

심사대상 : 연구시설

2021년도 공공기관 안전관리등급 심사 결과서

한국과학기술연구원



심사위원

성 명	서 명
최 영 보	
한 돈 희	

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

I

심사 결과 : 종합 3등급

구분	등급
종합등급 (1,000점)	3
① 안전역량 (300점)	4
② 안전수준 (450점)	2
③ 안전성과 (250점)	4

범주	심사분야	심사항목	배점	등급
안전역량 [300점]	① 안전역량 등급		300	4
	1. 체계역량	소계	170	D
		① 안전보건경영 리더십	40	D
		② 안전보건경영체제 구축 및 역량	40	D
		③ 안전보건경영 투자	30	C
		④ 안전관리규정 및 절차·지침	30	D
	⑤ 안전관리 목표 및 안전경영책임계획 수립	30	D	
	2. 관리역량	소계	130	E
		① 위험성평가 실시 체계	40	C
		② 근로자 건강 유지·증진 활동 체계	30	C
③ 안전보건교육·안전인식·활동참여		30	E	
④ 재해조사 및 비상상황 대비·대응 능력		30	E	
안전수준 [450점]	② 안전수준 등급		450	2
	1. 연구시설	【연구시설 안전관리】	450	B
		① 연구실 일반 안전 유지·관리 수준	30	B
		② 연구실 기계 안전 유지·관리 수준	60	C
		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	B
		⑥ 연구실 가스 안전 유지·관리 수준	60	B
		⑦ 연구실 위생 안전 유지·관리 수준	60	E
		⑧ 연구실 생물 안전 유지·관리 수준	60	B
안전성과 [250점]	③ 안전성과 등급		250	4
	공통	① 안전관리등급 심사결과 개선 조치사항 이력관리	50	A
		② 안전경영책임 활동 및 성과(안전경영책임보고서)	80	C
		③ 안전문화 확산	20	D
		④ 사고사망 감소 성과 및 노력도	100	E

※ 각 지표별 최종 득점 산정 시 소수점 셋째자리에서 반올림하여 둘째자리까지 표기

※등급 구분표(100점 기준 환산점수 적용)

심사항목별 등급	90점대		80점대		70점대		60점대		60점 미만	
	A		B		C		D		E	
안전경영책임보고서 등급	A+	A	B+	B	C	D+	D	E+	E	
	80점	70점	60점	50점	40점	30점	20점	10점	0점	

범주	총 평
안전 역량	<p>기관의 안전역량을 체계역량과 관리역량 측면에서 심사하였다. 전반적으로 체계역량은 보통 수준인 것으로 판단되지만, 관리역량은 개선이 필요한 것으로 나타났다. 항목별로 구체적으로 살펴보면, 체계역량 측면에서는 안전보건경영 리더십은 양호하지만 안전보건경영체계는 재구축의 필요성이 있으며 안전관리규정 및 절차·지침, 안전관리 목표 및 안전기본계획 등은 개선의 여지가 있는 것으로 나타났다. 또한 관리역량 측면에서 위험성평가 실시 체계와 개선조치가 미흡하고, 근로자 건강 유지·증진 활동 체계, 재해조사 및 비상상황 대비·대응 노력 등은 개선이 필요한 것으로 나타났다.</p>
안전 수준	<p>【연구시설 안전관리】</p> <p>기관의 안전수준 심사결과 일반분야, 기계분야, 전기분야, 소방분야, 가스분야, 생물분야에 대한 관리수준은 양호하지만, 화공분야, 가스분야에 대한 관리가 일부 미흡한 것으로 확인된다. 특히 위생분야에 대한 관리수준은 매우 미흡한 것으로 확인된다.</p> <p>연구개발활동에 수반되는 기반시설들이 상대적으로 노후해 관리에 어려움이 있으나 이를 보완하기 위한 기관과 구성원 모두의 지속적인 관심과 노력이 필요하다.</p>
안전 성과	<p>기관의 안전성과 및 가치는 보통 수준으로 평가된다. 기관은 지적사항에 대한 이행 노력은 돋보이지만 임원에 대한 성과측정 계획 및 활용방안을 문서화하고 성과측정에 대한 각 부서의 협의와 소통 절차를 마련하는 것이 필요하다. 아울러 안전경영책임계획과 안전경영책임보고서의 작성 방법을 보완하기 위한 노력이 필요하다.</p>

Ⅲ

범주별 개선사항

○ 안전역량

개선사항

1. 안전보건경영방침에 대국민 안전문화 확산 관련 내용을 포함 요망
2. 분원에 대한 안전보건활동 강화 체계 구축
3. 안전보건활동에 대한 실질적인 컨트롤 타워 역할을 할 수 있도록 기관장 직속으로 안전보건전담조직을 격상
4. 안전보건인력 처우개선
5. 기획재정부 기준에는 없지만 SOC 구축 예산편성 권고
6. 예산 편성 절차를 만들어 수요조사를 통해 예산 편성 요망
7. 도급 시 산업재해예방활동 신설 등 개정된 규정에 대한 확정 필요
8. 관련법에서 요구하는 사항이 누락되지 않도록 안전보건관리규정 고도화
9. 안전보건관련 매뉴얼/절차서/지침서 제·개정 시 내부 전산망, 게시판 등을 활용하여 구성원이 공유할 수 있는 조치 필요
10. 안전책임경영계획을 수립 시 근로자와 이해관계자가 참여 목표 및 전략 수립
11. 안전책임경영계획에 이행계획을 수립하고 모니터링을 통해 실행력 확보
12. 지속적인 사업단 안전사고에 대한 재해분석과 재발방지를 위한 '안전관리 사각지대' 관리 방안 모색이 요구됨
13. 수급업체의 위험성평가 이행점검 절차 체계화 필요
14. 위험성 감소대책에 대한 체계적이고 면밀한 검토 필요
15. 건강검진 수검율을 높이기 위한 지속적인 노력 필요
16. '감염병 대응 컨틴전시 플랜'의 비상 조직비상 조직의 구체적 업무 구체화
17. 기관장의 안전보건교육 이수 필요
18. 안전보건교육 미이수에 대한 안전보건교육 이행 방안 모색
19. 신고·제안·포상제도와 관련하여 세부적인 절차나 지침이 필요
20. 안전 신고 및 제안 게시판에 근로자들의 참여도 및 활용도 제고 방안 모색
21. 실험실 폭발, 화학물질 누출 등 시나리오에 따른 훈련 활동 필요
22. 비상대응 훈련에 재해 원인 분석 등 다양한 교육프로그램 마련

○ 안전수준

개선사항
<ol style="list-style-type: none"> 1. 사무공간과 연구공간의 물리적 분리 2. 유해인자 취급 및 관리대장의 최신화·게시 관리 3. 일부 위험기계·기구에 대한 방호장치 관리 4. 연구장비, 기계·기구류에 대한 사용매뉴얼·안전수칙 게시·관리 5. 누전차단기(또는 과전류차단기)에 대한 관리(분진·먼지 등) 6. 개수대 인근 콘센트에 대한 이설·사용조치·방우형커버 설치 등의 보호조치 7. 조제시약에 대한 라벨 부착·관리 8. 오래된 시약의 정리를 통한 시약 보관 안전성 확보 9. MSDS(물질안전보건자료)의 비치·관리 10. 특별관리대상물질 대장 작성 11. 연구실별 피난유도등의 설치 12. 소화전 앞 적재물등에 대한 관리 13. 가스배관 정보제공(가스압력, 가스명칭, 흐름방향)조치 14. 스배관(테프론튜브) 연결부 밴딩조치 15. 개인보호구의 비치·관리 16. 세척설비(세안, 샤워)의 설치·관리 17. 안전보건표지 최신화 18. 국소배기장치의 적합한 설치와 성능유지·관리 19. 바이오스필키트 비치·관리 20. BSC, 클린벤치 및 생물안전정보 기록·관리

○ 안전성과

개선사항
<ol style="list-style-type: none"> 1. PDCA를 통한 안전보건경영체계의 구축 마련 2. 연구책임자 및 담당자의 자율안전보건활동 활성화 방안 마련 3. 대국민 안전문화 확산 확대 방안 마련 4. 임직원·수급업체·대국민 등 사회의 안전 확산 활동의 영향 범위를 넓히기 위한 좀 더 다양한 활동 전개 요망

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 임직원이 공유하여야 한다.

심사의견

○ 한국과학기술연구원의 최고경영자는 “안전은 생활화가 이루어져야 소기의 목표를 달성할 수 있고 연구실험실에서 자신의 가족이 근무한다.”는 생각을 갖도록 안전보건경영에 확고한 철학을 갖고 있다. 약 300개소의 실험실을 수시로 혹은 주 1회(수요일) 방문하여 점검하고 있고 실험실마다 안전보건에 대한 self checklist를 작성하게 하여 실험실 안전 문화 확산에 직접 참여하고 있다.

○ 연초에 제정한 4개 항의 안전보건경영방침을 개정하여 5개 항으로 보완하였으나 선포식이 후반기('21.10.21)에 이루어졌고, 경영방침 상에 대국민 안전·보건 문화 확산 항목은 작성되지 않았다. 안전·보건경영 활동은 인트라넷을 구축하여 구성원이 쉽게 접근하도록 운영하고 있으며 안전보건경영방침도 이곳에서 쉽게 볼 수 있도록 게시하고 있다.

○ 최고경영자는 정기적인 본원의 안전·보건 활동 점검을 매달 1회 수시로 하였으며 ('21.12월부터는 매주 수요일)로 점검을 강화하였다. 다만, 일부 실험실에서 점검 내용은 많으나 이를 개선 조치한 내용이 미흡하였고, 2개 분원에 대한 정기적인 안전·보건 활동 참가는 미흡한 것으로 판단된다. 그러나, 최고경영자가 안전·보건 활동 소통을 위해 수급업체(구내식당, 보안관리단, 시설관리단) 안전보건협의회, 산업안전보건위원회를 분기별 1회 주재한 것은 긍정적이다.

【개선할 점 요약】

1. 안전보건경영방침에 대국민 안전문화 확산 관련 내용을 포함 요망
2. 분원에 대한 안전보건활동 강화 체계 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

○ 기관의 안전보건경영조직은 IT·자원운영본부의 안전자원운영실 안전보안팀에 구축되어('21. 7. 1. 이후) 있고 실질적으로 안전보건전담조직의 역할을 수행하고 있다. 안전보안팀에는 안전관리자 5명(1명 육아휴직 대체근무자 포함), 보건관리자 2명, 환경 기술인 1명, 방사선 안전관리자 1명, 팀장(소방안전관리자 1명) 등 총 10명으로 구성되어 있어 안전·보건조직은 기관의 특성과 규모로 보아 법적으로 적정하다고 판단된다.

○ 기관은 내부 인트라넷의 안전관리시스템을 구축하여 안전보건에 대한 전반적인 정보를 나누고 있으며 특히, 'KIST 연구안전 통합정보시스템'구축을 진행 중이다. 'KIST 연구 안전 통합정보시스템'은 전반적인 안전 문제, 화학물질정보, MSDS 작성 등 많은 정보를 처리할 수 있는 전산시스템으로 안전보건관리 개선에 많이 노력한 것으로 판단된다. 또한, 안전보건경영시스템(ISO 45001) 인증을 획득('21.12월)하여 자율적 안전·보건체계 구축을 위한 안전·보건경영의 전문화 역량을 위해 노력하고 있다.

○ 다만, 안전·보건인력의 신분이 대부분 무기·계약직으로 되어 있는 점, IT·자원 운영본부 하부조직으로 되어 있는 점, 6개월이나 당직 근무를 겪었던 점 및 보안(security) 인력과 같은 부서에 묶여 있는 점 등을 고려하면 능률과 효과 면에서 한계가 있어 보이며 안전보건경영활동에 전담하지 못하는 분위기이다. 또한, 본원이 2개 분원에 대한 안전·보건활동을 감독하고 조언할 수 있는 유기적인 체제가 다소 미흡하다. 따라서 현재의 안전·보건 전담인력을 IT·자원 운영본부 하부조직에서 원장 혹은 부원장 직속의 조직인 '안전보건팀(보안팀은 분리)'으로 격상시키고 각 분원에 대한 관리감독 강화, 연구소·연구단·연구본부에 직접적으로 조언할 수 있는 체제로 직제를 재구축할 것을 권장한다. 아울러 타부서와

비교하여 안전·보건인력이 동등한 대우나 우대받을 수 있는 풍토를 마련할 것을 제안한다.

○ 기관은 안전·보건인력의 역량 강화를 위해 최고경영자를 포함하여 안전보건 책임자, 관리감독자에게 「중대재해처벌법」에 대한 교육을 실시하였으나 그 외 법정 교육을 제외한 특별한 교육지원은 없으므로, 앞으로 안전·보건인력의 역량 강화를 위해 장기적이고 구체적인 지원체계 구축(예를 들어, 학회 참가, 대학원 과정 등)을 제안한다.

【개선할 점 요약】

1. 안전보건활동에 대한 실질적인 컨트롤 타워 역할을 할 수 있도록 기관장 직속으로 안전보건전담조직을 격상
2. 안전보건인력 처우개선

【3】 안전보건경영 투자

핵심가치

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

심사의견

○ 안전보건경영투자에 1,463백만 원이 편성되어, 기관의 특성상 법적 기준인 연구과제 인건비 총액의 1% 이상이므로 적정하다고 판단된다. 집행은 1,718백만 원으로 예산편성 금액의 17.4%를 추가로 사용하였으며 그 이유는 연구시설 및 안전 활동 강화를 위한 '연구안전통합정보관리 시스템' 구축비로 220백만 원이 추가되었기 때문이다.

○ 다만, 전체적인 예산은 항목에 맞도록 고루 편성하고 있으므로 기관은 우선 안전보건예산편성에 관한 지침을 만들고 기관의 특성상 예산 상의 불확실성이 존재하더라도(연구과제 인건비에 따라 편차 발생) 추가적인 예산 확보 및 집행은 이 규정에 근거하여 편성해야 한다. 특히, 안전보건예산 편성과정을 면밀히 검토하여 안전·보건활동에 실제 사용된 비용을 타 비용으로 계정 하지 말고 안전·보건예산으로 잡고, 사전에 소요 예산을 조사·분석하여 「안전보건예산편성 지침」을 만든 다음 계획단계부터 부문별로 고른 투자를 편성·집행할 것을 제안한다.

【개선할 점 요약】

1. 기획재정부 기준에는 없지만 SOC 구축 예산편성 권고
2. 예산 편성 절차서를 만들어 수요조사를 통해 예산 편성 요망

【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 '90년 안전보건관리규정을 제정하고, '08년 6월 1차 개정 이후 '21년 8월까지 7회에 걸쳐 개정하였으며, '21년도 총 3회에 걸쳐 규정을 개정하면서 산업안전보건위원회의 심의·의결과정을 통하여 규정 최신화를 위해 노력한 것으로 확인된다. 규정에는 연구원의 임직원 및 연수직, 도급업체 근로자의 생명과 건강을 보호하고 재산을 보전함으로써 목적으로 총칙, 안전보건관리조직 및 직무, 산업안전보건위원회, 유해 방지, 보건관리, 취업제한 및 금지, 안전보건교육, 재난통제 및 사고 보고, 배상 및 포상, 문책 등을 반영하고 있다.

○ 다만, 전년도 '11월 말 규정 개정에서 '시설 이용자'로 적용 범위 확대, 용어 재정립, 안전보건경영방침, 안전책임계획 수립, 안전보건관리책임자 직무 개정, 유해·위험작업에 대한 근로시간 제한, 질병자의 근로금지·제한 등 법 근거 마련 및 조항 신설, 도급 시 산업재해예방활동 신설 등 규정 개정을 위한 산업안전보건위원회 심의·의결('21.11.23) 이후 자체 원규심의회 개최가 늦어짐에 따라 평가 시점까지 개정된 규정이 확정되지 않고 있으므로 신속한 개정 절차를 통해 개정된 규정이 기관 모든 구성원에게 적용될 수 있도록 한계점을 극복하는 방안이 필요하다.

○ 또한, 안전보건관리규정에는 「공공기관 안전관리에 관한 지침」 제13조(안전관리규정 작성) 내용 외 폭염 및 한파 등 기상이변 발생 시 조치사항, 휴일 작업 시 안전·보건관리 주체 불명확, 6개월 미만 단독작업 금지, 제29조(일과시간 외의 위험업무 수행)의 위험성이 있는 업무 또는 2인 1조 작업의 작업 범위가 명시되지 않는 점, 건설발주공사 현장 안전·보건관리에 관한 사항 작업지휘자 배치 등에 관한 사항, 유해·위험기계·기구 안전검사에 관한 사항, 위험성평가의 실시 시기 및 방법, 절차에 관한 사항, 위험성 감소대책 수립 및 시행에 관한 사항, 문

서 보존에 관한 사항 등 관련법에서 요구하는 사항이 누락되지 않도록 고도화할 필요가 있다.

○ 기관은 '21년 자율적인 안전관리 구축을 위한 안전보건경영시스템(ISO 45001, '21.12.)인증을 신규 획득하여 매뉴얼, 16종 절차서, 24종의 안전보건지침을 문서로 제정하여 관리하려는 점은 긍정적으로 평가된다. 지침서는 작업장의 안전관리(위험기계·기구 방호조치, 떨어짐·무너짐 재해예방, 안전작업허가, 전기재해/화재·폭발·누출예방관리, 안전검사, 협력업체 안전보건활동 지원 등), 보건관리(작업환경 유지관리, 물질안전보건자료 관리, 인력운반 안전작업, 직무스트레스 예방관리 등), 기타 기관의 업무 특성을 고려한 관리(연구실 안전환경활동, 고객응대자 건강보호, 하절기 건강관리, 응급처치, 감염병 예방관리, 산업재해 조사관리 등) 등의 사항을 반영하고 있다.

○ 다만, 2인 이상 공동작업 근무하여야 하는 위험작업, 6개월 미만 신규작업자 단독작업 금지 기준, 미세먼지·폭염·한파 등 기상이변 시 작업 중지 기준, 사내 차량 제한속도 기준, 건설발주공사 안전·보건관리 기준, 보일러, 비상 발전기 및 소화가스실 안전관리 기준, 안전사고 후 표준작업절차서 검토·변경 등 지침에 반영하여 고도화할 필요가 있으며, 규정과 하부 지침이 연결되도록 보완하는 것이 바람직할 것으로 판단된다. 또한, 규정이나 지침 등의 최신화를 위한 모니터링은 후반기 이후가 아닌 「법규검토 및 준수 절차서(KIST-SP-613)」에 의해 반기 1회 이상 실시될 수 있도록 시스템의 실효성을 제고하려는 추가적인 노력이 필요한 것으로 평가된다. 이와 더불어 안전보건관련 매뉴얼/절차서/지침서 제·개정 시 내부 전산망, 게시판 등을 활용하여 공유할 수 있도록 하고 근로자에게 교육 실시가 필요하다.

【개선할 점 요약】

1. 도급 시 산업재해예방활동 신설 등 개정된 규정에 대한 확정 필요
2. 관련법에서 요구하는 사항이 누락되지 않도록 안전보건관리규정 고도화
3. 안전보건관련 매뉴얼/절차서/지침서 제·개정 시 내부 전산망, 게시판 등을 활용하여 구성원이 공유할 수 있는 조치 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 최근 2년간 안전사고 6건이 발생함에 따라 '21년 목표를 'Accident to zero'로 설정하였다. 세부 추진계획으로는 안전보건경영시스템 구축, 연구실 및 작업장 안전 점검 강화, KIST 임직원 안전의식 함양, 공공기관으로서 사회적 책임감 및 신뢰성 제고 등 4단계 중점 추진과제 수행함으로써 'Step by step 안전관리(Safety Management)'를 완성하기 위해 일반안전분야 점검, 안전보건경영시스템 구축, 스마트 안전관리시스템 도입, 인력 강화를 통한 전문성 향상, 위험성 평가 실시, 안전관리·점검 내실화, 도급업체 안전보건협의회 운영, 안전의식 함양을 위한 안전보건교육 등을 도출하였다.

○ 특히, '21.9월부터 연구원 경력 30년 이상 전문위원을 안전보안관으로 지정(1명)하여 실험실 등 연구 현장 안전 점검 및 지도 개선, 안전·보건업무 자문 업무 수행, 연구 안전 통합정보시스템 구축 및 고도화('21.11월~), 연구단/센터별 안전환경책임자 지정·운영 등은 연구실 안전 문화 정착 및 증진 활동은 기관의 위험과 업무 특성을 반영하려고 노력한 것으로 확인된다. 그 밖의 도출과제인 실험실 및 연구동 시설·건설공사 시 안전관리 매뉴얼에 의한 시공·점검 방법 등 안전관리강화를 위한 연구실 전주기 안전 관리시스템도 포함되어 있다.

○ 다만, 안전책임경영계획을 수립하기 전에 안전·보건점검 협의체나 안전·보건 TFT 등을 구성하여 안전인식도조사, 안전 소요예산 파악 등 사전 조사나 근로자와 이해관계자 등이 참여하여 목표 및 전략을 수립하기 위한 회의 등을 실시하지 않은 점은 방안을 모색할 필요가 있다. 또한, 실행과제별 세부 추진계획에 추진 담당 부서가 구체적으로 지정하지 않은 점이 나타나고, 세부 실행과제에 대한 이행은 연말 1회('21.11월)만 실시한 것으로 다소 늦은 점은 있으므로 「모니터링, 측정, 분석 및 성과평가(KIST-SP-310)절차서 상의 전·후반기 2회 이상 정기적인 이행상태의 모니터링을 통해 미추진 또는 추진 중인 과제의 성과측정으로 시스템의 실행력을 확보토록 하고, 연초 안전책임경영계획에 대한 이행계획을 수립하지 않은 점은 개선의 노력이 필요하다.

○ 아울러, 최근 3년간 본원 내 학생연구원 등 매년 안전사고(8건, '19년 4건, '20년 2건, '21년 2건)가 지속적으로 발생하고 있다. 사고 후 해당사고에 따른 재해원인분석, 재발방지대책 실시하고 공유하고 있으나 기관 특성으로 인한 인력의 상당부분이 단기 또는 중·단기 비정규인력(포닥, 인턴, 별정직 등), 학생연구원(석·박사과정 등)이 다수를 점유하고 있으므로 안전보건교육 외 맞춤형 콘텐츠/매뉴얼 제작, 안전보건체험활동 다변화 등 다각적인 방안 모색이 여전히 필요해 보인다.

【개선할 점 요약】

1. 안전책임경영계획을 수립 시 근로자와 이해관계자가 참여 목표 및 전략 수립
2. 안전책임경영계획에 이행계획을 수립하고 모니터링을 통해 실행력 확보
3. 지속적인 사업단 안전사고에 대한 재해분석과 재발방지를 위한 '안전관리 사각지대' 관리 방안 모색이 요구됨

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, 평가결과를 공유하고 안전보건활동에 활용하여야 한다.

심사의견

○ 위험성평가 지침·계획과 관련하여 기관은 위험성평가 절차를 신규 제정하고 KRAS 기법 활용 및 개선 기준과 각종 양식을 수록하고 있으며, 위험성평가 실시계획을 수립하여 기관 내 모든 연구실 약 300개소와 사무실 23개소에 대해 위험성평가를 진행하였다. 한편, 기관 내에 식당, 미화, 보안 등 상주 수급업체 3개소에 대해서는 새로 제정된 수급업체 안전·보건활동 지원 지침을 통해 위험성평가 지원 및 제출에 대한 근거를 마련하고 있으나, 미흡 사항에 대한 보완 요구 등 이행점검의 절차를 명확히 표현하는 것을 권장한다. 또한, 안전보건관리규정에도 위험성평가 관련 조항을 추가하여 실행력을 담보할 필요가 있다.

○ 위험성평가 추진 활동과 관련하여 기관은 연구소 본부와 연구단, 센터소장을 대상으로 위험성평가 사전교육을 실시하였으며, 연구책임 박사와 학생들을 대상으로 원내 전산망의 인터넷방송국을 통해 동영상 및 강의자료를 제공하였다. 또한, 기관은 아차사고에 대해 수시 평가를 통해 개선하고 있으며, 상주 수급업체의 경우 외부 전문기관의 컨설팅을 병행하여 위험성평가를 지원하고 있다. 다만, 위험성평가 내용을 보면 실험실 별 유해·위험요인이 너무 적거나, 실제 연구 과정 및 취급 장비·물질에 비해 간략하게 파악되거나, 위험성 감소대책이 단편적인 경우가 다수 있으므로 향후 위험성평가 과정에서 지속해서 보완해나갈 필요가 있다.

○ 위험성평가 결과 활용과 관련하여 기관은 위험성평가 종료 후 원내 통합정보시스템 내에 위험성평가 결과표 등을 게시하고 있으며, 매월 찾아가는 안전 점검 활동 시 해당 연구소 및 본원의 위험성평가 결과를 참고하여 안전점검체크리스트를 통한 점검 활동 등에 활용하고 있는 것으로 확인된다.

【개선할 점 요약】

1. 수급업체의 위험성평가 이행점검 절차 체계화 필요
2. 위험성 감소대책에 대한 체계적이고 면밀한 검토 필요

【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 근로자 건강 유지·증진을 위해 안전보건관리규정과 안전보건경영지침서에 건강진단과 작업환경측정 조항을 별도 마련하고 있다. 이를 근거로 임직원을 대상으로 건강진단 실시계획과 작업환경측정 계획을 수립하여 실시하고 있으며, 학술연구(연구, 개발)를 영위하는 사업장 특성상 작업환경측정 대상 물질이 다수 있고, 각 물질에 대한 작업환경 측정을 실시하고 각 유해 물질에 노출되는 근로자와 야간근로자 등에 대한 특수건강검진을 실시 중이다.

○ 다만, 건강진단활동은 안전보안팀에서 계획수립 후 사내 전산망으로 수시 안내하고 개인별로 메일을 발송하여 실시율 향상에 노력하고 있으나, '21년도 검진 대상자 1,190명 중 1,014명이 실시하여 검진율은 약 85%로, 높다고 보기 어려운 실정으로 건강검진 업무의 개선이 필요하다. 검진 결과 이상 직업병 유소견자는 없고, 개인질병 소견자는 보건관리자와 상담, 보건관리프로그램 안내 등 근로자에 대한 사후 관리는 적정하게 시행하고 있는 것으로 인정된다.

○ 기관은 감염병 예방 및 확산 방지조치와 관련하여 신종 감염병 대응 컨틴전시 플랜을 마련하고 조직 구성 및 감염병 위기대응 행동매뉴얼에 따라 전사적으로 예방 활동을 시행 중이다. 디지털 기술 기반 방역체계(키오스크 시스템, 원내 PCR검사 등), 마스크 지급, 소독제 비치, 출입명부 작성, 전 직원 2주 1회 코로나 검사(민간기관 활용, 7차례 총 12,342명 실시)하였고 감염병 예방을 위해 많은 노력을 기울이고 있으나, '감염병 대응 컨틴전시 플랜'은 각 단계별 비상조직체계에 따른 각 비상조직의 구체적 업무 등을 보다 구체화해야 할 것으로 보인다.

○ 기관은 근로자 고객응대 근로자 보호 및 건강증진을 위해 안전보건경영지침서에 규정을 별도 마련하고 있다. 학술연구(연구, 개발)를 영위하는 사업장 특성상 콜센터는 없고, 대민 업무도 없으나, 고객응대근로자 보호 지침서를 수립하고

안내문 게시 및 매뉴얼 교육을 수행하여 동 업무를 성실히 수행한 것으로 평가된다.

【개선할 점 요약】

1. 건강검진 수검율을 높이기 위한 지속적인 노력 필요
2. '감염병 대응 컨틴전시 플랜'의 비상 조직비상 조직의 구체적 업무 구체화

[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 안전보건교육 규정을 안전보건관리규정에 두고 있고 안전교육계획을 수립하였으며, 계획의 주요 내용은 법정 안전교육(신입직원교육, 정기안전보건교육, 특별안전보건교육)을 포함하고 있다. 다만, 별도로 수립된 교육계획(관리감독자, 소방교육) 외 안전보건교육계획에는 안전보건관리(총괄)책임자, 안전관리자, 보건관리자, 관리감독자, MSDS교육 등 관련 교육 내용이 누락되지 않도록 기관의 지속적 노력이 요구된다. 또한, 기관은 기관장을 안전보건관리(총괄)책임자로 지정하고 교육을 받아야 함에도 부원장을 안전보건관리책임자로 지정하고 교육을 받게 한 것은 「산업안전보건법」을 오인한 것으로 검토가 필요하다.

○ 기관은 안전보건교육 시 자체 안전교육 강사 선정기준과 교육교재 선정기준 보완(일반적 사항 이외 본 사업장의 실정에 맞는 교육 자료 개발 필요)이 필요하고, 교육 미이수 근로자에 대한 재교육 등 안전교육 이행 방안을 모색할 필요가 있다.

○ 안전보건 신고·제안·포상 제도와 관련하여 기관은 안전보건관리규정에 신고 제안과 관련된 조항을 포함하고 있으며, 원내 전산망에 안전 신고 및 제안 게시판을 구축함과 동시에 SOS접수시스템을 구축하여 실험실 안전사고에 대해 수시 등록 및 조치하고 있다. 또한, '21년 안전관리 우수 포상추천 심의를 통해 안전사고 여부, 안전 활동 기여도, 정밀안전진단 등급, 현장점검, 안전교육 이수 현황 등을 기준으로 우수팀과 우수직원을 선발하여 포상하고 있다. 다만, 신고·제안·포상제도와 관련하여 안전보건관리규정 외에 세부적인 절차나 지침이 없고, 안전 신고 및 제안 게시판은 근로자들의 참여도가 저조하므로 활용도를 높일 수 있도록 방안을 마련할 필요가 있다.

【개선할 점 요약】

1. 기관장의 안전보건교육 이수 필요
2. 안전보건교육 미이수에 대한 안전보건교육 이행 방안 모색
3. 신고·제안·포상제도와 관련하여 세부적인 절차나 지침이 필요
4. 안전 신고 및 제안 게시판에 근로자들의 참여도 및 활용도 제고 방안 모색

【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 비상시 대비 및 대응 관련 규정을 안전보건관리 규정에 두지 않고 있으나, 안전보건경영시스템(ISO 45001)의 절차서로 규정하고 있으며, 비상시 대비 및 대응 절차서(SP-820)에는 사고시나리오, 비상조치계획과 관련하여 기관의 연구업무 특성상 발생 가능성이 높은 화학물질 누출 사고 조치 등에 대한 조직 구성, 업무분장, 비상조치계획 수립, 비상시 보고체계, 시나리오 작성 및 위기별 매뉴얼 등을 마련하였다. 다만, 비상시 대비·대응 교육 및 훈련 활동으로는 '21년 재난대응 안전한국 훈련, 소방교육, 야간소방훈련을 실시하였으나, 실험실 폭발, 화학물질 누출 등 시나리오에 따른 다양한 훈련 활동도 마련해 나갈 것을 기대한다.

○ 비상시 대비·대응 관련 시설·장비 관리에서 기관은 소방시설 종합정밀점검, 우기 대비 시설점검, 전기설비 안전진단을 실시하였고 월 1회 비상 발전기 무부하 운전을 실시하여 관리하고 있으며 재해조사 및 재발 방지 관련하여, 안전보건관리규정을 두고 대응 절차 및 보고, 사고조사 등의 내용을 포함하고 있으며 최근 5년간 발생한 재해에 대한 사고조사를 실시하여 재해를 분석하여 재해 원인 및 문제점을 발굴하여 재발 방지 대책을 수립·시행하고 있는 것으로 판단된다. 다만, 재발방지 계획이 개인보호구 착용 등 단편적인 내용으로 수립되어 있으므로 재해 원인 분석, 재발 방지를 위한 관리적·교육적·설비 및 시설개선 등 다각적인 방안 마련이 필요하다.

【개선할 점 요약】

1. 실험실 폭발, 화학물질 누출 등 시나리오에 따른 훈련 활동 필요
2. 비상대응 훈련에 재해 원인 분석 등 다양한 교육프로그램 마련

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 일반안전분야 확인결과 비상대응매뉴얼 및 비상연락망의 게시·관리, 선반상부 적재물 관리, 연구실 내 취식 관리, 연구실 일상점검의 실시 등 이 관리수준이 양호한 것으로 확인된다.

○ 유해인자 취급 및 관리대장의 관리(게시불량, 최신화 미흡)상태가 미흡하며 일부연구실은 사무공간과 연구공간의 분리가 되지 않은 채 운영되고 있는 것으로 확인된다.

○ 연구실책임자는 연구실 내 취급하는 유해인자의 현황 파악 및 관리를 위해 유해인자 취급 및 관리대장은 최신화되어 관리되어야 하며, 사무공간은 연구공간과 물리적으로 분리하여 연구활동종사자에 대한 유해인자 노출을 최소화 하여야 한다.

【개선할 점 요약】

1. 사무공간과 연구공간의 물리적 분리
2. 유해인자 취급 및 관리대장의 최신화·게시 관리

【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 기계안전분야 확인결과 위험기계·기구에 대한 방호장치 설치·관리, 비상정지장치 설치·관리 등 연구장비 및 제작장비에 대한 안전관리 수준이 양호한 것으로 확인된다.
- 다만, 연구장비 및 제작장비, 위험기계·기구들에 대한 사용매뉴얼·안전수칙의 게시·관리가 미흡한 것으로 확인되며, 일부 연구실은 위험기계·기구에 대한 방호장치의 설치가 누락된 것으로 확인된다.
- 사용하고 있는 연구장비가 위험기계·기구류에 해당하지 않더라도, 각 장비별 고유의 위험성은 존재하기 때문에 사용자에게 대한 안전교육과 적합한 사용매뉴얼·안전수칙의 게시·관리가 필요하다.
- 또한, 유해·위험기구에 대한 방호장치는 임의해체를 금지하여 장비 사용 중 물리적 위험에 노출되지 않도록 관리가 필요하다.

【개선할 점 요약】

1. 일부 위험기계·기구에 대한 방호장치 관리
2. 연구장비, 기계·기구류에 대한 사용매뉴얼·안전수칙 게시·관리

[3] 연구실 전기 안전 유지·관리 수준

심사의견

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

심사의견

○ 기관의 전기안전분야 확인결과 전열기계 사용·관리, 기계·기구에 대한 접지관리, 대용량기기 단독회로 구성·관리, 문어발식 콘센트 관리, 비접지형 콘센트 관리 등 안전관리 수준이 양호한 것으로 확인된다.

○ 다만, 연구실 내 분전에 대한 관리(차단기 관리, 외함 경고표지 등)와 일부 개수대 인근에 설치된 콘센트에 대한 방수조치가 미흡한 것으로 확인된다.

○ 누전차단기(또는 과전류)의 경우 분진 또는 먼지 등으로부터 보호하여 전기화재의 가능성을 사전에 차단하여야 하며, 개수대 인근의 콘센트는 방수 커버를 설치하여 보호하거나 콘센트를 이설하는 등의 추가 조치를 통해 연구활동종사자에 대한 보호조치가 필요하다.

【개선할 점 요약】

1. 누전차단기(또는 과전류차단기)에 대한 관리(분진·먼지 등)
2. 개수대 인근 콘센트에 대한 이설·사용조치·방수형커버 설치 등의 보호조치

【4】 연구실 화공 안전 유지·관리 수준

심사의견

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 시약선반 전도방지장치 설치, 폐액용기 관리(라벨부착, 적정보관) 등 일부를 제외한 나머지는 안전관리 수준이 보통인 것으로 확인된다.
- 조제시약병에 대한 라벨 부착·관리, 오래된 시약의 방치와 시약의 보관(보관장소 및 적재방식), MSDS(물질안전보건자료) 관리, 특별관리대상물질 사용대장 관리 등 전반적으로 많은 개선이 필요하다.
- 조제시약병 또는 소분용기는 해당 물질에 대한 정보제공을 위한 라벨을 반드시 부착·관리 하여야 하며, 사용중인 물질에 대한 MSDS의 비치률 통해 연구활동종사자에게 사용 화학물질에 대한 정보제공이 필요하다.
- 또한, 특별관리대상물질을 취급시에는 사용대장을 반드시 작성해야 하며, 오래된 시약은 주기적으로 처분하여 보관하는 화학물질에 대한 안전성을 확보해야 한다.
- 화학물질에 의한 사고는 한순간의 실수로 수습이 불가능할 수 있는 사고로 이어질 수 있으므로 철저한 관리가 필요하다.

【개선할 점 요약】

1. 조제시약에 대한 라벨 부착·관리
2. 오래된 시약의 정리를 통한 시약 보관 안전성 확보
3. MSDS(물질안전보건자료)의 비치·관리
4. 특별관리대상물질 대장 작성

【5】 연구실 소방 안전 유지·관리 수준

심사의견

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 소방안전분야 확인결과 스프링클러 및 소화전 관리 등 전반적인 소방설비에 대한 관리와 소화기 비치 및 주기적 관리, 피난대피로의 확보 등 사용자의 소방분야 안전관리수준이 양호한 것으로 확인된다.

○ 다만, 각 연구실별 피난유도등의 설치가 추가적으로 필요하며, 일부 연구실에 위치한 소화전에 대해 주변 적재물을 정리하는 등의 추가적인 조치가 필요하다.

○ 피난유도등은 화재발생시 신속한 대피를 위해 반드시 각 연구실 별 설치가 필요하다. 또한, 소화전은 항상 사용이 가능한 상태로 유지하기 위해 소화전 앞 적재물들에 관리 등 주기적인 관리가 필요하다.

○ 소방안전분야의 안전관리는 화재의 예방은 물론, 화재 발생 시 초기진압과 사고로 인한 피해확산 방지에 목적을 두고 있으므로 관련 설비들이 비상시 사용 가능하도록 주기적인 관리와 기관 구성원 모두의 관심과 노력이 필요하다.

【개선할 점 요약】

1. 연구실별 피난유도등의 설치
2. 소화전 앞 적재물등에 대한 관리

【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 가스안전분야 확인결과 가스용기전용 캐비닛의 설치·관리, 가스용기 전도방지장치 및 밸브보호캡 체결 관리, 조연성가스 분리 보관 등 가스용기 등에 대한 관리는 양호한 것으로 확인된다.

○ 다만, 일부 연구실에서 가스용기의 혼재보관과 가스배관에 대한 정보제공(가스압력, 가스명칭, 흐름방향), 테프론튜브 등에 대한 밴딩 처리가 미흡한 것으로 확인된다.

○ 가스배관에는 정확한 정보제공을 통해 오조작에 의한 사고를 사전에 예방하여야 하며 레귤레이터에 배관을 연결시에는 가스압력에 의해 배관이 탈출될 우려가 없도록 철제밴딩 등을 설치해야 한다.

○ 가스에 의한 사고는 1차 피해보다 2차, 3차 피해로 확산 될 우려가 있기 때문에 취급가스에 대한 지속적인 안전관리가 필요하다.

【개선할 점 요약】

1. 가스배관 정보제공(가스압력, 가스명칭, 흐름방향)조치
2. 가스배관(테프론튜브) 연결부 밴딩조치

【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 위생안전분야 확인결과 관리수준이 전반적으로 매우 미흡한 것으로 확인된다.
- 대부분의 연구실에서 개인보호구의 비치·관리와 세척설비에 대한 설치·관리가 미흡한 것으로 확인된다. 또한, 일부 연구실에 대한 안전보건표지의 부착과 후드 등의 국소배기장치 관리 역시 미흡하다.
- 보호구는 연구활동종사자를 보호하기 위한 가장 기본적인 수단이지만, 보호구의 관리가 되지 않고 방치되거나, 취급하는 유해인자에 대한 적절한 보호구가 없고, 보호구의 수량이 부족한 상황이 빈번히 확인된다.
- 또한, 화학물질에 노출됐을 경우 긴급하게 세척할 수 있도록 세척설비에 대한 설치·관리가 되어야 하지만 세안설비의 위치표시가 보이지 않거나, 설치된 세안설비를 사용할 수 있도록 관리가 되고있지 않는 것으로 확인된다.
- 일부 연구실에서 확인된 안전보건표지는 연구실 현황에 맞도록 최신화 하여 연구실에 출입하는 사람에게 경고·정보를 제공하여야 하며 국소배기장치도 유해인자를 배출할 수 있도록 적합한 설치와 기계적 성능을 유지하도록 관리가 필요하다.

【개선할 점 요약】

1. 개인보호구의 비치·관리
2. 세척설비(세안, 샤워)의 설치·관리
3. 안전보건표지 최신화
4. 국소배기장치의 적합한 설치와 성능유지·관리

【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 생물안전분야 확인결과 고압멸균기의 사용·관리, 병원체 관리, 생물사고에 대비한 SOP 관리 등 전반적으로 관리수준이 양호한 것으로 확인된다.
- 다만, 일부 연구실에서는 바이오스필키트의 비치·관리와 BSC 및 클린벤치 관리, 생물안전정보에 대한 기록·관리가 미흡한 것으로 확인된다.
- 생물안전분야는 안전설비를 이용한 안전관리보다는 연구활동종사자 스스로 이행해야 하는 안전조치가 주를 이루기 때문에 생물안전관리에 대한 연구활동종사자의 지속적인 관심과 노력이 필요하다.

【개선할 점 요약】

1. 바이오스필키트 비치·관리
2. BSC, 클린벤치 및 생물안전정보 기록·관리

3 「안전성과」 범주 심사

【1】 안전관리등급 심사결과 개선 조치사항 이력관리

핵심가치

공공기관은 전년도 안전관리등급 심사결과보고서에서 제시한 개선사항에 대한 이행계획을 수립하고 개선완료 여부와 현장 적용성을 지속적으로 점검하여야 한다.

심사의견

<개선과제 이행 심사>

○ 기관은 총 55건의 개선권고 과제 전부에 대해 이행이 완료된 것이 확인되었다. 이행계획을 비교적 구체적으로 수립하였고, 현장에서 적극적으로 개선 활동을 진행하였다. 기관담당자는 해당 과제들을 앞으로도 지속적으로 유지하고 전사에 전파하는 데 집중해야 한다.

<개선과제 이행 노력>

○ 기관은 전년도 심사결과에 따른 개선과제를 이행하기 위해 심사결과 공개 직후 이행시기, 담당자 등을 배치한 점은 과제이행을 위해 노력한 것으로 보인다.

○ 기관은 이행이 완료된 과제에 대해 전자적 또는 비전자적 방법을 통해 전사에 전파할 수 있도록 조치가 필요하며, 자체 점검을 통해 이행성과를 지속적으로 모니터링 해야 한다.

【2】 안전경영책임 활동 및 성과(안전경영책임보고서)

핵심가치

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

심사의견

기관은 선도·혁신연구로 국가·사회적 난제를 해결하고 성장 동력을 확보하는데 기여하는 것을 목적으로 설립되었다. 안전보건경영조직은 IT·자원운영본부의 안전자원운영실 안전보안팀에 구축되어('21. 7. 1. 이후) 있고 실질적으로 안전보건전담조직의 역할을 수행하고 있다. 기관에서 제출한 안전경영책임보고서 및 참고자료를 참조하여 본 심사를 실시하였다.

<안전활동 추진 활동·실적의 적정성>

○ 기관의 '22년도 안전경영책임보고서'는 전년도에서 지적한 것과 마찬가지로 주요 내용이 부실하게 기재되어 핵심사항이 누락되어 있는 등 전체적인 보고서 완성도는 낮다고 평가된다. 예를 들어, 16페이지에 '위험성 평가 추진 현황'을 보면 '해당 없음'으로 기록되어 있으나 기관은 위험성평가 실시계획을 수립하여 기관 내 모든 연구실 약 300개소와 사무실 23개소에 대해 위험성평가를 진행하였다. 마찬가지로 보고서 8쪽의 안전관리 대상 사업·시설을 '비공개'로 되어 있으나 시설물 안전분야에 실제 안전점검 및 후속조치를 한 것으로 나와 있기 때문에 향후 안전경영책임보고서를 작성할 때에는 보고서 완성도를 높이기 위한 개선이 필요하다.

○ 위험성평가는 기관은 연구소 본부 및 연구단, 센터소장을 대상으로 사전교육을 실시하였으며, 연구책임 박사 및 학생들을 대상으로 원내 전산망의 인터넷방송국을 통해 동영상 및 강의자료를 제공하였다. 또한, 기관은 아차사고에 대해 수시평가를 통해 개선하고 있으며, 상주 수급업체의 경우 외부 전문기관의 컨설팅을 병행하여 위험성평가를 지원하고 있다. 다만, 위험성평가 내용을 보면 실험실 별 유해위험요인이 너무 적거나, 실제 연구과정 및 취급 장비·물질에 비해 간략하게 파악되거나, 위험성 감소대책이 보고 위주로 단편적인 경우가 다수 있으므로 향후 위험성평가 과정에서 지속적으로 보완해나갈 필요가 있다.

○ 기관의 안전보건경영조직은 IT·자원운영본부의 안전자원운영실 안전보안팀에 구축되어('21. 7. 1. 이후) 있고 안전보건전담자는 총 10명으로 구성되어 있어 기관의 특성과 규모로 보아 법적으로 적정하다고 판단된다. 다만, 안전보건인력의 신분이 대부분 무기·계약직으로 되어 있는 점, 6개월이나 당직 근무를 겸했던 점 및 보안(security) 인력과 같은 부서에 묶여 있는 점, IT·자원 운영본부 하부조직으로 되어 있는 점, 등을 고려하면 능률과 효과 면에서 한계가 있어 보인다. 따라서 현재의 안전보건조직을 원장 혹은 부원장 직속 조직인 '안전보건팀(보안팀은 분리)'으로 격상시키고 안전보건인력이 타부서와 동등한 대우나 우대받을 수 있는 풍토를 마련할 것을 제안한다.

○ 기관은 내부 인트라넷의 안전관리시스템을 구축하여 안전보건에 대한 전반적인 정보를 나누고 있으며 특히, 'KIST 연구안전 통합정보시스템' 구축을 진행 중에 있다. 'KIST 연구안전 통합정보시스템'은 전반적인 안전문제, 화학물질정보, MSDS 작성 등 많은 정보를 처리할 수 있는 전산시스템으로 안전보건관리 개선에 많이 노력한 것으로 판단된다.

○ 안전보건경영시스템(ISO 45001) 인증을 획득('21.11월)하여 자율적인 안전보건경영체계 구축과 안전보건 목표 수립 및 성과평가를 통한 안전경영시스템 운영(PDCA)에 많은 노력을 하고 있다. 다만, 획득시기가 연말이었기 때문에 실질적으로 PDCA에 얼마나 반영되었는지는 평가하기 어렵다.

○ 연구시설에 대한 안전보안관제도를 운영하여 상시적인 안전·보안 점검 및 지도, 제반 위험·위해요소에 대한 현장조치 등 선제적인 사고예방 활동을 수행하는 점은 바람직하다.

○ 기관은 2개의 연구실이 안전관리 우수연구실 인증을 획득하고 연구시설 전주기 안전관리시스템을 구축하여 「연구실험환경 설계지침서」를 개발하여 실험실 시설 안전표준화를 도모한 것은 긍정적으로 평가된다.

○ 시설물 안전분야에서는 석면건축물 위해성 평가(상·하반기 각 1회)를 통하여 누적 멸실률 68%를 달성 완료하였으나 석면의 유해성(고용노동부 노출기준 발암성 1A)을 고려한다면 현재보다 훨씬 빠른 기간 안에 멸실률 100%를 달성할 것을 권고한다.

○ 안전보건경영투자는 보고서에는 편성 18,603백만 원, 집행 18,138백만 원이지만 고용노동부 안전수준평가 현장점검에서는 편성 1,463백만 원, 집행 1,718백만

원으로 되어 있다. 물론, 연구과제 수주 여부와 집행시기 간 차이에 따라 예산액이 변동될 수 있으나 보고서에는 이에 대한 설명이 없어 예산편성 및 집행이 계획대로 이루어지고 있는지 더 면밀한 분석이 필요하다.

○ 예산 편성에서 재해재난예방을 위한 SOC 구축이 ‘해당사항 없음’으로 되어 있는데 이는 기재부의 편성기준에 의한 것으로 적절하다고 판단된다. 그러나 기관의 특성상 많은 실험시설을 보유하고 있어서 지진, 사회재난(화학물질 등 누출·유출사고, 화재), 태풍 등 재난에 대한 예산을 추가적으로 편성하고 집행할 것을 권고한다.

○ 기관은 앞으로 국내·외 안전활동 우수사례 벤치마킹 또는 안전인력에 대한 전문가 육성을 통해 중·장기적 안전활동 계획을 수립하고 민간분야에 선진기술 등의 우수사례를 전파하는 등의 창의적인 노력을 통해 공공기관으로써의 책무를 다하기를 기대한다.

<임원/조직의 안전활동 성과측정>

○ 기관은 기관장을 비롯한 경영진에 대한 안전보건교육을 100% 이수하였고 기타 관리감독자를 비롯한 교육도 100% 이수하였다. 다만, 전 직원에 대한 정기안전교육은 약 90%만 이수하였고 코로나로 인하여 온라인 교육을 향후 집체교육으로 전환할 것을 권고한다.

○ 기관장은 정기적인 본원의 안전보건활동 점검을 매달 1회 수시로 하였으나 12월부터는 수요일로 점검을 강화한 것은 바람직하다. 다만, 일부 실험실에서는 점검 내용은 많으나 이를 개선 조치한 내용이 누락되어 있어 확인이 어려움으로 향후 보고서에 이를 확인할 수 있도록 일부라도 기재해 줄 것을 권고한다. 2개 분원에 대한 정기적인 안전보건활동 참가는 미흡한 것으로 판단된다.

○ 기관은 안전보건경영절차서에 모니터링 및 성과평가가 문서화되어 있어 관리규정에 따라 정량 및 정성적인 성과평가가 이루어지는 것은 바람직하다.

○ 다만, 기관의 임원 또는 안전조직의 안전활동 성과관리는 연간 계획을 수립하여 실행한 뒤 평가를 실시하여 인사 또는 성과급 지급 등에 반영될 수 있도록 체계화 할 필요가 있다. 이때, 성과지표별 추진정도, 성과달성 정도 등을 점검하는 체계 등을 마련하고 문제점 개선방안 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 없으나 주무부처로부터 안전관리등급제 심사와 관련된 이행실적을 점검받고 지적사항이나 미흡사항에 대해 시정기한 내에 조치 및 개선계획을 수립하여 성실히 이행하기 위해 노력한 점은 긍정적으로 평가된다.

○ 향후, 안전경영책임계획 또는 안전경영책임보고서 등과 관련한 주무부처 등의 지적/권고 사항이 있는 경우 원인 및 문제점을 분석하고 적절한 개선대책을 수립하여 실시하면 효과적이다. 또한, 개선기한, 담당자, 추진절차 등을 명확히 하면 실행력이 담보될 수 있을 것으로 판단된다.

<외부평가기관의 최근 안전평가 결과>

○ 기관은 '20년도 고용노동부에서 주관한 공공기관 안전활동 수준평가('21.2.1~2.2)'의 항목별 등급에서 안전보건 경영체제 D 등급, 안전보건관리 E 등급, 안전보건활동 E 등급, 안전보건성과 C 등급을 받았다. 전체적으로 고용노동부/안전보건공단의 평가결과 절대등급 D/상대등급 C를 받아 평균 혹은 평균보다 낮은 수준으로 평가된다.

○ 기관은 '20년도 공공기관 안전등급제 평가('21.3.9~3.10)'에서 체계역량 E, 안전수준 D, 안전성과 및 가치 D, 종합 D 등급을 받았다. 기획재정부/국가연구안전관리본부 평가결과 4등급을 받아 보통수준으로 평가된다.

○ 기관은 본원, 강릉분원, 전북분원에 대한 '20년도 302개 연구실 대한 정밀안전진단을 받은 결과 1등급 26개 연구실, 2등급 266개 연구실, 3등급 10개 연구실의 결과를 받았고 4, 5등급은 한 곳도 없었다. 전반적인 평가결과는 본원 및 각 분원 모두 평균 2등급을 받았다.

○ 작업환경측정결과 상반기 53개소 274개 물질, 하반기 28개소 104개 물질에서 이상이 없는 것으로 나타났다.

○ 안전보건경영시스템(ISO 45001) 인증을 2021년 11월에 획득하였으며 이를 통하여 안전보건 매뉴얼, 절차서, 지침서 총 41건을 제정한 것은 긍정적으로 평가된다.

○ 향후 기관은 외부평가기관의 안전평가 결과가 낮은 부분에 대한 근본원인을 분석하여 유사한 위험요소가 발생하지 않도록 하여야하며, 전체 구성원에게 관련 내용을 공유하는 체계를 구축하여 일상·정기·수시 안전점검 시 이를 점검하는 절차를 마련하면 효과적으로 운영될 수 있다.

<대국민 안전가치 실현 노력과 성과>

○ 기관은 원내 숲속어린이집(KIST 어린이집)에서 다중이용시설 소방훈련을 실시하여(2021. 10. 19) 어린이들의 소방안전인식을 고취시킨 것은 바람직하다. 또 코로나 대응을 위한 디지털 접촉자 관리시스템 기술을 개발하여 CTS 앱과 무선 송신기 전파를 활용 확진자와 접촉 여부를 확인하는 것은 코로나 전파 예방을 위해 긍정적으로 평가된다. 다만, 어린이집 소방훈련이 1회, 30분에 그친 점, 대상 선정이 비교적 수월한 어린이만을 대상으로 실시한 점은 대국민 안전가치 실현 노력 측면에서 미흡하다고 판단되어 향후 더 많은 대국민 안전문화 확산 노력을 개선할 필요가 있다.

○ 기관은 지속적으로 지역사회 또는 유관기관과의 협업을 통해 안전문화 우수 사례를 발굴하여 보급하고, 캠페인, SNS 등을 통한 대국민 가치실현을 위해 경영진, 근로자, 지역사회 구성원 등의 공동 참여를 증대시키며, 국민의 안전과 연관성이 높은 서비스 개선사례 등 안전가치 실현을 위한 기관의 노력이 필요하다.

<기타 사항>

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

○ 산업안전보건법 개정에 따른 안전보건관리규정을 전면 개정하고 중대재해처벌법 시행 예정에 따른 안전 및 보건의무 내용을 반영한 것은 바람직하다. 다만, 연초에 이루어졌어야 할 안전보건관리자 변경, 안전보건총괄책임자 신설, 도급에 따른 산업재해 예방 등이 12월에 추진된 것은 안전보건 활동도 다른 부문과 마찬가지로 “P(계획)-D(이행)-C(점검)-A(환류)” 체계로 이루어져야 한다는 측면에서 아쉬운 부분이라고 판단된다.

○ 수급업체(보안관리단, 시설관리단, 식당)에 대한 안전보건협의회를 구성하여 순회 안전점검을 실시하고 정기회의를 갖는 등 수급업체 근로자의 산업재해 예방과 쾌적한 환경을 조성하고 노력한 것이 돋보인다. 다만, 안전보건협의회 구성이 9월에 이루어졌고 정기회의(11월), 순회 및 합동 안전점검 실시(11, 12월)가 하반기에 집중된 점은 개선이 필요하다.

○ 근로자 건강유지 및 증진을 위하여 걷기왕 키스트 캠페인을 추진하여 464명이 참여한 성과는 긍정적으로 평가된다.

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

○ 또한, 2021년도 안전경영책임보고서는 2022년도 안전경영책임보고서 평가결과를 바탕으로 개선해야 할 점을 보완하면 기관의 안전활동 수준은 크게 향상될 것으로 판단한다.

기관의 안전보건활동 추진은 전년도에 비해 계획의 수립에서부터 이행까지 많이 향상되고 노력한 것은 긍정적으로 평가된다. 다만, 안전보건활동이 후반기에 집중되어 추진계획에 따른 실행(PDCA) 측면에서 다소 미흡함이 있으나 이는 지속적인 개선을 통해 점진적으로 발전할 것으로 사료 된다.

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

【개선할 점 요약】

1. PDCA를 통한 안전보건경영체계의 구축 마련
2. 연구책임자 및 담당자의 자율안전보건활동 활성화 방안 마련
3. 대국민 안전문화 확산 확대 방안 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

○ 기관의 사고사망예방 등과 연계한 근로자·이해관계자·대국민 안전 문화 확산을 위한 계획 및 활동 참여·전개·지원에 있어 임직원의 안전·보건활동 참여를 유도하여 안전 문화 정착에 기여하기 위한 안전 문화 확산사례 내용으로 걷기왕 키스트 캠페인, 안전보안관 운영, 세계 금연의 날 기념 금연캠페인, 레트서클 캠페인, 정기 심리상담 및 App(힐링톡)을 사용한 원외 상담, SOS접수시스템 운영, 직무스트레스 및 심리방역 프로그램 등 다양한 활동을 실시하고 있다.

○ 다만, 임직원·수급업체·대국민 등 사회의 안전 확산 활동의 영향 범위를 넓히기 위해 전략을 수립하고 4·4·4(예 : 일반/추락/질식·화재 등 월별 4일, 14일, 24일 구분) 안전 점검의 날 운영, 안전신문고 활성화 방안, 매체 보도, 우수활동 경진대회, 수급업체 공동참여 안전우수사례발표 대회 등 안전 문화 확산을 위한 다양한 활동 전개가 필요한 것으로 보여진다.

【개선할 점 요약】

1. 임직원·수급업체·대국민 등 사회의 안전 확산 활동의 영향 범위를 넓히기 위한 좀 더 다양한 활동 전개 요망

【4】 사고사망 감소 성과 및 노력도

핵심가치

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

심사의견

<사고사망 감소 성과>

○ 기관은 2021년 산업재해통계 승인 기준 사고사망자가 없었다.

<사고사망 감소 노력>

○ 해당 없음