련성, 직원의 관심도 및 참여율을 높이기 위해 노력하였으나, 수급업체 및 대국민 등에 대한 파급효과가 미흡한 점에 대해서는 개선이 필요하다.

【개선할 점 요약】

1. 최고경영자의 안전문화 확산활동 참여
2. 기관 내 모든 부서를 대상으로 안전문화 확산활동 실시
3. 사내협력업체 등을 포함한 안전문화 확산 우수사례 및 경진대회 실시
4. 효과적인 안전문화 확산활동 수행을 위한 추진체계 수정·운영

【4】 사망사고 발생 및 감소 성과

핵심가치

공공기관은 안전활동을 통해 안전관리 대상 사업·시설에서 종사하는 직영, 수급업체, 발주현장 근로자의 사망사고 감소 성과를 창출하여야 한다.

심사의견

○“공공기관 사망사고 현황(사망승인일 기준)”기준으로 기관은 근로자 사망사고가 발생하지 않았다.

III 개선사항 요약

범주	개선 사항
안전역량	<ol style="list-style-type: none"> 1. 안전관리자 선임과 안전보건전담 조직 구성 및 전문성 향상을 위한 계획 수립 2. 조직 내 구성원 대상 안전보건경영방침 전달 및 공유체계 마련 3. 정기적인 안전보건 이슈 회의 실시 및 최고경영자의 적극적인 참여 4. 안전관련 이슈사항 대응을 위한 보고 절차 매뉴얼 마련·시행 5. 안전보건 역량강화를 위한 특별 채용 및 성과 인센티브 제도 지속적 발굴 6. 수급업체에 대한 안전근로협의회 운영 7. 안전 R&D와 안전경영시스템 개선, 안전문화 활동 운영에 대한 예산 투자 확대 8. 안전 전문인력 인건비, 안전 R&D예산, 등 집행 내역 작성 9. 협력업체 및 자회사 직원을 위한 규정 공유를 활성화 10. 안전관련 절차서·지침 내 하도급 사업장에 대한 안전관리 운영사항 반영 11. 비숙련 근로자(6개월 미만 신규 작업자 등)의 사고예방을 위한 안전보건수칙 마련 12. 안전관리목표 수립 시 법규검토, 성과측정 결과 등을 포함한 구체적인 목표 설정 13. 원내 안전관리대상에 하도급 사업장(구내식당, 경비 등) 포함 14. 과제별 이행계획에 따른 실적과약을 위한 추진부서 및 담당자 지정·운영 15. 관련 규정 내 수급업체 위험성평가 이행점검 실행 근거 마련 16. 평가 시 재해통계 및 아차사고, 작업표준 등의 다양한 정보 준비·활용 17. 위험성평가에 참여하는 평가담당자 및 관리감독자에 대한 사전교육 실시 18. 평가 대상에 연구실 외 행정시설 등 기관 내 모든 작업장 포함 19. 건강진단결과 건강이상소견자에 대한 사후관리 등으로 건강개선 확인 20. 근로자 대표가 참여한 작업환경측정 실시 및 결과에 대한 개선대책 수립 21. 고객응대업무 종사자 건강보호 매뉴얼 작성 22. 기관의 특성에 맞는 다양한 건강증진 활동 추진·운영 23. 연간 안전보건교육 계획 수립 시 전년도 교육 성과분석 및 근로자 대표 의견 반영 24. 연간 교육계획 및 결과 최고경영자에게 보고 25. 작업장 안전 강화 대책에 대한 안전교육 및 기관 특성에 부합한 맞춤형교육 실시 26. 안전보건신고·제안·포상제도 개정 및 접근 활성화 27. 기관 전체적인 참여 실적을 관리할 수 있는 관리 시스템 구축 28. 안전 관계법령의 제개정, 대내외 환경변화 등 반영한 사고대응 매뉴얼 개선 29. 비상 대응 인력 대상 교육·훈련과정 확보 30. 비상발전기 및 소방시설 등 비상 대응 관련 시설 관리 지침 수립 31. 사고조사 실시 후 수립한 재발 방지대책 자료를 안전교육자료로 활용 32. 본원에서 산업재해조사표 등 재해 발생기록 통합관리

범주	개선 사항
안전수준 [연구시설 안전관리]	<ol style="list-style-type: none"> 1. 연구실 안전관리규정 비치 또는 게시 2. 일상점검 실시 및 연구실책임자 확인·서명 3. 유해인자 취급 및 관리대장 작성·현행화 관리 4. 제작 장비, 상용장비의 안전수칙, 작동매뉴얼, 경고표지 등의 작성 및 게시 5. 기기 고정설치 및 연결 호스, 배관, 전선 등의 정리 6. 폐액용기 보관장소 이동(화기, 화학물질에서 격리 필요) 7. MSDS 및 소분용기 라벨 부착 등 화학물질 정보 관리 8. 화학물질 성상별 분리 및 특성에 적합한 시약장 구비 9. 연구실 별 피난안내도 설치 10. 피난유도표지 설치위치 재검토(시야확보 방해, 피난방향 확인) 11. 소화기 위치 재검토(문뒤, 연구장비 뒤 등 이동조치) 12. 미사용 가스배관 철거 또는 말단부 막음 처리 13. 적정 가스누출감지·경보기 설치 및 관리(가연성, 독성 등) 14. 가스용기 밸브 보호캡 설치 15. 가스배관 가스명칭, 흐름방향, 압력 등 정보 기입 16. LPG 및 도시가스시설에 가스누출 자동차단장치 설치 17. 실험복 보관장소(또는 보관함) 설치 18. 화학물질누출에 대비한 세척장비(세안기, 샤워설비) 설치
안전성과 및 가치	<ol style="list-style-type: none"> 1. 성과측정 계획 수립 시 구체적인 목표 설정 및 구성원의 성과지표 포함 2. 성과측정 결과에 대한 환류 프로세스 도입 3. 안전경영책임계획(기존 안전기본계획) 및 안전경영책임보고서 작성방법 개선 4. 안전예산 집행내역의 관리와 100% 집행을 위한 체계 마련 5. 적극적이고 창의적인 안전활동의 보완 6. 외부평가기관의 안전평가 결과 관리 및 활용 체계 마련 7. 임원 등의 안전활동 성과관리 계획 체계화 마련 8. 최고경영자의 안전문화 확산활동 참여 9. 기관 내 모든 부서를 대상으로 안전문화 확산활동 실시 10. 사내협력업체 등을 포함한 안전문화 확산 우수사례 및 경진대회 실시 11. 효과적인 안전문화 확산활동 수행을 위한 추진체계 수정·운영