

# 대학 안전관리 지침

**KAU** 한국항공대학교

## 개정 기록표

번호	개정일자	개정자 (서명)	번호	개정일자	개정자 (서명)
1	2008.10.1.		16		
2	2023.2.10.		17		
3	2023.8.21.		18		
4			19		
5			20		
6			21		
7			22		
8			23		
9			24		
10			25		
11			26		
12			27		
13			28		
14			29		
15			30		

---

## 대학 안전관리지침 취급요령

1. 본 지침서에는 2023년 2월 현재 시행되고 준수되어야 할 모든 안전관리 사항을 수록하였습니다.
2. 본 지침서는 향후 지속적으로 보완되어야 하므로 각 부서에서 추가 또는 수정 사항이 발생 할 시에는 관련 위원회의 심의·의결을 거쳐 공포 후 시행하여 주시기 바랍니다.
3. 본 지침서는 향후 계속적인 보완과정을 거쳐 변경된 사항을 추가 수록하여 대학 홈페이지에 공지할 예정이며, 각 부서에서는 항상 최신의 지침서를 비치하여 전 구성원이 내용을 숙지할 수 있도록 활용하여 주시기 바랍니다.
4. 각 부서에서는 본 지침서 관리 책임자를 지정하여 관리하여 주시기 바라며, 수시 점검하여야 하고 관리 책임자가 전보된 경우에 부서장은 신규 관리 책임자를 선임하여 관리할 수 있도록 조치하여 주시기 바랍니다.
5. 본 대학의 안전관리 유지에 필요하거나 기타 제안사항이 있을 경우 본 지침서 내용 및 제정 방식을 참조하여 관련 부서와 협의 후 진행하여 주시기 바랍니다.

2023. 2

사무처장

# 목 차

- 1. 대학 안전관리지침 개정 개요 ----- 1
- 2. 대학 안전관리지침 주요사항 ----- 6
  - 가. 자연재난 안전관리에 관한 지침 ----- 7
  - 나. 사회재난 안전관리에 관한 지침 ----- 18
  - 다. 대학 안전사고 관리에 관한 지침 ----- 29
    - 학생활동 안전관리 ----- 30
    - 차량 운전 및 보행자 통행 안전관리 ----- 35
    - 차량 안전관리 ----- 37
    - 위탁업체 식품 안전관리 ----- 40
    - 비행교육원 안전관리 ----- 46
  - 라. 교육시설 안전관리에 관한 지침 ----- 61
  - 마. 연구실 및 실험·실습실 안전관리 지침 ----- 112
  - 바. 일반범죄 안전관리에 관한 지침 ----- 132
  - 사. 성 범죄 안전관리에 관한 지침 ----- 135
  - 아. 중대 재해 및 산업재해 안전관리에 관한 지침 ----- 159
  - 자. 비상사태 안전관리에 관한 지침 ----- 165
    - 비상대비 관리 ----- 166
    - 정보화 자원관리 ----- 176

# 1. 대학 안전관리지침 개정 개요

1. **관련근거** : 고등교육법, 교육시설법, 중대재해 처벌 등에 관한 법률, 연구실안전환경 조성에 관한 법률, 산업안전보건법, 대학안전관리규정 등

## 2. 목적

본 대학의 안전에 관한 기준을 확립하고 사고의 예방과 적절한 대처를 함으로써 인명을 보호하고 본 대학 자산의 유지 및 보존을 위함.

## 3. 적용 범위

본 대학 교직원, 학생, 기타 구성원 및 대학을 출입하는 방문객과 모든 시설 및 부대 장비에 적용.

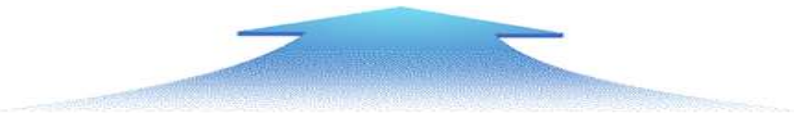
## 4. 정의

안전관리는 사고 발생의 원인을 정확히 규명하여 적절한 방지대책을 적용시켜 동종 또는 유사 사고의 재발을 방지하고, 안전을 확보하기 위해 실태를 명확히 파악하는 것으로서 불안정한 상태와 행동을 발생시키는 결함을 사전에 발견하거나 안전사고를 발생시키지 않도록 통제를 가하는 모든 조치 및 대책을 말한다.

## 5. 추진방향

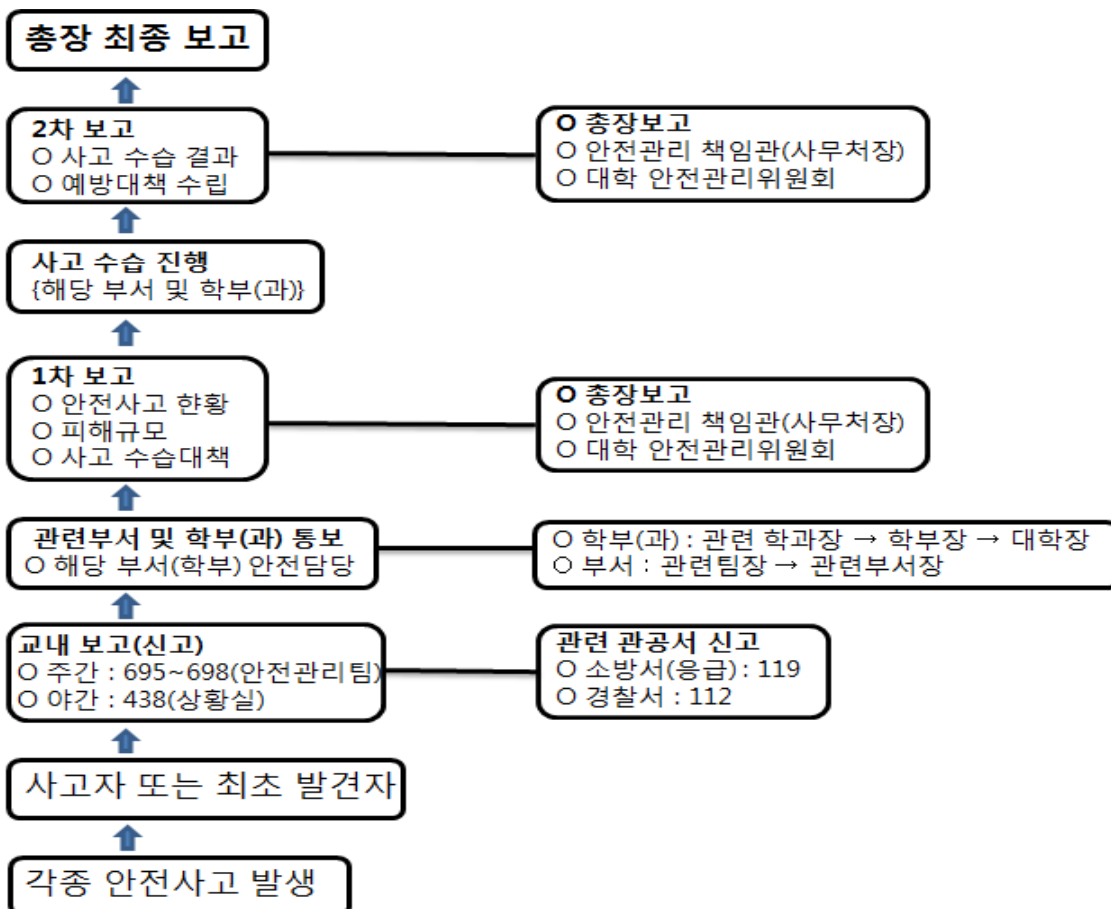
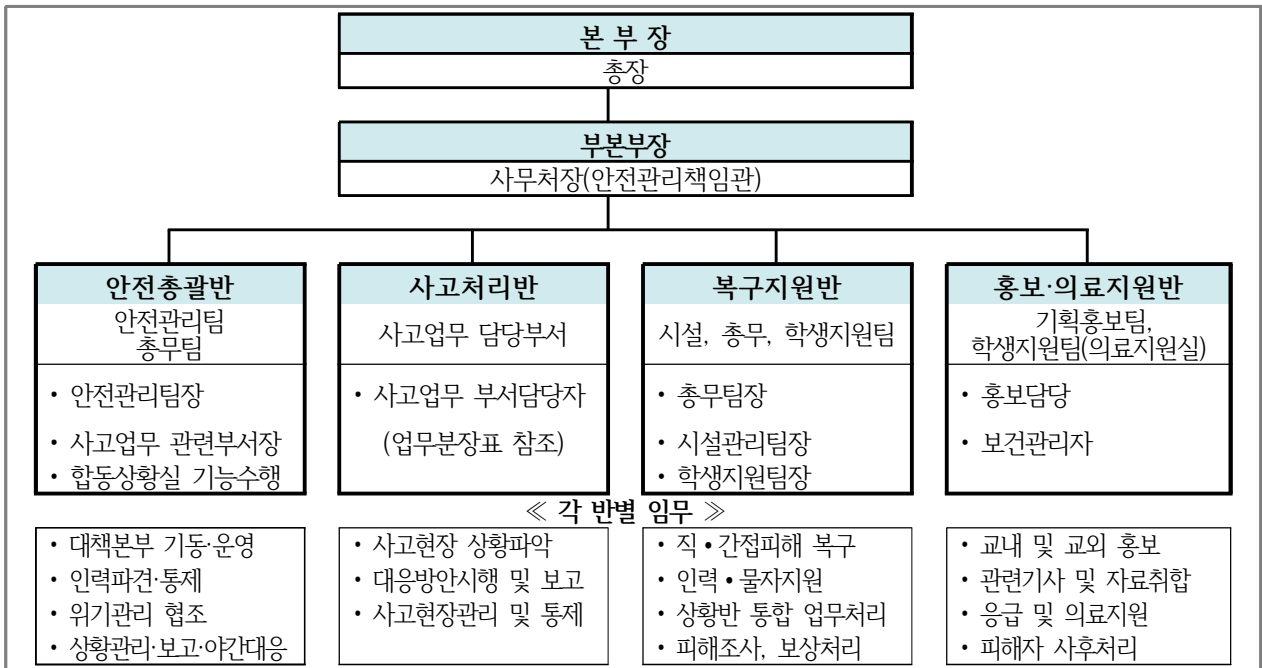
<b>비전</b>	안전하고 건강한 대학생활 구현
-----------	------------------

<b>목표</b>	더 안전한 대학을 위한 지속적 예방과 환경 조성
-----------	----------------------------



<b>추진 전략</b>	1	대학 안전사고 예방체제 구축
	2	체험 중심의 안전교육 강화
	3	대학 구성원의 예방능력 강화
	4	안전한 교육활동 여건 조성
	5	안전한 대학풍토 조성

6. 조직 및 보고체계



7. 안전분야별 주관부서

구 분	분 야	주관부서	협조·지원부서
가. 재난	자연재난 안전관리에 관한 지침	안전관리팀	총무팀
	사회재난 안전관리에 관한 지침		
나. 안전사고	대학 안전사고 관리에 관한 지침	총무팀	학생지원팀, 비행교육원
	교육시설 안전관리에 관한 지침	시설관리팀	안전관리팀
	연구·실험실 안전관리에 관한 지침	안전관리팀	각 학부(과)
다. 범죄	일반범죄 안전관리에 관한 지침	총무팀	학생지원팀
	성범죄 안전관리에 관한 지침	인권센터	총무팀
라. 산업재해	중대재해 및 산업재해 안전관리에 관한 지침	안전관리팀	총무팀, 시설관리팀
마. 기타	비상사태 안전관리에 관한 지침	예비군대대, 전산정보전략팀	총무팀

8. 안전교육과 관리·운영

가. 목적 : 안전의 중요성에 대한 인식을 높이고 안전의 생활화를 위하여 안전에 관한 관계 법령에 정하는 바에 따라 정기적으로 안전 교육을 실시한다.

나. 대상 : 본 대학 교직원, 학생, 기타 구성원 및 대학을 출입하는 방문객

다. 안전교육의 계획 수립 및 실시는 관계 법령에서 정하는 바에 따라 실시한다.

○ 안전교육은 분야별 주관부서에서 실시한다.

9. 사고조사 및 대책수립

가. 사고 발생 시 처리절차

○ 사고 발생 시 적극적으로 사고확대 방지와 재해자 응급구호를 위한 적절한 조치를 하여야 하고, 피해 최소화를 위해 노력하여야 한다.

- 사고가 발생하였을 때에는 그 발견자가 긴급 조치를 우선적으로 하고, 보고체계에 따라 즉시 보고하여야 한다.
- 주관부서는 사고발생 현장을 사고조사가 마무리 될 때까지 원형대로 보존해야 한다. 중대 재해의 경우는 관계 행정기관의 조사가 마무리될 때까지 변형하거나 훼손하여서는 아니 된다.
- 사고조사 시 종사자대표의 요청이 있는 경우 종사자대표가 정한 사람을 입회시켜야 한다.
- 사고조사가 마무리된 경우 재해자가「산업재해보상보험법」에 따라 조속하게 보상을 받을 수 있도록 적극 지원한다.

#### 나. 긴급조치

사고로 인한 피해의 확대방지를 위하여 해당 주관부서는 다음과 같이 긴급조치를 하여야 한다.

- 연쇄 사고 및 사고확대 방지를 위한 안전조치
- 부상자의 응급조치 및 후송
- 사고원인의 신속 규명 및 복구대책 강구

#### 다. 사고원인조사 및 대책수립

- 사고 발생 시에 사무처장 주도하에 중립적인 자세로 사고 발생 사유에 대한 근본적인 원인을 발굴하고 대책을 수립하여 동종사고 재발 방지 및 사고 예방을 할 수 있도록 하여야 한다. 이 경우 중대 재해인 경우에는 위원회에 보고 및 심의·의결을 거쳐야 한다.
- 사고 발생 원인과 재발 방지 대책을 수립하여 해당 주관부서에 개선대책, 추진일정을 포함하여 개선하며, 해당 주관 부서장은 모든 일에 우선하여 개선하는 등의 조치를 하여야 한다.
- 산업재해로 사망자가 발생하거나 3일 이상의 휴업이 필요한 부상을 입거나 질병에 걸린 사람이 발생한 경우에는 산업재해가 발생한 날부터 1개월 이내에 「산업안전보건법 시행규칙」 산업재해조사표를 작성하여 관할 지방고용노동관서의 장에게 제출(전자문서로 제출하는 것을 포함)해야 한다.
- 홈페이지, 전자메일 등을 통하여 사고사례, 동종 재해예방대책 및 개선내용등을 공지할 수 있다.



## 10. 지침의 관리

본 지침에 대한 검토 및 평가는 다음의 사항에 맞추어 이루어져야 한다.

- 가. 고등교육법, 교육시설법, 중대재해 처벌 등에 관한 법률, 연구실안전환경 조성  
에 관한 법률, 산업안전보건법, 대학안전관리규정 등 관한 규정에 변동이 있어 즉시  
지침이 개정되어야 하는 경우 실시한다.
- 나. 학교 내의 시설사용에 변동사항이 있어서 지침이 개정되어야 하는 경우 실시한다.
- 다. 안전분야에서 사고 또는 유사한 사례가 발생한 경우 실시한다

## 2. 대학 안전관리지침 주요사항

- 가. 자연재난 안전관리에 관한 지침 P. 7
- 나. 사회재난 안전관리에 관한 지침 P. 18
- 다. 대학 안전사고 관리에 관한 지침 P. 29
  - 학생활동 안전관리 P. 30
  - 차량 운전 및 보행자 통행 안전관리 P. 35
  - 차량 안전관리 P. 37
  - 위탁업체 식품 안전관리 P. 40
  - 비행교육원 안전관리 P. 46
- 라. 교육시설 안전관리에 관한 지침 P. 61
- 마. 연구실 및 실험·실습실 안전관리 지침 P. 112
- 바. 일반범죄 안전관리에 관한 지침 P. 132
- 사. 성 범죄 안전관리에 관한 지침 P. 135
- 아. 중대 재해 및 산업재해 안전관리에 관한 지침 P. 159
- 자. 비상사태 안전관리에 관한 지침 P. 165
  - 비상대비 관리 P. 166
  - 정보화 자원관리 P. 176

## 가. 자연재난 안전관리에 관한 지침

2023. 2

안전관리팀

# 자연재난 안전관리에 관한 지침 개요

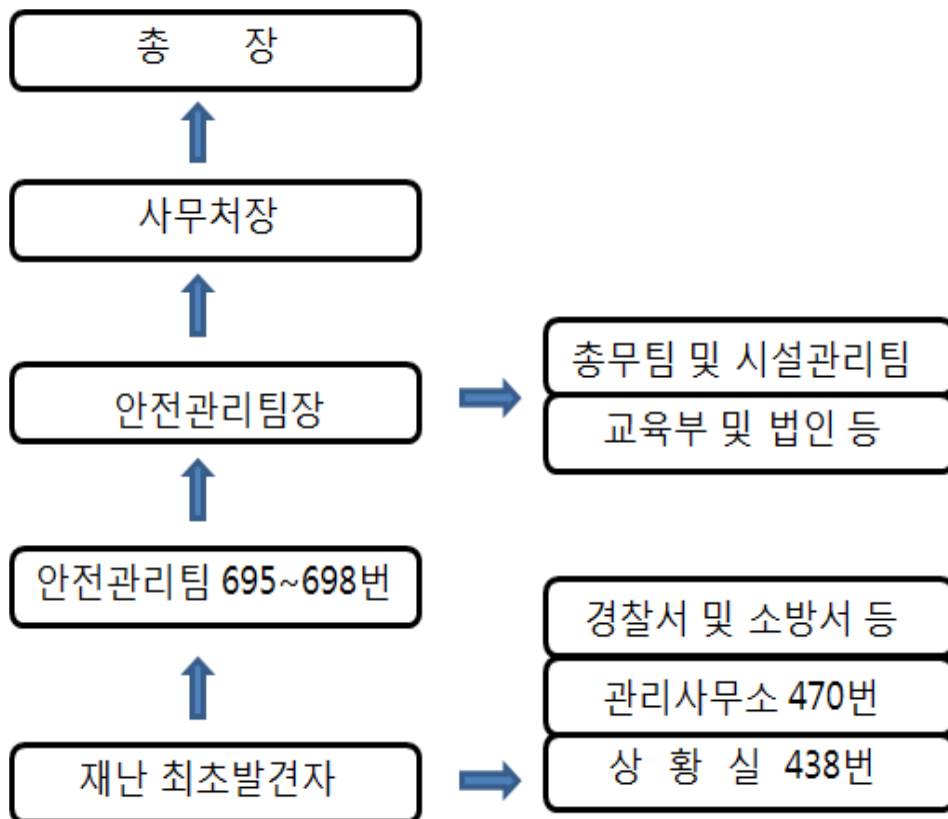
## 1. 목적

각종 재난으로부터 학교구성원의 생명·신체 및 재산을 보호하기 위하여 재난 및 안전 관리 체제를 확립하고, 재난의 예방·대비·대응·복구와 안전문화 활동을 제도적으로 마련하고자 함.

## 2. 적용 범위

본 대학 교직원, 학생, 기타 구성원 및 대학을 출입하는 방문객과 모든 시설 및 부대 장비에 적용

## 3. 보고 계통도



# 자연재난 안전관리에 관한 지침

## 1. 개요

### 가. 법적근거

- (1) 「재난 및 안전관리 기본법」 제22조
- (2) 제4차 국가안전관리기본계획(2020~2024)

### 나. 수립목적

각종 재난으로부터 학교구성원의 생명·신체 및 재산을 보호하기 위하여 재난 및 안전관리체제를 확립하고, 재난의 예방·대비·대응·복구와 안전문화 활동, 그 밖에 재난 및 안전관리에 필요한 사항 규정

### 다. 수립절차

- (1) 재난 예방·대응 및 재발 방지 대책을 위한 연간 계획 수립 및 예산 확보
  - 수립주요내용
    - 재난안전관리체계 구축(단계별 매뉴얼 운용·대응)
    - 예방교육(재해취약시설 안전사고 예방 교육) 일정, 내용, 방법 등
    - 재난대응훈련 일정, 내용, 방법 등

### 라. 수립 분야

- (1) 핵심대책 : 풍수해(태풍, 호우, 대설), 지진
  - ☞ 학교시설 재난 및 사고 주요상황 대응 매뉴얼 참조(교육부 자료)

## 2. 현황

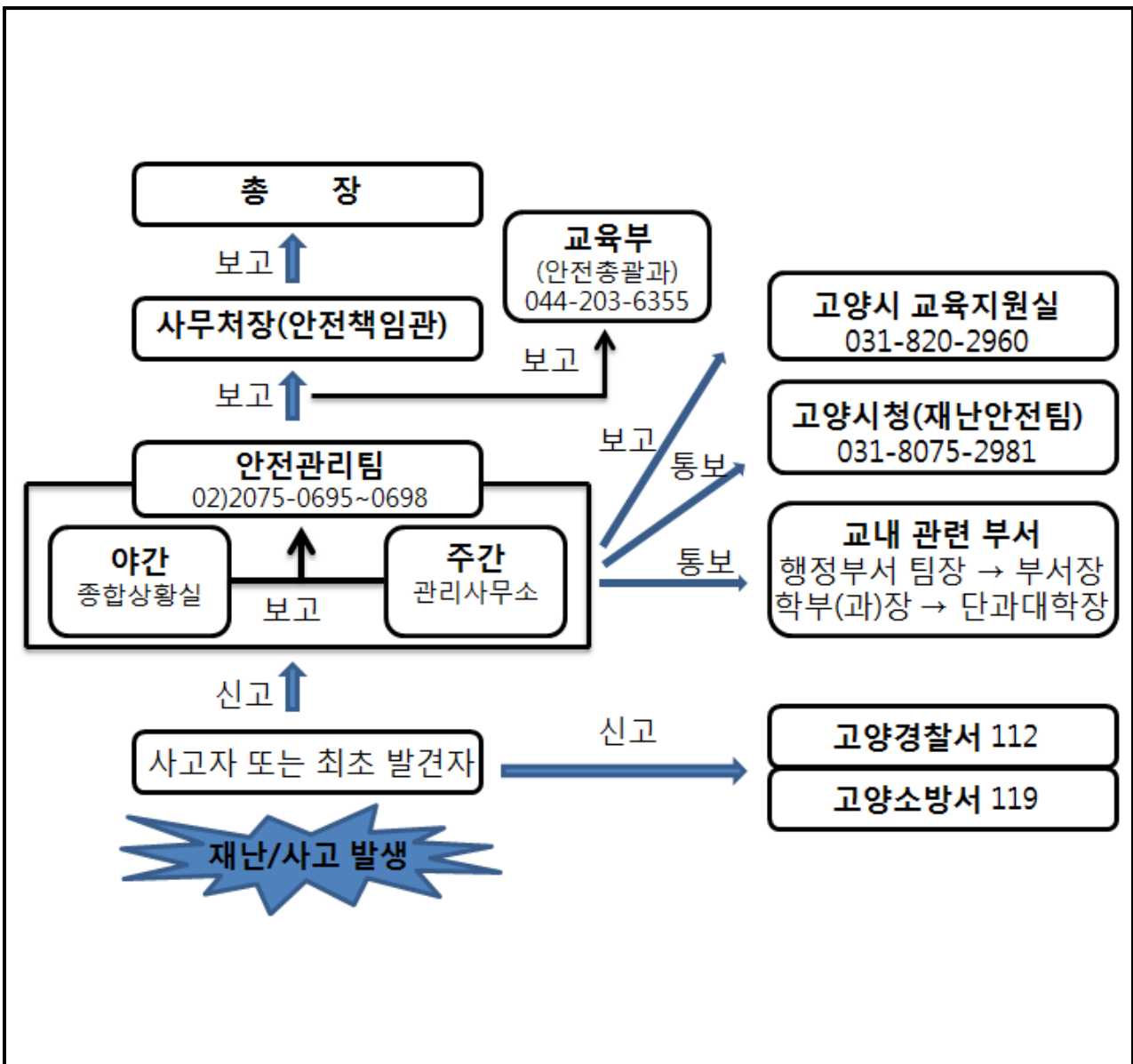
### 가. 주요임무

- (1) 대학에서 발생한 사고 총괄
- (2) 체험 위주의 교육·훈련을 통한 위기대응 능력 제고
- (3) 교직원을 안전교육 준전문가로 육성
- (4) 교육인프라 구축 및 관리 강화
- (5) 심리적 위기 지원 및 학생건강 보호
- (6) 대학 안전관리 강화

나. 재난 유형별 위험요인 관리부서

업무	유형별 위험요인	주관부서	협조·지원부서
협조 지원 (부서간)	풍수해(태풍, 호우, 대설)	안전관리팀	총무팀
	지진		

다. 재난·사고 관리체계



교육부로 보고해야 하는 재난·안전 사고

- 교육활동 중 사고 : 병원 진료를 요하는 중상 이상의 사고
- 교육활동 외 사고 : 사망 1명 또는 부상 5명 이상의 사고
- 대학 관련 시설에 대한 화재, 붕괴, 폭발 사고 등
- 대학현장의 폭발 사고로 인명피해가 발생하고 시설피해가 심대한 경우
- 대학현장에서 신종 전염병 최초 발생 및 법정 전염병 집단 발생 시
- 기타 사회적 파장이 예상되는 사건·사고 및 국가적 대응이 필요한 재난 발생 시

라. 대학 비상연락체계

- (1) 비상연락체계 : 안전책임관(사무처장) → 조장 → 각 반 대원(직원)
- (2) 비상연락 및 소집 완료 시간

구 분	비상연락 및 비상소집 완료 시간	
	비상연락 완료 시간	비상소집 완료 시간
교내 위치 시	5분 이내	10분 이내
교외 위치 시	10분 이내	30분 이내
비 고	· 장거리 공무 출장 시 - 안전책임관(사무처장) 판단에 따라 필요 시 소집 지시	

- (3) 비상연락망 및 단계별(A급 ~ D급 단계) 릴레이식 비상연락 전파 체계도



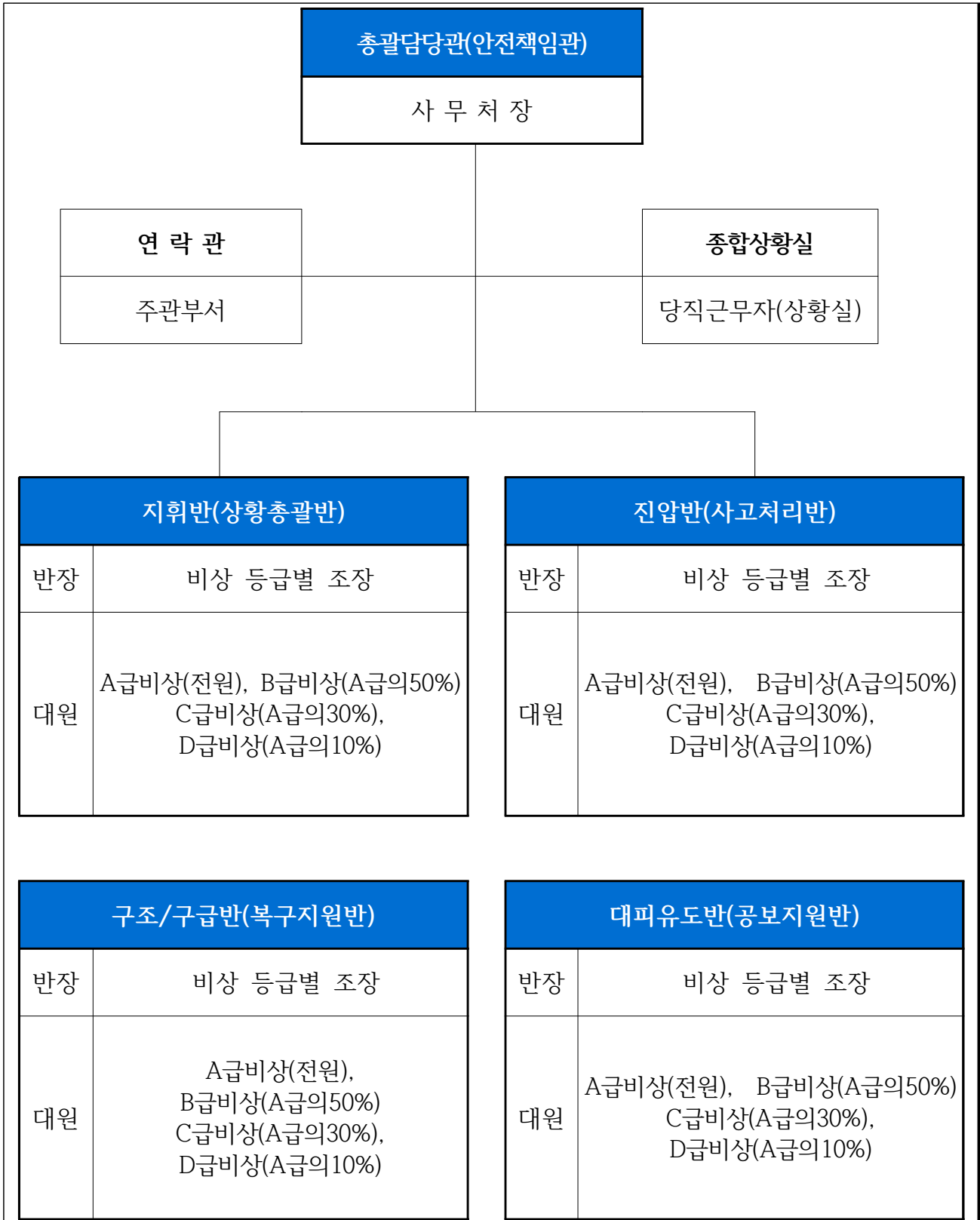
마. 유형별 관리체계

(1) 재난 유형별 대응기준

구분		주관부서 자체대응	상황관리전담반 운영	사고수습본부 가동 (A~D급 비상)
풍수해	태풍	<ul style="list-style-type: none"> <li>○예비특보 발표 시</li> <li>※ 도서·산간지역 특보제외</li> <li>※ 제주도 3개 지역 미만 경보 시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○태풍주의보·경보 발령 시</li> <li>○국지적으로 극심한 피해 발생 시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○광역적 태풍·호우 경보</li> <li>○전국적 대규모 피해 발생 시</li> </ul>
	호우	<ul style="list-style-type: none"> <li>○호우주의보 3개 시도 이상</li> <li>○호우경보 1개 시도 이상</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○호우경보 3개 시도 이상</li> <li>○국지적으로 극심한 피해 발생 시</li> </ul>	
	대설	<ul style="list-style-type: none"> <li>○대설주의보 3개 시도 이상</li> <li>○대설경보 1개 시도 이상</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○대설경보 3개 시도 이상</li> <li>○국지적으로 극심한 피해 발생 시</li> </ul>	
지진		<ul style="list-style-type: none"> <li>○규모 4.0 ~ 4.9 (해역 4.5~5.4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○규모 5.0 이상 (해역 5.5 이상)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○규모 5.0 이상 지진 발생. 대규모 피해 발생한 또는 예상된 경우</li> </ul>



(2) 상황관리전담반 구성 및 운영



구성		주요임무	근무자
총괄지휘	총괄담당관	○ 상황관리전담반 업무 총괄	사무처장 (지원:안전관리팀장)
실무반	지휘반 (상황총괄반)	○ 대책본부 가동 및 운영 ○ 인력파견 및 통제 ○ 상황관리 및 보고	비상 등급별 반 편성자
	진압반 (사고처리반)	○ 사고현장 상황 파악 ○ 초동 대응 조치 ○ 사고현장 수습	
	구조/구급반 (복구지원반)	○ 구조 및 부상자 구급 활동 ○ 부상자 현황 파악 및 보고	
	대피유도반 (공보지원반)	○ 대피 유도 활동 ○ 고립자 현황 파악 및 구조 요청 ○ 홍보 및 언론 보도	
	종합상황실	○ 피해 상황 접수·전파	당직자
	연락관	○ 피해 및 대처 상황 업데이트	재난 유형별 주관부서 담당자

바. 재난 및 안전관리 업무 분장

구 분	업무 내용	담당부서	관련근거
대학 재난관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ‘대학 안전관리 규정’ 관리·운영</li> <li>• 대학안전관리 세부집행계획 수립 총괄</li> <li>• 재난관리체계 구축 및 사태 발생 시 대학 내 재난 관리 총괄</li> <li>• 대학 안전사고 예방</li> <li>• 학생 안전교육 기본정책 수립·시행</li> <li>• 위기대응 실무매뉴얼 관리·운영 총괄</li> <li>• 정부연습, 안전한국훈련 실시 주관</li> </ul>	안전 관리팀	재난 및 안전관리 기본법, 학교안전사고 예방 및 보상에 관한 법률
시설 안전관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시설 분야 국가안전관리기본계획 및 집행 계획 수립</li> <li>• 교육시설 안전관리 총괄</li> <li>• 교육시설물 안전점검 및 복구</li> <li>• 교육시설물 재해·재난, 화재안전 분야 관리</li> <li>• 특정관리대상시설의 지정 및 관리</li> <li>• 실무대응매뉴얼 관리(다중밀집 대형화재 및 건축물 붕괴 등)</li> <li>• 연구실험실 안전(매뉴얼 별도 작성)</li> </ul>		재난 및 안전관리 기본법, 자연재해대책법, 지진재해대책법, 연구실 안전환경 조성에 관한 법률

### 3. 재난 및 사고관리대책

#### 가. 주요 추진대책

- (1) 규정개정 점검
- (2) 재난 대비·대응체계 구축 점검
  - (가) 상황관리전담반을 구성 & 편성 운영 점검
  - (나) 비상 등급별 비상연락망을 매년 2회(3월/9월) 재정비하고, 각 조장 및 대원에게 릴레이식 비상연락 방식을 교육하여 안전사고 제로화
  - (다) 주기적으로 정기적인 안전교육 및 훈련
- (3) 교육 및 훈련 실시
- (4) 대학시설 안전점검
  - (가) 대학 시설에 대한 월 1회 안전점검 실시(안전관리팀)
  - (나) 재해취약시설 지정 및 관리를 통한 자연재난에 따른 인적/물적 피해 방지 및대비 안전점검 실시(안전관리팀 및 관리 부서)
  - (다) 장마철, 동절기, 해빙기 대비 연 1회 이상 전체 시설물, 축대에 대한 안전 점검 실시

#### 나. 주요 성과지표

부문	유형	사업명	성과목표	목표
주관 유형	풍수해 지진 등	학교시설물 안전관리	각종 재해로 인한 인명피해 예방	- 각종 재난 및 재해로 인한 인명피해 '0'

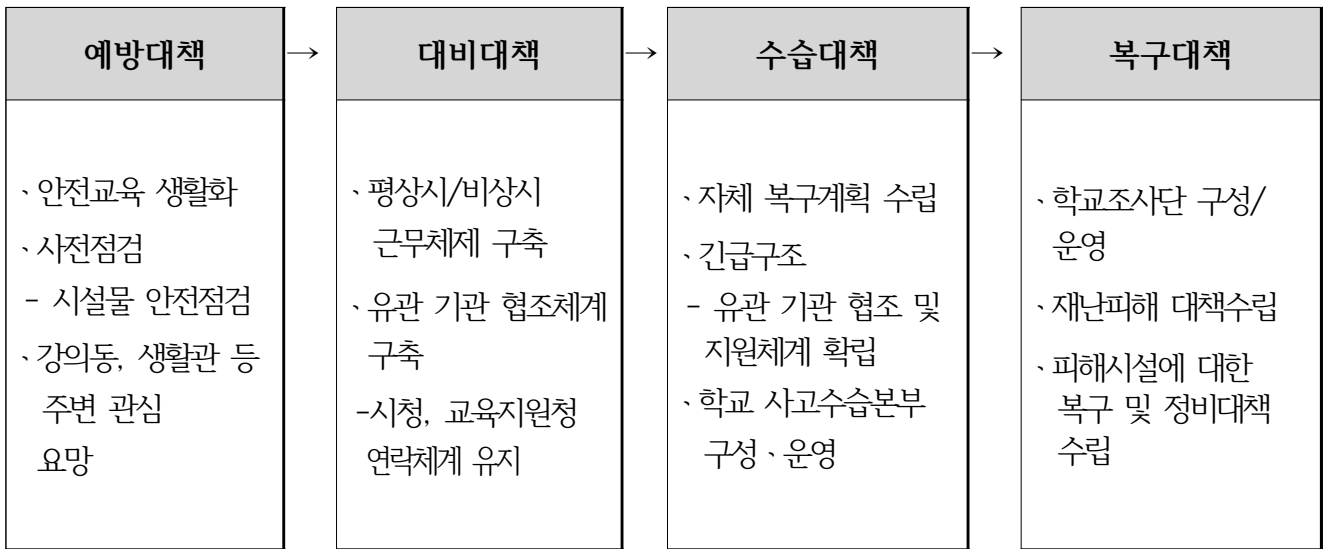
### 4. 주관유형

- 가. 자연재난(풍수해·대설·지진) 발생 대비 학교시설물 안전관리
- 나. 재해취약시설 지정 집중관리 : 실험·실습실 , 기숙사, 학군단 뒤 옹벽
- 다. 풍수해·대설·지진과 관련된 대비·대응체계 구축으로 학교구성원 인명 / 시설물 피해 최소화
- 라. 태풍·홍수·지진에 대비하여 붕괴위험시설 (축대, 절개지) 및 강의동, 제 2생활관 주변 일대 현장점검 등 취약시설에 대한 사전점검·관리·유지보수를 통하여 각종 재난 사전예방
- 마. 자연재난 및 안전사고 대비·대응능력 강화를 위하여 대학 안전책임관은 재난 안전 유형별 담당 부서 실무자를 대상으로 간담회 및 소집 교육 등 정례화 실시

**바. 주요 내용**

- (1) 노후/취약시설물 사전점검 및 보수·보강사업을 통한 재난 예방
  - (가) 해빙기, 장마철, 동절기 대비 1~2월, 5~6월, 9~10월 집중 안전점검 실시
  - (나) 공사현장 주변 배수로, 절개지, 가시설물 정비, 양수기 및 발전기, 마대 확보 등을 통한 사전 재난 예방 활동 강화
  - (다) 예방 활동 및 각종 점검결과 안전위험 부분 조기 보수·보강
- (2) 안전점검 대상
  - 학교 내 모든 교육·생활시설물
    - ※ 본관, 학생회관, 기계관, 과학과, 전자관, 강의동, 생활관 등
- (3) 점검 및 검사 : 안전관리팀에서 점검반을 구성하여 가스·전기안전공사와 협조하여 주기적으로 점검 및 검사 실시
- (4) 안전점검 시기 및 회수
  - (가) 대학 시설(재해취약시설 포함) : 월 1회(안전관리팀)
  - (나) 해빙기, 장마철, 동절기 대비 학교 내 교육시설에 대한 안전 점검 계획 수립/시행(안전관리팀)
    - 해빙기 대비 안전점검 (연 1회) : 매년 1월 ~ 2월
    - 장마철 대비 안전점검 (연 1회) : 매년 5월 ~ 6월
    - 동절기 대비 안전점검 (연 1회) : 매년 9월 ~ 10월
    - ※ 안전책임관 필요 판단시 수시점검
- (5) 교육시설 안전점검 내용
  - (가) 시설물을 등급별로 구분하여 점검하고, 재난위험 시설에 대해서는 안전관리팀 책임 하에 특별관리(안전책임관 현장감독)
  - (나) 교육시설 침수에 따른 누전·감전사고 예방을 위한 전기시설물 점검 및 안전사고 예방대책 강구(안전관리팀)
  - (다) 침수·붕괴·산사태 등 위험요인에 대한 철저한 점검을 통하여 안전 위해요소 사전 제거
  - (라) 재난 취약시설에 대한 관리 책임자 지정·운영(안전관리팀)
- (6) 재난 및 안전관리 중점사항
  - (가) 일상 업무와 연계하여 비상연락체계를 유지하며, 재난 발생 시 학교본부, 각 부서(팀), 학부(과), 유관기관과의 협조체계 가동

- (나) 재난예방을 위한 안전점검 강화, 안전우려시설의 응급조치
- (다) 안전의식 고취를 위한 교육 및 홍보(안전책임관)
- (라) 위기대응 실무 메뉴얼과 연계하여 종합적인 예방대책 수립
- (마) 재난 단계별 업무



(7) 비상수업 대책

- (가) 태풍·홍수·지진 발생으로 인명피해 우려가 있거나, 수업에 지장을 초래할 경우 교내·외 활용 가능한 안전시설물 지정 (안전관리팀, 총무팀 등)
- (나) 기상특보 고려 심각 단계 발생 시 휴업, 휴교, 단축수업과 관련하여 지속적인 확인 체계 강구(교무팀)

# 나. 사회재난 안전관리에 관한 지침 (화재 예방 및 소방안전)

2023. 2

안전관리팀

# 사회재난 안전관리에 관한 지침 개요

## (화재 예방 및 소방안전)

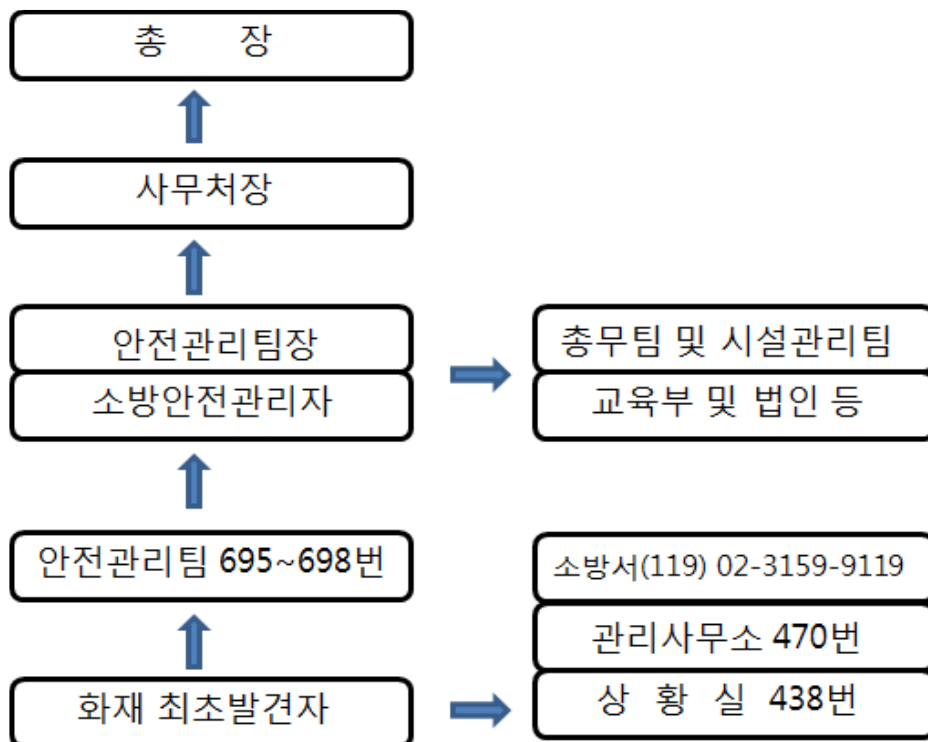
### 1. 목 적

사회재난(화재예방 및 소방안전관리) 업무 전반에 관하여 필요한 사항을 정하고 이를 실천함으로써 본교 내의 화재를 예방, 경계 또는 진압하여 소중한 인명과 재산을 화재로부터 적극 보호할 수 있는 제도적 장치 마련을 위함.

### 2. 적용범위

본 대학 교직원, 학생, 기타 구성원 및 대학을 출입하는 방문객과 모든 시설 및 부대 장비에 적용

### 3. 화재보고 계통도



# 사회재난 안전관리에 관한 지침

## (화재 예방 및 소방안전)

### 1. 개요

#### 가. 법적근거

- (1) 「화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률」
- (2) 「소방기본법」

#### 나. 수립목적

각종 화재로부터 학교구성원의 생명·신체 및 재산을 보호하기 위하여 방재 및 안전관리체제를 확립하고, 화재의 예방·대비·대응·복구와 안전 활동, 그 밖에 화재 및 안전관리에 필요한 사항 규정

### 2. 화재의 정의와 분류

#### 가. 화재의 정의

화재라함은 연소의 연쇄반응으로부터 야기되는 물질, 재산, 인명의 피해를 야기하는 재해를 말한다.

#### 나. 화재의 분류 : 화재는 A급, B급, C급, D급의 4종류로 분류한다.

- (1) A급 화재 : 일반 가연물 즉 목재, 섬유류, 종이, 고무 등에서 발생하여 연소 후 재를 남기는 화재를 말하며 일반화재 또는 보통화재라고 한다.
- (2) B급 화재 : 가연성 액체(가스) 등에서 발생하여 연소 후 아무것도 남기지 않은 화재를 말하며 유류 화재라고 한다.
- (3) C급 화재 : 전기로 인하여 발생하는 화재로 전기화재라고도 한다.
- (4) D급 화재 : 마그네슘, 티타늄 등의 가연성 금속에서 발생하는 금속화재

### 3. 연소와 소화의 원리

#### 가. 연 소

연소란 가연물 (탈 수 있는 물질)이 공기 중의 산소와 결합하면서 열과 빛을 내는 화학반응을 말한다.



**나. 소화의 원리 : 다음과 같은 연소의 3요소 중 전부 또는 일부를 제거하는 것**

- (1) 냉각 소화법 : 가연물을 냉각하여 인화점, 발화점 이하로 떨어뜨리는 방법
  - 예 : 물을 뿌려서 온도를 저하시킴.
- (2) 질식(밀폐) 소화법 : 공기 중의 산소농도를 저하(약15%)시켜서 연소 시킴.
  - 예 : CO<sub>2</sub> 소화재 이용
- (3) 제거(파괴) 소화법 : 가연물을 제거하여 소화시키는 방법, 가스 밸브의 폐쇄 등의 방법
- (4) 희석 소화법 : 가연성 물질들의 산소 함유도나 가연물의 농도를 일정하게 희석하여 소화

**4. 소방시설의 종류**

**가. 소화설비**

물 또는 그 밖의 소화(약)제를 행하는 기계, 기구 또는 설비로서 다음의 것을 말한다.

(1) 소화기

(가) 소화기의 종류

- 1) 축압식 : 소화기 용기의 내부에 소화약제와 압축공기 또는 불연성 가스(질소, CO<sub>2</sub>등)를 압축시켜 그 압력에 의해 약제가 방출되며 CO<sub>2</sub> 소화기와 하론 1301 소화기 외에는 모두 지시 압력계가 부착되어 내부의 압력을 지시하고 있으며 압력계의 지시침이 적색 부분을 지시하면 비정상 압력, 녹색 부분을 지시하고 있으면 정상 압력상태이고 8.1~9.8kg/cm<sup>2</sup> 정도로 압축시킨다.
- 2) 이산화탄소 소화기 : 이산화탄소는 고압가스로 압축이 되어 액상으로 용기에 충전되어 있으며 고압가스 용기를 사용하기 때문에 중량이 무겁고 고압가스의 취급이 용이하지 못하다는 단점이 있으나 소화약제에 의한 오손이 적고 전기 전열성도 크기 때문에 전기화재에 많이 이용된다.
- 3) 하론 소화기 : 하론가스(1301, 1211, 2402)를 채워 사용하며 무색투명한 방사성이 있는 증발성 액체로, 방사된 약제는 기화하여 질식 및 억제작용에 의해 유류화재에 적합하다. 또한 약제는 전기의 부도체이므로 전기화재에 적응한다. 소화효과가 크며 인체에는 큰 피해를 주지 않으나 다만 밀폐된 곳에서 장시간 사용하는 것은 위험하다.

[ 표 1. 화재종류에 따른 사용가능 소화기의 예 ]

종 류	중량(약제)	방사시간	방사거리
분말소화기 (축압식)	2.5Kg	11 ~ 13초	4 ~ 5 m
분말소화기 (축압식)	3.3Kg	11 ~ 13초	4 ~ 5 m
분말소화기 (축압식)	4.5Kg	12 ~ 15초	4 ~ 6 m
분말소화기 (축압식)	20.0Kg	25 ~ 27초	5 ~ 7 m
하론소화기	1.0Kg	약 16초	2 ~ 3 m
하론소화기	2.0Kg	약 18초	3 ~ 4 m
CO <sub>2</sub> 소화기	3.2Kg	약 21초	2 ~ 4 m
CO <sub>2</sub> 소화기	4.6Kg	약 22초	3 ~ 4 m

[ 표 2. 소화기의 종류별 사용법 ]

화재의 종류	연소물	사용소화기			
		물(소화전)	ABC 분말소화기	하론 소화기	마른 모래
일반화재(A급)	종이, 섬유, 목재 등	○	○	○	
유류화재(B급)	기름, 페인트, 용제류		○	○	
전기화재(C급)	전기에 의한 화재		○	○	
금속화재(D급)	Mg, Na, K 등 금속				○
가스화재(E급)	LPG, LNG, C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>		○	○	

(나) 소화기 적응성 및 표식

- 1) 백색 : A급 화재(종이, 섬유, 목재 등)
- 2) 황색 : B급 화재(유류, 가스류 등)
- 3) 청색 : C급 화재(전기화재)

(다) 소화기 사용법

- 1) 손잡이를 잡고 화점으로 운반한다.
- 2) 손잡이 옆에 있는 안전핀을 뽑는다.
- 3) 노즐을 화점으로 향하게 하고 손잡이를 강하게 움켜쥐고 접근 방사한다.

(라) 사용할 때 주의 사항

- 1) 소화기는 성능이 각각 다르므로 적응화재에만 사용한다.

2) 방사 시간이 짧고 방출 거리가 짧으므로 화점 부위에 접근 방사한다.

3) 바람을 등지고 사용하며, 화점 부위 안쪽부터 전체로 방사한다.

(2) 옥내소화전 설비

2인 1조가 되어 한 사람은 호스를 가지고 화점으로 간다. 이때 호스를 가진 사람이 접근하고 바닥에 깔린 호스가 퍼졌을 때 밸브를 연다.

(3) 스프링클러 설비

모든 스프링클러는 항상 작동될 수 있도록 상시 점검해야 한다.

(4) 옥외소화전 설비

※ 모든 소화설비는 정상적인 상태인지 지속적으로 관리하여야 한다.

## 나. 경보설비

화재 발생을 통보하는 기계, 기구 또는 설비로서 다음을 말한다.

(1) 자동화재 탐지설비

(2) 자동화재 속보설비

(3) 비상경보설비(비상벨, 자동식 싸이렌, 방송설비)

(4) 전기화재 경보기

## 다. 피난설비

화재가 발생할 때에 피난하기 위하여 사용하는 설비로서 다음을 말한다.

(1) 미끄럼대, 피난사다리, 구조대, 완강기, 피난교 및 피난밧줄, 곤도라, 비상용 승강기 등

(2) 유도등 또는 유도표시

(3) 비상조명등

(4) 방열복, 공기호흡기 등의 인명구조 장구

## 라. 소화용수설비

화재진압에 필요한 소화용수를 저장하는 설비로서 다음을 말한다.

(1) 소화 수조, 저수조 기타 소화용수설비

(2) 상수도 소방용수설비

**마. 소화 활동 상 필요한 설비**

소방대가 소화활동을 위하여 필요한 설비로서 다음의 것을 말한다.

- (1) 배연설비
- (2) 연결송수관설비
- (3) 연결살수설비
- (4) 비상콘센트설비
- (5) 무선통신보조설비

**5. 소방기구의 관리 점검**

**가. 소방시설의 점검**

점검항목	설비구분	실시방법		비고
		시기	횟수	
외관점검	소화설비	6, 12월	2회 이상	
	경보설비	”	”	
	피난설비	”	”	
기능시험	소화설비	3, 9월	”	
	경비설비	”	”	
청소	소방설비기구	수시		

**나. 소화기 및 소방호스 점검사항**

- (1) 항상 제자리에 위치하는지 확인한다.
- (2) 소화기의 충전 및 분말액의 과/부족 상태를 확인하여 항상 충전상태를 유지해야 한다.
- (3) 호스의 균열 및 노즐의 파손, 망실이 없는지 확인하여야 한다.
- (4) 소화기가 함에 비치된 경우 팻말이 잘 부착되어 있는지 확인한다.
- (5) 소화기상에 적용되는 화재의 유형이 표기되어 있는지 확인한다.
- (6) 밸브와 호스의 연결부위에 누수가 발생하지 않는지 확인한다.
- (7) 담당자 및 관리자들이 상기내용 및 안전교육을 이수하였는지 확인한다.
- (8) 점검결과는 점검후 15일 이내 안전관리팀에 보고한다.

## 6. 화재발생시 대처방법

### 가. 화재발생시 처리방안

- (1) 신고체계와 비상경보 : 구내전화 438(상황실), 470(관리사무소) 또는 119(소방서)로 신속히 신고한다.
- (2) 비상연락망 : 각 행정부서, 대학, 학과, 학부별 비상연락망을 통하여 소집한다.
- (3) 자위소방대 편성 : 화재상황보고서(용역사무실 상시비치) 참고
- (4) 화재발생시 행동요령 : 본 대학에 근무, 거주자는 평소 화재를 감지하는데 각별히 주의해야 하며, 화재의 발생 사실을 최초로 목격하는 자는 즉시 119로 신고하고, 내선 438번, 470번으로 연락하여 건물 내에 화재 발생을 통보하여야 한다. 또한, 신속하게 초기 소화 작업을 실시하며, 건물 내 거주·근무하는 사람들의 피난 유도 등의 조치를 취하여야 한다.
- (5) 화재 또는 사고현장 응급처치 방법
  - (가) 교직원 및 학생은 본 대학에서 일어난 화재를 발견한 경우 즉시 화재경보를 울려서 화재를 알리도록 한다.
  - (나) 바로 주위에서 불이 난 경우 즉각 소화기를 이용하여 불을 끄고 큰소리로 “불이야”라고 외쳐 주위에 알린다.
  - (다) 화재현장을 개인이 진단하고 함부로 진압행위를 해서는 안된다. 다만, 화재의 초동진압이 가능한 경우에는 주변의 소화기, 소화전을 이용하여 진화를 한다.
  - (라) 소화기는 초기 진화용이므로 초기화재에만 대응하고 화재가 더 커지면 신속하게 대피한다. 물을 사용해도 괜찮은 일반화재의 경우 2인 1조가 되어 옥내 소화전을 사용하여 화재에 대처한다.
  - (마) 진화하기 전 현장에 부상자가 있는 경우 안전한 곳으로 신속하게 이동시킨 후 응급조치를 취한다.
  - (바) 화재경보가 울리면 하던 일을 중지하고 즉시 안전한 장소로 대피한다. 가능한 모든 전원 및 가스 밸브를 끄고 문이나 창문은 닫으며, 불이 난 반대쪽의 비상구를 이용하여 신속하게 대피한다.
  - (사) 대피할 때는 자세를 낮추고 운동량을 줄여 숨을 적게 쉬도록 하는데 가능하다면 젖은 수건으로 코와 입을 막고 젖은 모포로 얼굴을 가리는 것이 좋다.
  - (아) 승강기는 절대 타지 않는다.

(자) 고립되어 있을 때에는 창문으로 뛰어내리지 말고 손을 흔들며 구조요청을 한다.

(차) 화재 발생 후 초기진압이 못 이루어진 경우 창문을 함부로 깨지 않는다.

## 7. 일상생활에서의(평상시) 화재안전

### 가. 전기화재 안전

전기화재의 대부분은 사소한 부주의와 함께 각종 전기기구의 취급부주의에 의한 사고가 대부분이며, 주요한 원인은 다음과 같다.

- (1) 과전류(과부하) : 무리한 연결, 접속, 사용하지 않는 전기기구에 전원을 공급방치 등으로 인한 과부하에 의한 발열 화재이다. 가급적 모든 전기 기구는 사용 후 반드시 전원을 분리하거나 스위치를 차단하는 것이 안전하다.
- (2) 단락(합선) : 전기기구를 오랜 시간동안 사용하다보면 전선 또는 플러그, 접속부 등이 열화 노후화 되어 전선로 상호간 합선을 일으킬 수 있는 위험이 높다. 평상시 늘 사용하던 기구나 장치도 수시로 점검할 필요가 있다.
- (3) 누전 : 전기기구, 선로의 절연상태가 파괴되어 전기가 외부로 누출되는 현상이다. 전기도 흐르는 방향이 있어 누전되면 이 경로가 파괴되어 발열이 축적되면서 화재로 확산된다.
- (4) 접촉 불량 : 전기화재사고의 많은 부분이 이 유형의 사고이다. 전선과 전선, 전선과 전기기구, 전기기구 내부불량 등의 접촉 불량에 의한 사고를 예방하기 위하여서는 사용 전후에 수시로 점검이 필요하다.

### 나. 기구 사용 시 부주의

전열기구를 사용 할 때에는 반경 1M 이내에는 가연성 물질이 없어야 하고, 실험 장비가동 시에는 일정시간 간격으로 점검하거나, 자리를 떠나는 일이 없도록 하여야 한다.

- (1) 가스화재 사고 : 가스 화재사고는 단순한 화재뿐만 아니라 순간적인 폭발을 동반하기 때문에 인명 피해는 물론 막대한 재산피해와 함께 사고 반경이 대단히 넓다. 또한 가스화재 폭발 사고는 대응할 시간이 없이 순간적으로 진행, 발생되기 때문에 배관, 경보장치나 감지장치 등의 작동 유무를 수시로 점검하고 반드시 안전수칙을 사전에 충분히 습득하여 이를 지키도록 하는 것이 최선의 방법이다.
- (2) 불완전 연소 : 가스와 공기와의 혼합비율이 불충분하거나 배출가스량이 과다할 때 발생한다. 이때는 일산화탄소(CO)량이 증가한다.

- (3) 역화 : 정상적인 불꽃은 연소속도와 분출속도가 균형을 이루는데 역화는 연소속도가 분출 속도 보다 빨라 불꽃이 버너 화염구로 들어가 가스와 공기의 혼합실에서 연소되는 현상으로 폭발의 위험이 있다.
- (4) Lift : 리프트는 역화와 반대로 불꽃이 버너의 화염구에서 떠올라 일정한 거리를 유지하면서 공간에 연소하는 현상으로 연소속도보다 가스분출속도가 빠르기 때문이다.

#### 다. 부탄가스 사용 시 안전사항

- (1) 용기는 직사광선, 난방기구 등 직접 열을 받는 곳에는 보관 및 사용하면 안된다.
- (2) 기구보다도 바닥 면적이 넓은 냄비, 용기 등을 사용하면 가스용기가 폭발할 위험이 있으므로 사용하면 안된다.
- (3) 가스버너 2대를 나란히 놓고 사용하면 폭발위험이 있으므로 절대 금지한다.
- (4) 사용하지 않는 용기는 주위온도 40℃ 이하의 서늘한 장소에 보관해야 한다.
- (5) 사용한 부탄가스 용기는 반드시 구멍을 뚫어 2차 화재(폭발)를 예방한다.

#### 라. 기타 생활 화재안전사고 예방

- (1) 매니큐어와 아세톤은 난로 옆에서 사용하지 않는다.
- (2) 가연성 가스로 충전된 스프레이를 난로나 불꽃 옆에서 사용하지 않는다.
- (3) 모기향을 사용할 때에는 반드시 바닥 면적이 넓은 내화성 받침대를 사용한다.
- (4) 각종 축하 파티에서 사용한 촛불은 사용 후에 반드시 화염을 제거한 후 정리 정돈 한다.
- (5) 침대, 이부자리 등 잠자리에서는 담배를 피우지 않는다.
- (6) 담배꽂초는 불씨를 완전하게 제거한 후 지정된 장소에 버린다.
- (7) 주변 바닥에 마른 풀잎 등 가연성 물질이 있는 곳은 주차하지 않는다.

**8. 자위소방대 구성 및 운영**

가. 본 대학은 자위소방 조직을 구성·운영한다.

(1) 자위소방대 조직편성 및 임무

구 분		소 속	개별 임무		
주간	대 장	총 장	총괄 지휘		
	부대장	사무처장	현장 지휘		
	담 당	소방안전관리자	현장 확인		
	실무반		지휘반	지휘 활동	
			통보연락반	화재 연락	
			진압반	화재 초기진압	
		대피유도반	안전한장소 대피유도		
	구조구급반	인명구조/부상자 응급처치			
야간/휴일	운영시간	야간	18:00 ~ 익일09:00		
		휴일	24시간		
	운영책임자	경비근무 선임자 1명			
	대 원	경비근무자, 시설근무자			

(2) 자위소방대 구성 : 본 대학 소방계획서에 의거 구성, 운영한다

**9. 준용**

본 지침에 명시되지 아니한 기타 소방안전 필요한 사항은 본 대학교 소방안전관리규정, 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률(시행령, 시행규칙) 및 관련 법규에 따른다.



## 다. 대학 안전사고 관리에 관한 지침

2023. 2

학생지원팀 / 총무팀 / 비행교육원

# 대학 안전사고 관리에 관한 지침 개요 (학생활동 안전관리)

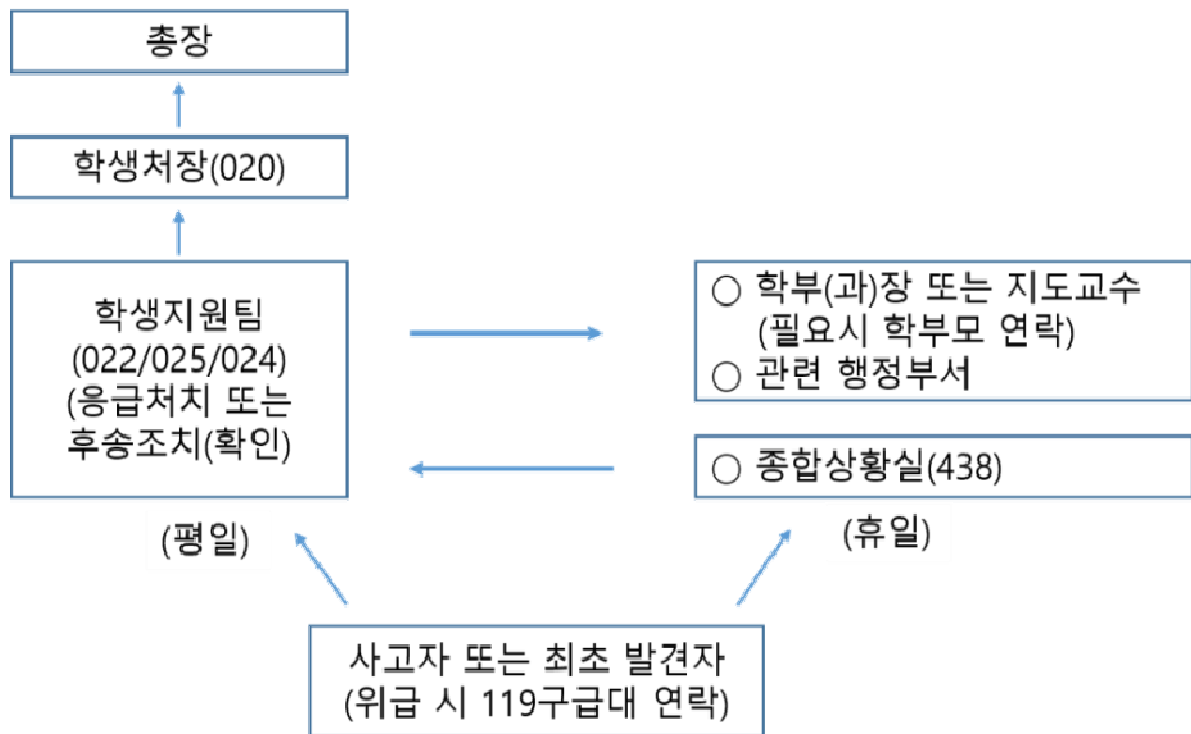
## 1. 목 적

학생자치기구 및 동아리의 교내·외 활동에 대한 각종 안전사고를 예방함은 물론 사고 발생 시 신속하고 효율적인 사고 처리를 위하여 학부(과) 및 행정부서 간의 유기적인 협조체계를 구축할 수 있는 제도적 장치 마련을 위함.

## 2. 적용 범위

본 대학 학생자치기구 및 학생 동아리가 주관하여 진행하는 각종 교내·외 행사에 참여하는 모든 학생과 이와 관련된 모든 시설 및 부대 장비에 적용

## 3. 학생 안전사고 보고 계통도



# 대학 안전사고 관리에 관한 지침

## (학생활동 안전관리)

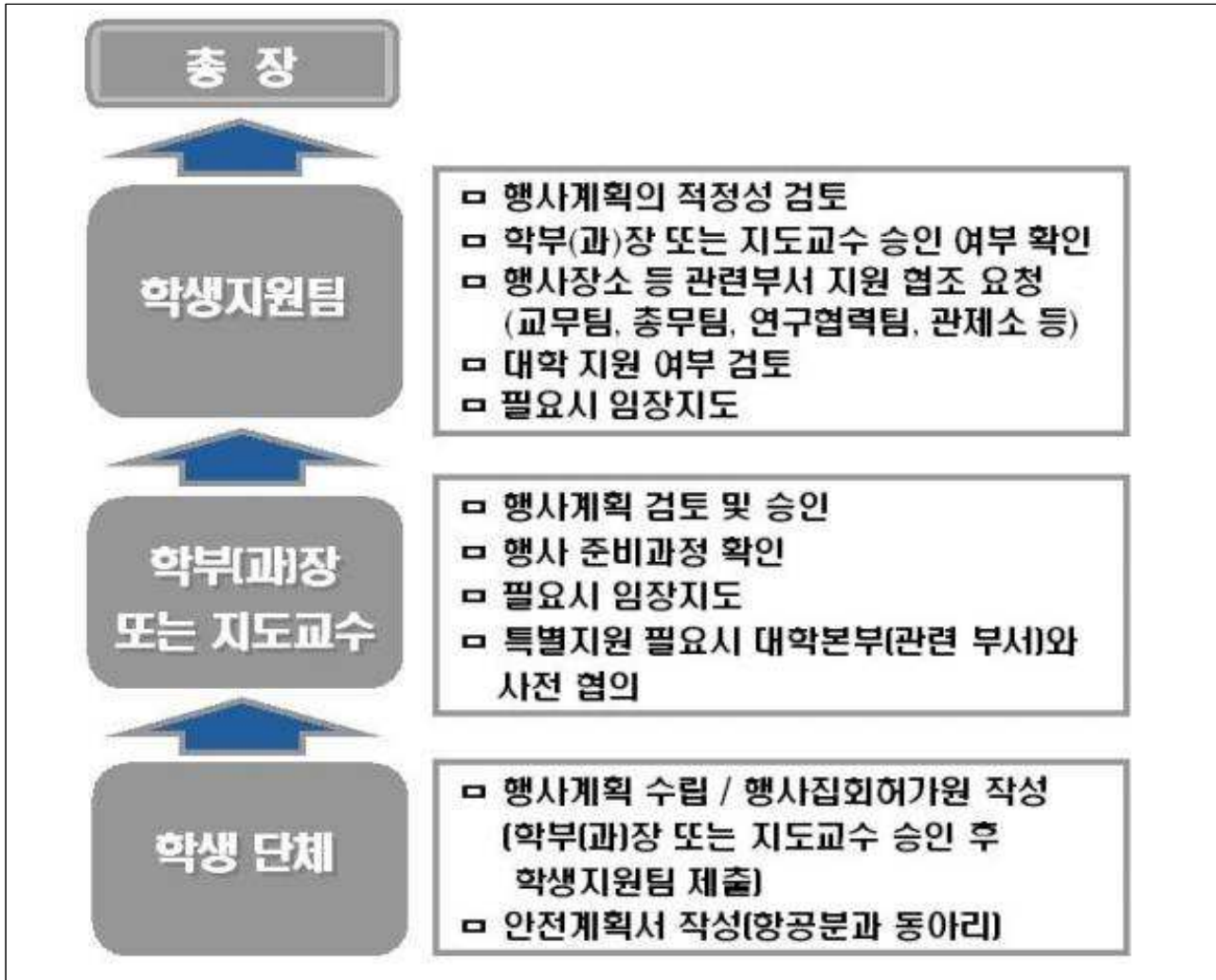
### 1. 목 적

학생자치기구 및 동아리(이하 ‘학생단체’라 한다)가 주관이 되어 실시하는 교내·외 활동에 대한 각종 안전사고를 예방함은 물론 사고 발생 시 신속하고 효율적인 사고처리를 위하여 학부(과) 및 행정부서 간의 유기적인 협조체계를 구축함.

### 2. 학생자치기구 및 동아리 종류

구 분	단체 명칭	활동 내용
학생자치기구	○ 총학생회, 총여학생회	은익체전, 항공제, 총MT, 농촌봉사활동 등
	○ 학부(과) 학생회 - 항공우주 및 기계공학부, 항공전자정보공학부, 신소재공학과, 소프트웨어학과, 스마트드론공학과, AI자율주행시스템공학과, 항공교통물류학부, 항공운항학과, 경영학부, 자유전공학부, 공학계열	MT, 체육대회 등
언론기구	○ 학보사, 방송국, 교지, 날뜰, 영자신문	각종 언론 활동 등
학생 동아리	○ 학술분과 : ESC(전자회로연구회),아마추어무선국(HAM), 지식처리정보연구회(IPR),수레바퀴,로타렉트,북액락, 픽처, PTPI,세인영,KAUVOY,이웃사촌부,멋쟁이사자처럼,시드 ○ 연행분과 : 우리부모, 줄올림, 마술, 활주로,DOS, 알피네, 광대와 끼, 짜징유,비상, 아카로아, 올뮤 ○ 종교분과 : 아오스딩,기독교학생회,한국기독교학생회 ○ 체육분과 : 축구부,야구부,농구부,태권도부,검도부,산악부, 수박도, 테니스부, 보잉 ○ 항공분과 : 송골매, 학생활공회, SRS, 열기구,항공기제작연구회, 모형항공기제작반	교내·외 동아리 활동 등
기 타	학생복지위원회, 동아리연합회, 졸업준비위원회	교내·외 활동 등

3. 학생활동 허가 절차



**행정부서 확인 사항**

- 총무팀 : 순찰(야간순찰 포함), 교통통제, 강의실(방학기간) 허가, 학생식당 및 교직원 식당 사용 허가, 운동장(주말) 사용 허가
- 시설관리팀 : 강의실(학기 중) 사용허가, 대강당, 중소벤처육성지원센터 강당 및 국제회의장 사용 허가, 강의실(학기 중), 전기 및 각종 시설 안전점검
- 학생지원팀 : 교내 시설(운동장, 풋살장, 농구장, 테니스장) 사용허가 (주중) 학생회관 앞 행사 사용 허가, 외부 학생 관련 행사 허가

4. 사고유형 및 조치(예방)

가. 교내 행사

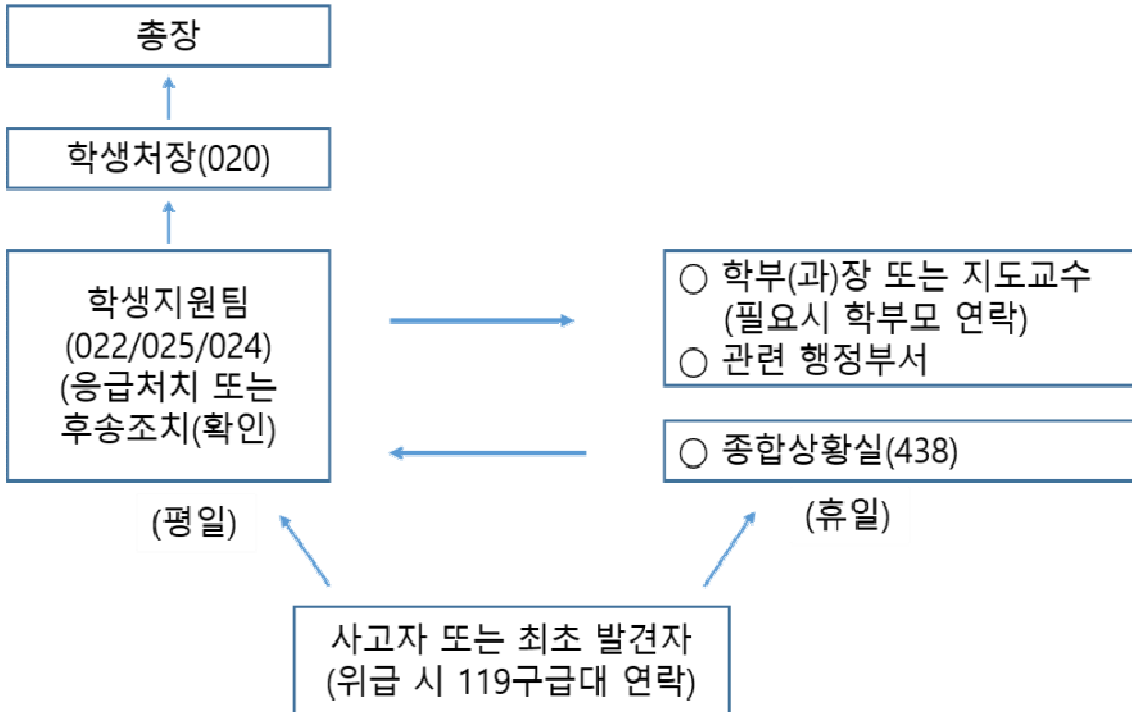
행 사 명	사고 유형	예방(조치) 사항	관련 부서
대동제 항공제 체육대회 동아리 활동	음주 후 옥외 취침	• 행사장(주변) 순찰 강화	총무팀(행사 中/後), 학생지원팀(행사 中)
	추락사고 (행사장비 탑승 등)	• 추락사고 가능 여부, 사전 검토 • 참여학생 안전교육 실시	지도교수/학부(과)장, 학생지원팀
	행사 중 안전사고 (타박상, 골절, 탈구, 근파열 등)	• 구급약 비치 • 응급조치 또는 119구급대 후송	학생지원팀(의료지원실)
	교내 교통사고	• 교통통제	총무팀
	전기사고 (감전, 합선 등)	• 전기사고 예방 사전점검 및 순찰	시설관리팀
	화재(폭발)사고	• 행사장 주변 소화기 비치 • 행사장 순찰 • 각종 시설 안전점검	학생지원팀, 총무팀, 안전관리팀

나. 교외행사

행 사 명	사고 유형	예방(조치) 사항
농촌 봉사활동	• 활동 중 타박상, 골절 등 • 교통사고/추락사고 • 기타사고 - 칼, 낫 등에 베임 - 못, 가시 등에 찔림 - 벌쏘임, 뱀물림, 예초기 사고 등	• 교직원 입장지도 • 참여 학생에 대한 안전교육 실시 • 각종 구급약품 사전 준비 • 단체 활동에 대한 보험 가입 • 위급상황 발생시 119구급대 후송
신입생 오리엔테이션 (새내기배움터)	• 음주 후 옥외 취침 • 활동 중 타박상, 골절 등 • 교통사고/추락사고	• 교직원 입장지도 • 숙박시설(비상대피로, 소화기 비치 등) 점검 • 자체 순찰조 편성 및 순찰활동 • 각종 구급약품 사전 준비 • 단체 활동에 대한 보험 가입 • 위급상황 발생시 119구급대 후송
각 학부(과) MT	• 음주 후 야외 취침 • 활동 중 타박상, 골절 등 • 교통사고/추락사고	• 학부(과)장 및 지도교수 입장지도 • 자체 순찰조 편성 및 순찰활동 • 각종 구급약품 사전 준비 • 단체 활동에 대한 보험 가입 • 위급상황 발생시 119구급대 후송

5. 학생활동 안전사고 보고 계통도

가. 보고 계통도



나. 확인 및 조치 사항

구 분	확인 및 조치 사항
사고자 또는 최초발견자	- 사고의 경중 판단(학생지원팀 또는 종합상황실 연락) - 위급 시 119구급대 연락
학생지원팀	- 응급처치 또는 환자 후송 - 학부(과)장 또는 지도교수 연락 - 관련 부서와 협의하여 사고 상황 파악(개인 과실, 장비 및 시설물 결함 등) - 의료지원실에서 총무팀에 보험처리 의뢰 - 필요시 학부모 연락
학부(과)장 또는 지도교수	- 사고 상황 파악 및 필요시 학부모 연락 - 필요시 관련 행정부서와 협의하여 사고 처리
사 무 처	- 장비 및 시설물 결함 여부 확인 및 보수 (안전관리팀) - 필요시 보험회사에 상해보험 배상 청구(총무팀) - 경비대원 순찰 여부 확인(총무팀)

---

# 대학 안전사고 관리에 관한 지침

## (차량 운전 및 보행자 통행 안전관리)

### 1. 목 적

본 대학교를 사용하는 전 구성원과 방문객들의 차량 운전 및 보행자 통행 안전지침을 개정하고 보호하고자 함.

### 2. 적용 범위

본 대학교 교직원, 학생, 기타 구성원 및 본 대학교를 출입하는 모든 방문객에 적용함

### 3. 차량 안전운전 지침

- 가. 교내에서 운행하는 모든 차량은 20km/h를 규정 속도로 하고 이를 준수하여야 하며, 모든 차의 운전자는 보행자가 통행할 때에는 반드시 일시 정지하여 보행자의 횡단을 방해하거나 위험을 주지 말아야 한다.
- 나. 도로에 설치된 안전지대에 보행자가 있을 때와 차로가 설치되지 아니한 좁은 도로에서 보행자의 옆을 지나가는 때에는 안전한 거리를 두고 서행하여야 한다.
- 다. 본 대학교 항공우주센터 건물 앞을 지나는 모든 차들은 항공우주박물관을 방문하는 어린이와 유아의 안전을 위하여 10km/h 이하의 속도로 서행한다.
- 라. 노면 레일이나 공사현장의 철판, 맨홀 뚜껑 위 등은 미끄러지기 쉬우므로 가능한 피하고, 부득이 그 위를 통과할 때에는 사전에 속도를 낮추어 천천히 통과하며 절대로 급브레이크를 밟지 않는다.
- 마. 빗길운전 시에는 노면이 미끄러지기 쉽고 정지거리가 길어지므로 평소보다 속도를 20% 줄이고 낮에도 어두울 때는 전조등을 켜다. 또한, 빗물이 고여있는 도로를 주행할 때에는 속도를 낮추어서 흙탕물이 튀지 않도록 주의한다.

### 4. 보행자 통행 안전지침

- 가. 보행자는 보도와 차도가 구분된 도로에서는 언제나 보도로 통행하여야 한다. 다만, 차도를 횡단하는 경우, 도로공사 등으로 보도의 통행이 금지된 경우나 그 밖의 부득이 한 경우에는 그러하지 아니하다.

- 나. 보행자는 보도와 차도가 구분되지 아니한 도로에서는 도로의 좌측 또는 길 가장자리 구역으로 통행하여야 한다.
- 다. 학군단 군사교육 및 예비군훈련, 기타 각종 학생 행사 등으로 행렬로 도로를 행진하는 경우, 일반 보행자는 도로의 중앙을 통행할 수 있다.
- 라. 보행자는 모든 차의 바로 앞이나 뒤로 횡단하여서는 아니 된다. 다만, 교내 행사 등으로 인하여, 경찰공무원 또는 행사진행자 등의 신호 또는 지시에 따라 도로를 횡단하는 경우에는 그러하지 아니하다.
- 마. 보행자는 안전표지 등에 의하여 횡단이 금지되어 있는 도로의 부분에서 그 도로를 횡단하여서는 아니된다.
- 바. 신체의 장애가 있는 사람이 도로를 통행하거나 횡단하기 위하여 도움을 요청하거나 도움이 필요하다고 판단되는 때에는 그 사람이 안전하게 통행하거나 횡단할 수 있도록 필요한 조치를 취하여야 한다.

5. 준용 : 이 지침에 명시되지 않은 사항에 대하여는 도로교통법 등 관련 규정을 준용한다.



---

# 대학 안전사고 관리에 관한 지침

## (차량 안전관리)

### 1. 목 적

본 지침의 목적은 한국항공대학교(이하 ‘본 대학교’라 한다)가 보유하거나 임대한 업무용 차량의 운행에 있어 안전하고 효율적인 관리를 수립함에 있으며 그 범위는 본 대학에 소속된 모든 구성원에 적용된다.

### 2. 종 류 : 업무용 차량은 다음과 같다.

- 가. 전용차 : 총장용
- 나. 업무용 : 승합차 또는 기타

### 3. 운영 기준

- 가. 대학 구성원들은 업무용 차량을 사용함에 있어 주의를 기울여야 하고, 꾸준한 유지 보수를 해야 하며, 모든 작동방법, 안전기준 및 지침을 준수하여야 한다.
- 나. 차량별로 담당 운전기사를 정하고 원칙적으로 담당 운전기사 이외의 자는 운전을 금한다. 단 사전에 학교의 승인을 받은 교직원은 예외로 한다.
- 다. 차량 사용 전 차량 운영 부서의 관리자에게 허가를 득하여야 하며 관리자는 사용자들이 해당 차량의 운행 및 이용에 적합한가를 판단하여 차량 이용을 허가하여야 한다.
- 라. 차량의 사용 후 사용자들은 차량의 손상 및 결함 등 수리를 필요로 하는 상황이 발생할 경우 반드시 차량 관리자에게 알리고 차량 관리자는 이를 확인 후 적절한 조치를 취하여야 한다.
- 마. 승인을 받지 않거나 부적절하고 불안전하게 차량을 사용하는 경우 해당 운전자를 징계할 수 있다.

#### 4. 사용 기준

- 가. 대학 차량은 대학의 자원이고, 대학의 공용 목적 외에는 사용되어서는 안 되며 불법적, 개인적으로 사용되거나 학교의 명예를 실추시키는 용도로 사용되어서는 안된다.
- 나. 교직원, 또는 기타 본 대학교의 홍보 및 교육에 관련한 업무로 사용하고자 하는 경우 해당 차량의 관리부서에 승인을 받아 운행하여야 한다.
- 다. 대학 차량을 사용할 수 있는 경우는 다음과 같다.
- (1) 대학의 업무 및 행사와 관련하여 사용하고자 하는 경우
  - (2) 대학에서 공식으로 인정한 학생 동아리 활동으로 학생처장의 승인을 받은 경우
  - (3) 기타 총무팀장이 필요하다고 인정하는 경우
- 라. 대학 차량의 수령과 반납 시 사용 차량의 운행일지를 정확히 작성하고 소속 기관의 주차장에 주차하여야 한다
- 마. 대학 차량의 열쇠를 분실하였을 때 사용자가 분실에 대한 책임을 진다.

#### 5. 대학기사의 필수요건

- 가. 대학의 기사는 대학에서 승인한 자로서 적어도 만 21세 이상이어야 하며 대학 기사로서 자신의 할당된 책무를 수행할 수 있는 다른 요건들을 충족해야만 한다.
- 나. 또한, 대학의 기사는 사용되는 차량의 종류에 필요한 사용자 면허증을 소지해야 하며 면허증과 관련된 지침을 준수하여야 한다.
- 다. 승객용 밴을 운전하는 기사의 경우 해당 차량을 운전하기 전 반드시 면허증을 취득한 지만 3년이 경과되어야 한다.
- 라. 기사가 운전하는 대학 차량에 관련된 모든 법적인 사항들을 준수하여야 하며 이를 위반 시 책임은 본인에게 있다.

#### 6. 준수사항

- 가. 업무에 임하여야 하는 운전자가 운행하기 전에 알코올이나 약물을 복용함으로써 운전능력을 손상시켜서는 안된다. (합법적인 약물이라 할지라도 안전운전에 방해가 되는 경우 포함)
- 나. 대학 차량 내에서 기사나 승객들이 담배를 피우거나 담배제품을 사용하여서는 안된다.

- 다. 차량을 이용하는 모든 사람은 차량운행 시 반드시 안전띠를 착용하여야 하며 운전기사는 탑승자들이 안전벨트를 착용하도록 주지시킨 후 출발하여야 한다.
- 라. 차량의 운행 중에 운전자는 휴대전화를 사용하여서는 안 된다.
- 마. 차량을 운행함에 3시간 이상의 장시간 운전이 예상될 때에는 2시간마다 20분의 휴식을 취해 안전한 운행이 될 수 있도록 하여야 한다.
- 바. 대학 차량을 운전하는 모든 운전자는 도로교통법상의 법규를 준수하여야 한다.

## 7. 사용제한

- 가. 대학 차량의 사용은 공용업무에 한하여서만 사용할 수 있다.
- 나. 차량의 경우 사용 후 수령 당시의 상태와 동일하게 반납되어야 한다. 사용허가를 받은 사람들이 예약된 날짜에 차량을 반납할 수 없거나 동일한 상태로 반납할 수 없을 경우 총무팀에 그 사유를 통보하고 허가를 받아야 한다.
- 다. 차량의 사용 중 운전자의 명백한 과실(과속, 주정차 위반 등)로 인해 발생한 손실은 원칙적으로 당해 운전자가 책임을 지는 것으로 한다. 단 차량이 자체적으로 가지고 있는 기계적인 결함이나 오작동을 포함한 자동차 종합 보험에 가입된 부분은 예외로 한다.
- 라. 대학 차량을 이용하는 승객들이 안전 관련 수칙들을 이행하는 것은 차량 이용자들의 의무사항이며 승객들이 해당 수칙들을 이행하지 않아서 안전에 위협요소가 될 경우 차량담당자는 해당자가 향후 차량을 이용할 수 없도록 통제할 수 있다.
- 마. 예상할 수 없는 경우를 대비하여 총무팀에서는 대학 차량의 사용을 제한하거나 취소할 수 있는 권한을 가지고 있다.

## 8. 연료공급

- 가. 유류는 차종별 연비와 운행일지를 기준으로 공급한다.
- 나. 주유 시 법인카드 사용을 원칙으로 하고 적절한 유종을 주유하여야 한다.

# 대학 안전사고 관리에 관한 지침

## (위탁업체 식품 안전관리)

### 1. 식품위생 안전관리

#### 가. 용어의 정의

- (1) 식품위생 : 식품, 식품첨가물, 기구 또는 용기 • 포장을 대상으로 하는 음식에 관한 위생을 말한다.
- (2) 식중독 : 식품의 섭취로 인하여 인체에 유해한 미생물 또는 유독물질에 의하여 발생하였거나 발생한 것으로 판단되는 감염성 또는 독소형 질환을 말한다.

#### 나. 식품 등의 취급

판매를 목적으로 하는 식품의 사용, 조리, 저장 및 진열은 깨끗이 하고 위생적으로 행하여야 한다.

※ 판매 : 판매 외의 불특정다수인에 대한 제공을 포함(시제품, 견본품, 무료 급식 등)

#### 다. 위해 식품 등의 판매 등 금지

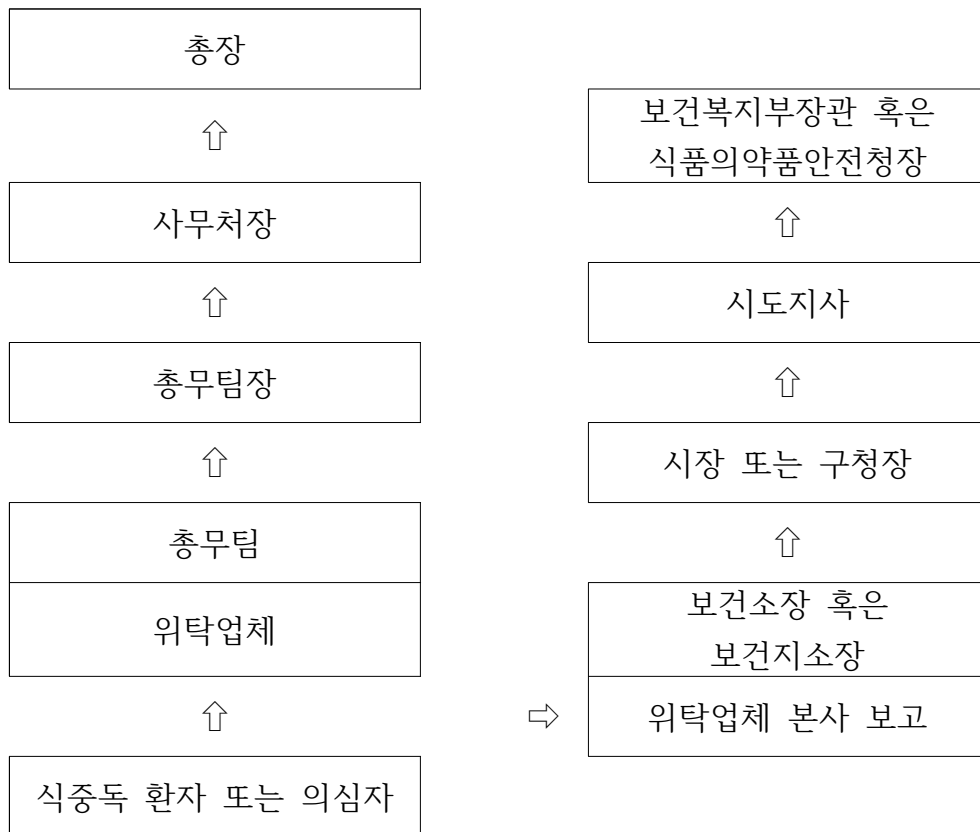
다음에 해당하는 식품을 판매하거나 판매할 목적으로 사용, 조리, 저장 또는 진열하지 못한다.

- (1) 썩었거나 상하였거나 설익은 것으로서 인체의 건강을 해할 우려가 있는 것
- (2) 유독·유해물질이 들어있거나 묻어있는 것 또는 그 염려가 있는 것.  
다만, 인체의 건강을 해할 우려가 없다고 식품의약품안전처장이 인정하는 것은 예 외로 함
- (3) 병원미생물에 의하여 오염되었거나 그 염려가 있어 인체의 건강을 해할 우려가 있는 것
- (4) 불결하거나 다른 물질의 혼입 또는 첨가 기타의 사유로 인체의 건강을 해할 우려가 있는 것
- (5) 유통기한이 지난 것

라. 식중독 사고 시 보고절차

- (1) 식중독 환자와 의심자는 식중독으로 의심되는 즉시 관리팀이나 위탁업체 연락 후 병원에서 진료를 받는다.
- (2) 관리팀은 환자의 상태 확인 후 사무처장과 총장에게 보고한다.
- (3) 위탁업체는 본사 보고 후 보존식품으로 역학조사를 실시(식당)하고 원인 규명 시 식품위생법 제67조의 의하여 해당 보건소에 보고한다.
- (4) 이 경우 의사 또는 한의사는 대통령령이 정하는 바에 따라 식중독 환자 또는 의심자의 혈액 · 배설물의 보관에 필요한 조치를 하여야 한다.

이후 보고절차에 대해서는 아래의 표를 참고로 한다.



마. 식품위생 안전을 위한 교육 이수

- (1) 식품위생법 제 27조에 의한 위생교육을 이수하여야 한다.
  - ① 보건복지부령이 정하는 법정 교육 이수 : 매년 3시간
    - 1) 대상 : 식당 위생관리책임자(학교), 영양사(위탁업체)
    - 2) 교육기관 : 보건복지부에서 지정한 한국식품공업협회

2. 식중독 예방을 위한 안전관리

가. 식자재 및 식품의 위생적인 관리 방법

- (1) 식품 구매 시 반드시 알아두어야 할 사항
  - (가) 제품표시기준에 적합하게 보관 또는 진열된 제품인지 확인
  - (나) 유통기한이 지난 제품 사용금지
  - (다) 사인이 없는 밀도살 식육
  - (라) 용기, 포장의 파손 또는 녹이 슨 제품 구입 금지
  - (마) 냉장 또는 냉동이 안 된 어패류나 식육
  - (바) 병원성 세균 및 오염물질이 함유되어 신선하지 못한 식품
  - (사) 오염된 지역 또는 불결한 장소에서 비 위생처리로 운반되어 온 식품
- (2) 반입 식자재의 검수 철저
  - (가) 납품일시, 업자, 품목, 유통기한, 포장상태 등 검수기록부 작성
  - (나) 포장상태 등 관능검사. 운반조건(온도, 상태) 확인
  - (다) 육류 등은 정기적으로 시험성적서 확인
  - (라) 반입 식자재의 신속한 처리, 사용 및 적정온도 보관
  - (마) 침출액 유출방지 및 청결유지
- (3) 식품 등의 보관 창고 관리
  - (가) 기록부 작성 및 선입, 선출원칙 준수
  - (나) 무허가, 무신고, 무표시 원료보관 및 사용금지
  - (다) 반품관리 철저 : 유통기한 경과 원료보관 및 사용금지
  - (라) 보관기준(냉장식품 10°C 이하, 냉동식품 -18°C 이하), 청결 및 위생적인 관리
  - (마) 일반 자재, 비식용원료, 세척제, 반품제품 등을 식품 등과 구분하여 관리
  - (바) 깨끗한 포장 또는 용기에 밀봉상태로 보관하여 유해곤충과 쥐 등의 접근을 막고, 불결한 약취로부터 보호되도록 보관
- (4) 전처리(반제품) 원료의 보관 및 위생적인 관리
  - (가) 전처리 원재료(반제품) 등의 위생적(비닐 포장 및 개별용기) 보관 및 청결유지
  - (나) 개봉된 통조림 식품 등의 적정 용기 보관 관리
  - (다) 개봉 해체된 식품(포장지 없는 내용물)의 보관 및 유통기한 표시 관리
- (5) 조리 식품(완제품)의 저장, 보관, 운반관리
  - (가) 교차 오염방지를 위하여 조리 완료 식품과 비가열식품 접촉 금지(혼재 보관금지)
  - (나) 신속냉각, 개별용기, 위생 비닐 포장 사용 및 적정온도 유지 . 보관

(다) 계란, 햄, 소시지, 마요네즈, 샐러드, 샌드위치, 김밥 등 유통기한이 짧은 식품의 보존 및 유통기한 철저 관리

(6) 식품의 조리 시 유의사항

- (가) 조리된 음식은 조리 전 원료와 접촉을 하지 않도록 함
- (나) 과일 및 채소류는 흐르는 물에 깨끗이 씻어낸 후 조리하여야 함
- (다) 냉동된 육류는 냉장상태에서 해동 단계를 거친 후 사용하며, 클로스트리듐 식중독 발생 위험성이 있으므로 충분히 가열·조리하여야 함
- (라) 식품을 조리할 때는 위생적으로 취급하여야 하며 조리하는 신체가 음식물에 접촉하지 않도록 유의하여야 함
- (마) 조개류는 미생물이 많이 부착되어 있으므로 조리 전 껍질을 깨끗이 닦아 껍질의 오물이 음식에 혼입되지 않도록 유의하여야 함
- (바) 식품조리대는 뜨거운 물이나 세척제로 씻어낸 후 사용하여야 함
- (사) 식품을 조리하기 전에 반드시 손을 씻은 다음 조리에 임하여야 함
- (아) 조리된 음식이나 식품은 65°C 이상 또는 4°C 이하로 보관하여야 함
- (자) 조리 음식은 가능한 한 1~2시간을 초과하지 말고, 냉장식품을 제공할 시는 70°C 이상으로 충분히 가열 후 제공하여야 함
- (차) 채소를 씻을 때는 흙·먼지 등의 이물을 제거하고 흐르는 물에 깨끗하게 세척하여야 하며 필요한 경우 세척제를 사용하여 씻어야 함
- (카) 육류의 핏물을 빼기 위해 담가 둔 물을 다른 재료, 조리 기구를 담그지 않도록 함
- (타) 깨끗이 씻은 재료는 다음 사용을 위하여 용기에 잘 담은 후 밀봉하고 냉장 또는 냉동 보관하여야 함
- (파) 포장된 재료 일부만 사용하여 조리하는 경우 유통기한이 표시되지 있지 않은 쪽 먼저 사용하고 유통기한이 표시된 쪽을 나중에 사용하여야 함

**나. 조리용 기구 및 용기의 위생관리**

원료 식품 또는 오염된 식품이 닿았던 시설, 설비, 칼, 행주, 도마 등의 조리용 기구, 용기 세척 및 소독되지 않은 상태로 제조, 가공된 식품에 접촉되었을 때 해로운 물질이나 미생물이 식품에 전이되어 안전한 식품을 오염시켜 식품사고를 유발할 수 있으며 이러한 안전식품을 위협하는 조리용 기구, 용기의 위생적인 관리가 매우 중요하다.

(1) 식기류의 올바른 세척법

- (가) 접시에 남아있는 음식 찌꺼기를 깨끗이 제거

- (나) 식기류의 세척은 애벌 씻기, 행굼, 열탕 소독을 3단계로 실시
- (다) 식기류는 흐르는 물에서 여러 번 씻어 세척제 등을 완전히 제거
- (라) 충분히 탈수·건조
- (마) 건조한 식기는 보관고에 저장하여 먼지나 유해곤충의 접촉을 방지
- (2) 조리용 칼의 위생관리
  - (가) 재료를 바꿔 사용할 때는 잘 씻고 사용 : 2차 오염방지
  - (나) 사용 후 열탕 소독을 하여 건조 후 보관
- (3) 도마의 위생관리
  - (가) 재료에 따라 채소용·생선류용 등으로 구분하여 사용 : 2차 오염방지
  - (나) 사용 후 소독 세척하여 건조한 후 사용
- (4) 행주의 위생관리
  - (가) 10개 이상 비치하여 번갈아 사용하고, 사용 후 세제 등으로 세척 및 소독하여 햇빛에 건조 후 사용
  - (나) 행주는 건조 상태로 보관

**다. 개인위생관리**

식품을 다루는 사람은 해로운 세균의 전파를 통하여 식품으로 인한 질병을 일으킬 수 있는 원인이 될 수도 있으므로 종사자의 개인위생은 매우 중요하다. 조리 종사자는 피부, 손, 머리카락, 호흡, 대화 및 기침 등을 통하여 질병을 유발할 수 있는 미생물을 전파할 수 있으므로 식품 취급자는 항상 건강하고, 깨끗하여야 하며, 위생 지식을 넓히기 위하여 노력하여야 함

(1) 건강관리

- (가) 식품위생법 제26조(건강진단)에 의하여 식품접객업소에 종사하는 종업원은 정기적인 건강진단 시행 : 건강진단 1년 1회 실시
- (나) 설사, 복통, 구토, 황달 증상, 피부가 가려울 때 등 건강상의 이상 시 조리 및 급식 업무 종사 금지
- (다) 손의 상처가 난 경우 : 상처 부위를 소독 및 반창고나 고무밴드 등으로 보호 조치 후 반드시 고무장갑 등을 착용하고 조리에 임하며 가능하면 조리에 직접 관련되지 않는 것이 좋다.
- (라) 조리 종사자에 대한 위생교육 실시(영양사의 직무) 등



## (2) 복장관리

- (가) 조리 시 위생모 . 위생복 착용 : 머리카락, 수염 등 관리
- (나) 기침, 대화, 재채기 등에 의한 식품 오염방지를 위한 배식 시 마스크 착용
- (다) 조리 시 시계, 반지 등 액세서리 착용 금지 등

## (3) 손 씻기

- (가) 세균성 식중독이나 소화기계 전염병 등의 오염은 식품 취급자의 손에 의하여 오염되는 일이 많음. 흐르는 수돗물에 손을 충분히 씻으면 미생물의 약 90%를 제거할 수 있으며, 비누를 사용하여 손을 씻으면 약 99%의 미생물을 제거할 수 있음. 따라서 손을 잘 씻기는 쉽고 간단한 식중독 예방의 좋은 방법임

## (4) 손의 위생과 수세법

- (가) 먼저 손톱을 짧게 깎음
- (나) 반지, 시계, 팔지 등을 착용하지 아니함
- (다) 손끝은 수세용 솔로 정성 들여 닦음
- (라) 흐르는 물로 비눗물을 충분히 씻어 버리고, 온수를 사용하여 약 1분 정도 닦음
- (마) 씻은 후에 재오염을 방지하기 위하여 수도전을 만지지 않는 등 주의

## (5) 손을 씻어야 할 시기

- (가) 출근하여 위생복을 입고 조리.작업 등을 시작하기 전
- (나) 용변 후, 폐기물.걸레.청소도구 등을 만진 후
- (다) 조리된 음식을 담는 작업을 할 때
- (라) 얼굴이나 머리카락에 손을 댄 경우
- (마) 작업이 끝났을 때
- (바) 외출하기 전과 돌아왔을 때

## 라. 기타 위생관리

## (1) 식당 내 정기적인 소독시행

- (가) 소독전문업체를 통한 소독시행 : 겨울철 2개월 1회씩, 여름철 1개월 1회씩

## (2) 정기적인 위생 수검 실시 : 감독기관

## (3) 정수기 수질검사 정기적 실시 : 연 2회

## (4) 조리된 음식의 신속한 소비(조리 후 4시간 이내)

## (5) 위생적인 잔반 처리 시설

## (6) 급식자에 대한 위생교육 시행

# 대학 안전사고 관리에 관한 지침 (비행교육원 안전관리)

2023. 2

비행교육원

# 대학 안전사고에 관한 지침 개요

## (비행교육원 안전관리)

### 1. 목 적

항공기를 이용한 비행교육 시 안전 관리 업무 전반에 관하여 필요한 사항을 정하고 이를 실천함으로써 본교 훈련 항공기의 사고 예방 및 항공기 사고로부터 인명과 재산을 보호할 수 있는 제도적 장치를 마련하기 위함이다.

### 2. 지 침

가. 비행교육원의 안전 관리는 항공안전법 제58조(항공안전프로그램 등) 및 같은 법 시행규칙 제130조(항공안전관리시스템의 승인 등) 등의 지침에 따라 작성한 아래 비행교육원 매뉴얼을 따른다.

(1) 항공안전관리시스템 매뉴얼 (이하 SMS 매뉴얼)

\* SMS : Safety Management System

(2) 항공기사고 초동조치 및 개인별 임무 지침 (SMS 매뉴얼 부록 1)

(3) 재난위기대응 실무 매뉴얼 (SMS 매뉴얼 부록 2)

(4) 비행교육원 감염병 위기관리 지침

(5) 비행교육원 산업안전보건관리(중대재해 대응) 매뉴얼

나. 상기 매뉴얼 및 지침에 언급되지 않은 안전관리에 관한 내용은 본 규정에 의한다.

다. 본 규정이 학교 안전관리 지침과 충돌이 될 때에는 학교 안전관리 지침을 우선 적용한다.

### 3. 적용 범위

한국항공대학교 비행교육원에서 운영하는 다음 3개의 비행훈련원의 비행교관 및 훈련생 및 비행교육과 관련된 항공기, 모든 시설 및 부대장비 등에 대한 통합된 안전관리지침으로 적용한다.

가. 한국항공대학교 비행교육원 수색비행훈련원

나. 한국항공대학교 비행교육원 울진비행훈련원

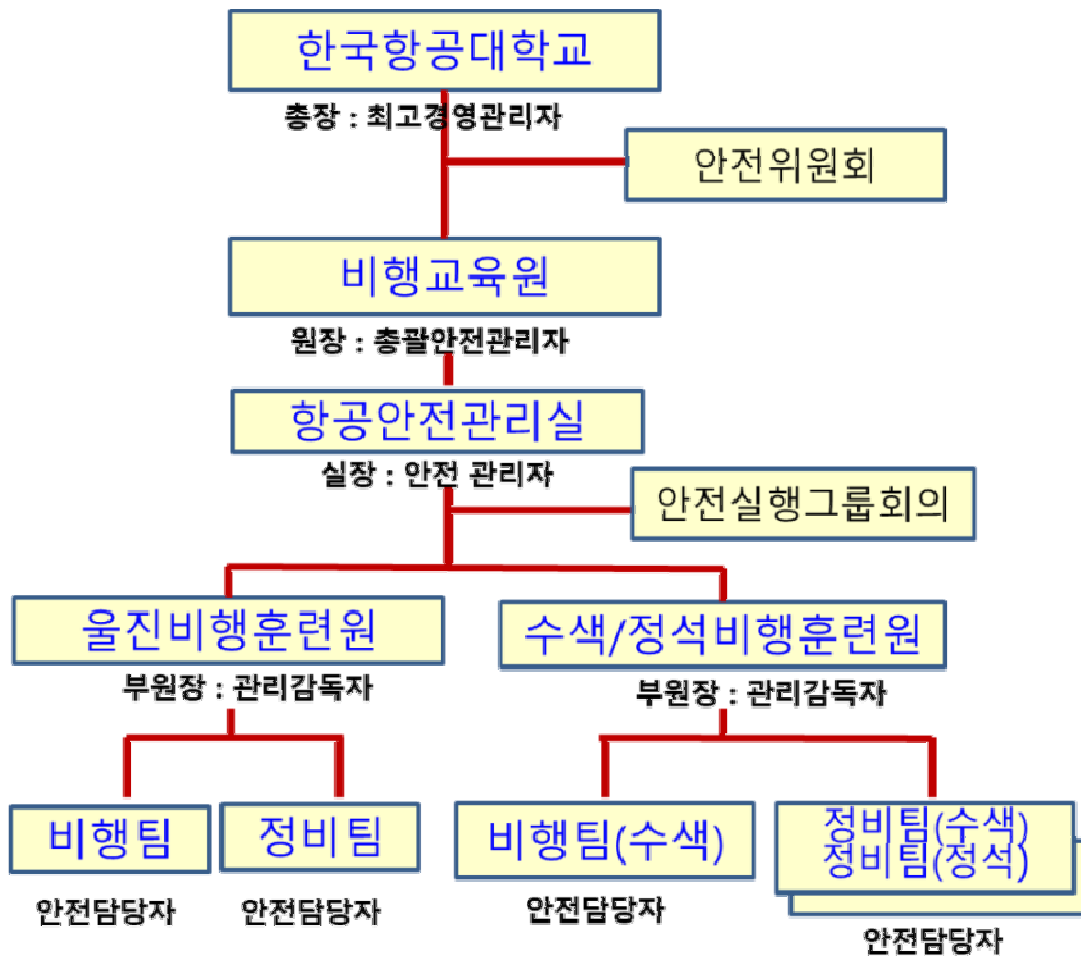
다. 한국항공대학교 비행교육원 정석비행훈련원

# 대학 안전사고에 관한 지침 (비행교육원 안전관리)

## 1. 비행교육 안전보건관리조직 및 비상체계

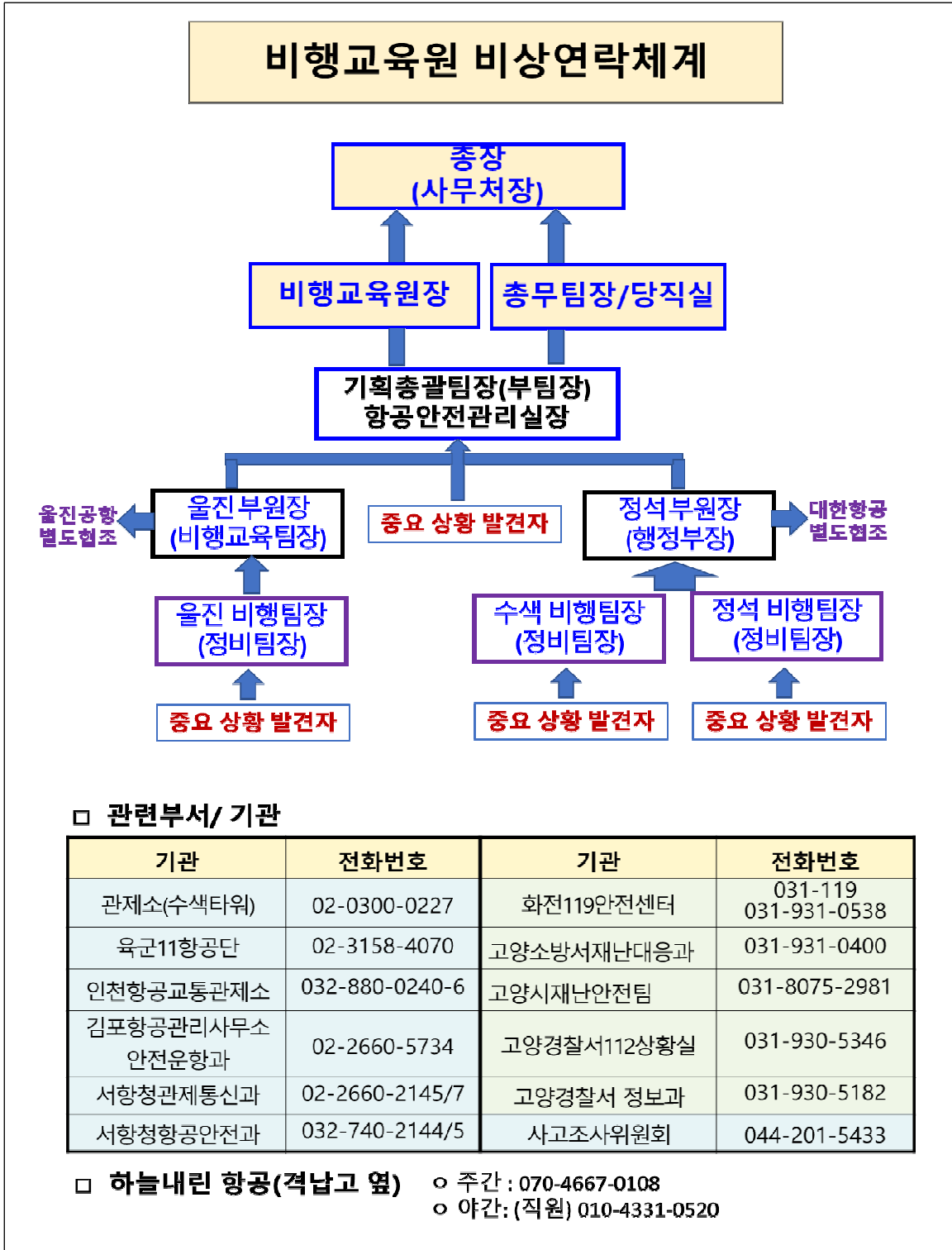
### 가. 비행교육원 안전보건 조직

- (1) 본 조직도는 항공안전법에 따른 비행교육원 항공안전조직도이며 안전관리자 및 안전담당자는 산업안전보건법에 따른 안전보건업무를 겸하여 수행한다.  
\* 비행교육원 안전보건관리 조직은 ‘안전보건관리 매뉴얼’을 참고한다.
- (2) 항공안전과 관련한 안전업무는 “항공안전관리시스템(SMS) 매뉴얼”에 의하며, 산업안전보건 관련 업무는 “안전보건관리매뉴얼”에 의한다.



나. 비행교육원 비상 연락체계

(1) 비행교육원 비상연락체계는 아래와 같으며, 항공기 사고 및 재난 발생 시 보고 체계는 각각의 매뉴얼에 의한다.



## 2. 비행교육 안전보건관리

### 가. 안전업무 계획

- (1) 항공안전관리실장은 매년 12월까지 SMS매뉴얼 및 안전보건관리 매뉴얼에 의한 비행교육원 연간 이행계획을 수립한다.
- (2) 각 비행훈련원 안전부서(담당)는 교육원 연간 이행계획을 참조하여 매년 1월까지 훈련원 연간 안전 활동 계획서를 작성한다.

### 나. 비행 및 지상안전 활동 지침

- (1) 조종사의 건강상태는 매일 비행 전 파악하고 이상이 있을 경우 비행 계획 담당자를 통하여 비행 계획에 조정 반영한다.
- (2) 조종사는 비행의 전 과정을 지속적으로 상호 점검하여 안전 및 보건 측면에서 위배사항이 없는가를 확인하고 문제가 발생 시 자율보고 또는 안전표준화 회의 안건으로 제출한다.
- (3) 비행 안전과 관련된 사항은 안전담당자에게 통보하고 안전담당자는 이를 전파, 게시 및 기록 유지한다.
- (4) 비행부서 전 직원은 업무 수행 중 다음의 상황을 관심 있게 관찰하여 안전장애 발생이 우려될 시 안전부서에 그 요인을 수시로 제공하여 시정하도록 한다.
  - (가) 비행운영과 관련된 사항
    - 1) 비행장 주변 조류상태
    - 2) 활주로, 주기장 및 유도로 FO(Foreign Object) 상태
    - 3) 활주로를 위시한 각종 비행시설물 상태
    - 4) 주기장내 항공기 주기상태
    - 5) 각종 지원 장비의 배치상태
    - 6) 인원 및 차량의 불안정한 행동 또는 운행 등
  - (나) 중대 재해 발생 방지대책과 관련된 사항
    - 1) 정비업무 수행 시 각종 안전시설설치 및 보호장구 착용 상태
    - 2) 각종 폐유 및 고압 가스 관리 및 취급상태
    - 3) 정비 작업대 운영
    - 4) 화재 예방 및 전기 감전사고 예방 조치
    - 5) 물질안전보건자료(MSDS) 운영 등

- (5) 기수립된 비행안전 및 산업 안전보건관련 규정, 지침, 매뉴얼 등이 안전에 저해 요인이 있을 경우 적절성 여부를 판단하여 개정하거나 개정을 건의한다.

**다. 안전업무 일지 기록**

(1) 항공기 특성일지

- (가) 항공기 특성일지를 통하여 정비사항 이외의 항공기 특성을 기록 유지하여 교육의 효율성과 비행 안전을 도모한다.
- (나) 조종사는 비행 전 항공기 특성 일지를 확인 후 비행에 임한다.
- (다) 항공기 특성일지는 <별지 1>에 의거한다.

(2) 계절별 안전대책

계절별 안전대책은 비행훈련원별 매 계절 시작 전에 수립하여 비행교육원에 보고하고 해당 훈련원 조종사에게 교육을 완료한다.

(3) 안전/표준화 회의 기록

- (가) 안전/표준화 회의는 비행교육팀 주관으로 실시하고 기록 유지한다.
- (나) 회의 주기, 회의내용 및 회의결과 등에 대한 조치는 훈련원 여건에 맞게 운영하되 주요 회의 내용은 다음과 같다.
  - 1) 월 기상전망 및 가용일수 현황
  - 2) 월 주요정비/검사 현황 및 월 주요정비/검사 계획
  - 3) 월 비행실적 및 월 비행 계획
  - 4) 기타 안전 및 표준화 관련 토의 및 공지사항 등

(4) 중대 재해 및 재난 발생 관련 현황 기록유지

- (가) 1일 이상 휴업이 필요한 산업재해(부상, 질병)가 발생 시는 즉시 <별지2>에 의거 비행교육원에 보고하여야 한다.
- (나) 비행교육원은 훈련원별 산업재해 발생에 대한 통계를 기록하고 유지, 관리하여야 한다. (산업안전보건관리 매뉴얼 별지 참조)

(5) 정부 기관 및 관련 기관의 각종 점검에 대한 기록 유지

- (가) 정부 기관 및 관련 기관이라 함은 국토교통부, 서울/부산/제주지방항공청 및 대한항공을 포함한다.
- (나) 매해 정기, 수시, 특별점검 현황 및 권고사항을 기록 유지한다.
- (다) 각종 점검에 대한 조치사항은 보고 전, 비행교육원장의 승인을 득한다.

#### 라. 교육업무 이외의 인원 항공기 탑승 지침

- (1) 비행 교관, 훈련생 및 한국항공대학교 주요 직원 및 비행교육원 직원 외의 인원이 항공대학교 항공기를 탑승할 때에는 비행교육원장의 승인을 받아야 한다.
- (2) 다만, 계약관계 또는 상호 협의에 의해 점검, 연례적인 평가비행 등을 수행하는 기관의 인원은 예외로 한다.
- (3) 탑승자에 대하여는 탑승비행 절차 및 유의사항을 전달하고 서약서를 받아 중대재해 예방을 위한 최선의 대책을 강구한다.
- (4) 세부 운영절차는 <별지 3>의 내용을 참조한다.

#### 마. 기타

항공안전보건에 관한 사항은 항공안전법 및 산업안전보건법, 중대재해 처벌법 등에 의하여 작성한 비행교육원 항공안전관리시스템(SMS) 매뉴얼, 산업안전보건관리 매뉴얼 및 각종 부록에 의한다.

- (1) 조직에 관한 사항
- (2) 위험성 평가에 관한 사항
- (3) 안전위해요인의 식별을 위한 의사소통 및 의견수렴 관련사항  
- 소리함 운영, 자체자율보고제도 운영 등
- (4) 교육 및 훈련에 관한 사항
- (5) 각종 점검, 안전보증 및 증진에 관한 사항
- (6) 기타 안전업무 활성화를 위한 안전문화 정착에 관한 사항 등

### 3. 정비업무 안전 관리

#### 가. 항공기 정비 및 점검

- (1) 항공기 정비, 점검 작업은 제작자 MANUAL에 의거 수행한다.
- (2) 항공기 정비, 점검 작업은 확인정비 개념으로 수행한다.
- (3) 시한성 품목 및 기능점검 품목들은 교체주기 및 점검주기를 준수한다.
- (4) 중요부품 교환이나 조절작업은 두 사람이 수행하고 상호 확인을 한다.
- (5) 항공기 부품은 해당 항공기 제작사에서 권고한 부품만 사용한다.
- (6) 정비작업에 사용하는 일반/특수공구, 측정 장비는 규격에 맞는 것을 사용하고, 지침에 의거 주기적인 검교정을 수행한다.



- (7) 해당 AD, SB 및 반복점검 사항을 제때 수행하고, 필요 부품은 빠른 시일에 확보한다.
- (8) 지상 가동 중인 항공기에는 인근에 1명을 배치하여 불필요한 인원의 접근을 금지시킨다.
- (9) 모든 항공기 정비사항을 기록, 유지, 관리한다.

#### 나. 지상안전 및 보안

- (1) 계류장 내의 각종 표지선, 격납고 내의 안전표지 부착물, 기타 표지선 등을 주기적으로 점검한다.
- (2) 항공기 중요 정비작업이나 부품교환, 조절작업 등은 자격자가 수행한다.
- (3) 소화기는 적정장소에 배치하고 위치를 표시하며 주기적으로 점검하여 충전상태를 확인한다.
- (4) 엔진오일, 빈 용기, 기름걸레 등은 자체 지침에 의거 기록, 관리한다.
- (5) 항공기 Key 관리절차는 다음과 같다
  - (가) 항공기 Key 관리 책임은 정비팀장에게 있다.
  - (나) 정비팀장은 마스터키와 예비키를 별도로 보관 관리한다.
  - (다) 해당 호기 정비사는 당일 비행 전 점검시 보관함에서 마스터 key를 불출하여 점검을 하고 격납고 내 사무실 보이는 곳에 호기별 위치에 걸어 놓는다.
  - (라) 조종사는 비행 전, 정비사로부터 key를 불출 받아 점검 및 비행에 임한다.
  - (마) 일중 비행이 계속될 시에는 항공기 내 대시보드위에 key를 위치하여 편 조건 인수인계한다.
  - (바) 당일 비행이 종료되면 정비사는 key를 받아 도어를 시건하고 최종적으로 key 보관함에 보관한다.

#### 다. 정비 분야 중대 재해 예방 및 관리

- (1) 물질안전보건자료(MSDS) 운영 및 위해요소, 작업장 환경 등에 대한 지침은 비행교육원 중대재해 대응 매뉴얼에 의한다.
  - (가) 해당 화학제품 및 유해 화학물질 확인
  - (나) 해당 물질에 대한 업무처리절차
  - (다) 경고표지의 내용 및 부착 등

- (라) 안전보건에 관한 교육 등
- (2) 정비팀장은 일일 안전점검을 점검표에 의거 수행하며 이를 위해 일일 안전담당을 임명한다.
- (3) 일일 안전점검은 1일 1회 이상 실시하고 문제점이 발견될 시에는 현장에서 즉각 교정한다.
  - (가) 보호구 착용 기준 및 관리에 관한 사항
    - 안전모, 안전화, 귀 보호구, 호흡용 보호구, 안면, 손, 눈 보호구 및 안전대 등에 대한 사항
  - (나) 각종 고압 GAS 별 사용 및 관리에 관한 사항
  - (다) 작업대 사용에 관한 사항
  - (라) 전기 감전에 의한 재해방지에 관한 사항
  - (마) 화재, 폭발 위험에 관한 사항
  - (바) 정비 환경에 관한 사항 등

<별지 1> 항공기 특성일지

## 항공기 특성일지

호수 :

일자	조종사	항공기 특성	비고

<별지 2> 재난·재해 상황보고서

<h2 style="margin: 0;">재난·재해 상황보고서</h2>	수신 : 비행교육원 원장 일시 :
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 일 시 :</li> <li>2. 장 소 :</li> <li>3. 상황 개요</li> <li>4. 피해 상황 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 인명 피해 : ※ 피해자 인적사항 : 별도 작성</li> <li>○ 재산 피해 :</li> <li>○ 그 밖의 피해 : 훈련원 인근 지역 전체 정전</li> </ul> </li> <li>5. 응급조치사항 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 조치사항 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 인원 관련 :</li> <li>- 장비 관련 :</li> </ul> </li> <li>○ 동원사항 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 인 력 :</li> <li>- 장 비 :</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>6. 긴급 지원 요청 사항</li> <li>7. 향후 전망 및 대책 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 향후 전망</li> <li>○ 대 책</li> </ul> </li> </ol>	

## &lt;별지 3&gt; 외부인 탑승비행 운영절차

외부인 탑승비행 운영절차**1. 목 적**

이 절차는 외부인의 탑승비행 시 표준화된 절차를 제공하고 비행지역에 대한 효율적인 인원통제를 통하여 안전을 유지하기 위함이다.

**2. 적용 범위**

본 절차서는 관계되는 인원 이외의 자가 항공대학교 항공기에 탑승할 때 적용한다. 다만, 계약관계 또는 상호 협의에 의해 점검, 연례적인 평가비행 등을 수행하는 기관의 인원은 예외로 한다.

**3. 책 임**

- 가. 비행교육원은 외부인의 비행탑승에 대한 신청 접수 및 인가업무를 수행한다.
- 나. 비행훈련원은 외부인에 대한 탑승비행을 수행한다.

**4. 탑승비행 절차**

- 가. 탑승비행을 신청하는 개인 또는 부서는 비행 예정일 최소 1일전에 비행교육원에 승비 신청서를 제출해야 한다. 다만, 비행훈련원의 연례적인 행사(민원 관련 등)는 구두로 신청 및 허가가 가능하나, 서약서 유지 및 탑승비행 유의사항 교육은 실시해야 한다.
- 나. 비행교육원은 탑승비행 신청서를 받은 후, 비행훈련원과 탑승여건 등을 협의하여 탑승행 가능 여부를 판단, 회답하여야 한다.
- 다. 탑승비행 대상자는 탑승 비행 전 서약서를 작성한다.
- 라. 탑승비행 대상자는 탑승비행 안내자의 교육에 따라 탑승비행 유의사항을 숙지하여야 한다.

**5. 탑승비행 안내자**

- 가. 탑승비행 안내자는 비행훈련원 직원 중에서 선발한다.
- 나. 탑승비행 안내자는 탑승 비행자가 도착하면 준비된 탑승 비행자 유의사항을 배포하고 설명한다.
- 다. 탑승비행 전 서약서 작성을 확인하고, 신원을 확인한다.
- 라. 탑승비행 후, 비행지역을(주기지역 포함) 이탈할 때까지 안전에 유의하여 탑승 비행자를 안내한다.



# 서 약 서

탑승자 성명 :

탑승자 소속 :

탑 승 목 적 :

상기 본인은 한국항공대학교 소속 훈련기(C-172R/S, DA-42NG)에 탑승함에 앞서 탑승 중 발생할지도 모를 사고로 인한 위험성과 대처요령 등에 대하여 충분히 설명받고 자유로운 의사에 따라 탑승을 결정하였으며, 향후 항공기 사고 등으로 인해 손해가 발생하더라도 조종사나 사용자에게 대하여 계약상, 불법 행위상 일체의 민사상 손해 배상을 청구하지 않을 것을 서약합니다.

20 . . .

서 약 자 :

(인 또는 서명)

한 국 항 공 대 학 교 총 장 귀 하

## 탑승 비행자 유의사항

1. 탑승자는 탑승비행 관계자(조종사를 포함한다)의 안전에 관련된 지시에 반드시 협조하여야 한다.
2. 탑승비행 관계자는 항공기의 안전운항을 위하여 필요한 때에는 운항 전에 탑승자 및 탑승자의 소지품 등에 대해 검색을 할 수 있다.
3. 탑승자는 무기 또는 항공기의 안전운항에 지장을 줄 수 있다고 판단되는 통신기기 등 각종 전자제품 등을 휴대할 수 없다. 다만, 사진촬영 등 사전에 탑승비행 관계자와 협의된 경우에는 그러하지 아니하다.
4. 탑승자가 항공기에 탑승할 때에는 반드시 탑승비행 관계자의 안내를 받아야 하며 다음 각호의 사항에 유의하여야 한다.  
가. 항공기의 시동 중 또는 프로펠러 회전 중에는 접근 금지  
나. 항공기에 대한 접근은 반드시 항공기의 후면 또는 측면에서 접근
5. 탑승자는 항공기에 탑승하기 전에 본교에서 정한 서약서를 제출하여야 한다.
6. 탑승자(조종사 포함)는 비행 안전을 위하여 항공기 시동 시부터 비행종료 시까지 좌석 벨트를 매고 있어야 한다.
7. 탑승자는 비행 중 불의의 비상상태가 발생하면, 침착하게 조종사의 지시에 따라 행동해야 하며, 조종사는 비상절차에 의거 적절한 비상조치를 취하여야 한다.

년      월      일

성      명      :

(인 또는 서명)



## 라. 교육시설 안전관리에 관한 지침

2023. 2

시설관리팀

## 교육시설 안전 관리에 관한 지침 개요

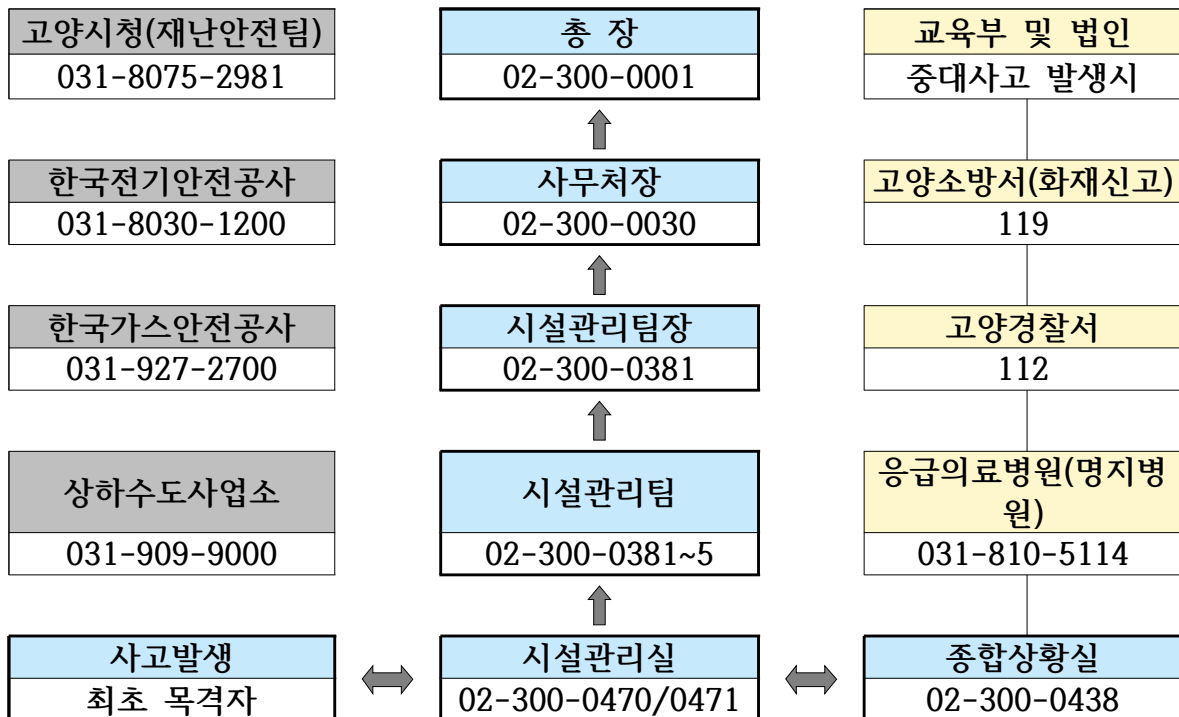
### 1. 목 적

본교 캠퍼스 내의 모든 시설물을 관리 운영함에 있어 시설물의 이용자 및 방문객에게 쾌적한 환경과 안전한 업무 분위기를 제공함은 물론, 모든 시설의 시스템 운영에 관한 문제점 등을 사전에 예방 조치하고, 사후 발생하는 하자들을 신속하고 안전하게 조치함으로써 항상 최상의 안전한 시설 상태를 유지할 수 있는 제도적 장치 마련을 위함.

### 2. 적용 범위

본 대학 교직원, 학생, 기타 구성원 및 대학을 출입하는 방문객과 캠퍼스 내의 모든 시설물 및 기타 부대시설에 적용

### 3. 시설 안전사고 보고 계통도



## 교육시설 안전 관리에 관한 지침

### 1. 시설 유지관리

#### 가. 일반사항

##### (1) 유지관리

유지관리란 완공된 시설물의 기능을 보전하고 건축물 이용자의 편의와 안전을 높이기 위하여 건축물을 주기적으로 점검·정비하고 손상된 부분을 원상 복구하며, 경과 시간에 따라 요구되는 건축물의 개량·보수·보강에 필요한 활동을 하는 것을 말한다.

##### (2) 유지관리 계획

(가) 건축물의 유지관리자는 소관 건축물에 대하여 5년마다 안전 및 유지관리계획을 수립하여야 하며, 매년 시행 계획에 따라 적절한 유지 관리를 행하여야 한다. 또한 유지 관리자는 안전 및 유지관리계획을 매년 3월 15일까지 시설 팀장에게 제출하여야 한다.

(나) 유지관리는 초기 점검에 의한 건축물의 현상평가로부터 시작된다. 이 점검을 행할 때에는 당해 건축물의 계획, 설계, 시공의 기록을 이용하는 것이 효율적인 점검수행의 초석이 된다.

##### (3) 유지관리 절차

(가) 적절한 안전 및 유지관리계획을 작성한다.

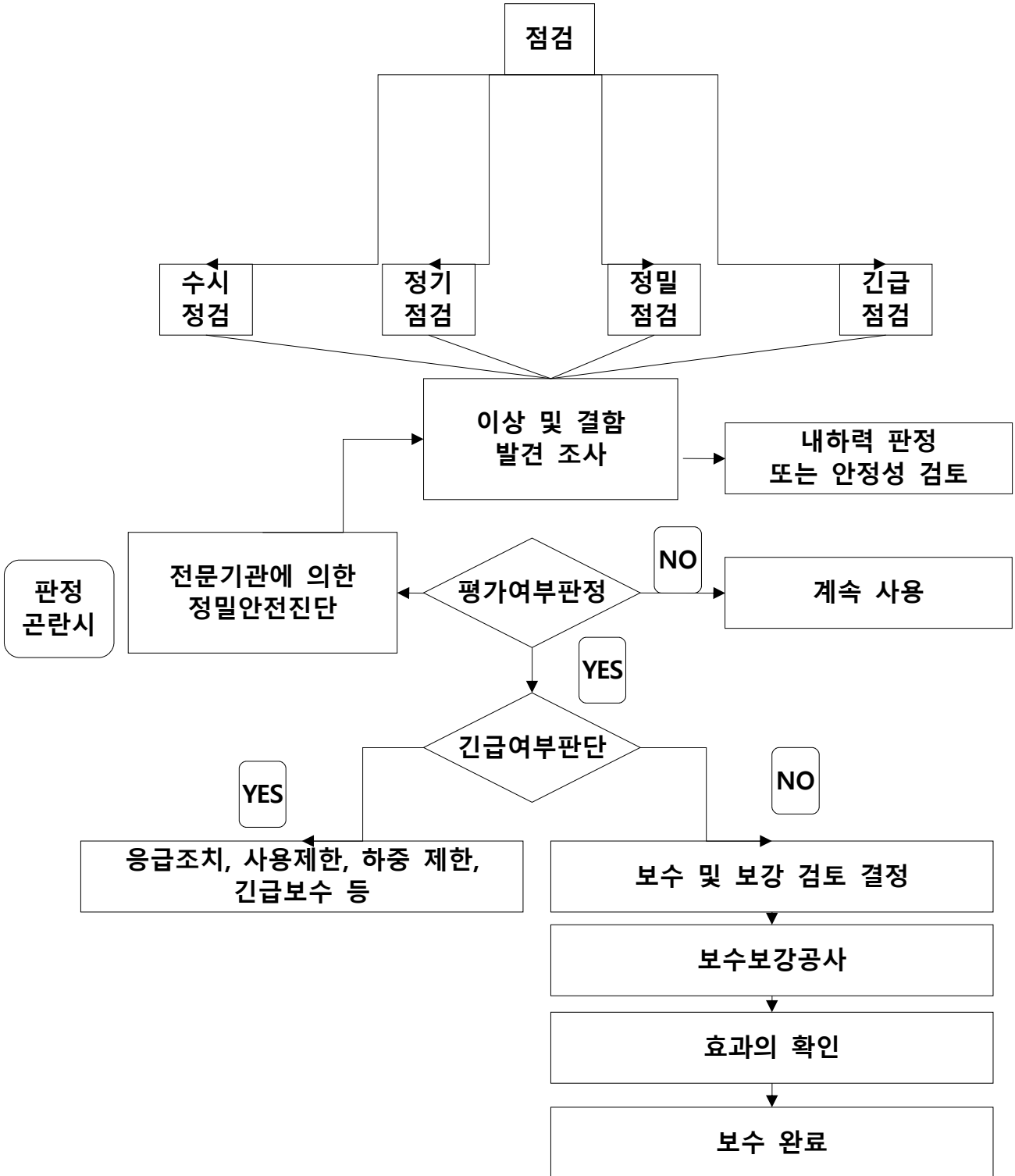
(나) 유지관리자는 안전 및 유지관리계획서에 따라 건축물의 점검을 실시하며, 점검은 점검표에 따라 실시한다.

(다) 점검결과에 따라 발견된 결함의 진행 여부, 발생 시기, 결함의 형태나 발생 위치와 그 원인과 장래 추이를 정확히 평가·판정한다.

(라) 점검결과에 의한 평가·판정 후 적절한 대책을 수립하여야 한다.

(마) 건축물의 유지관리절차는 <그림1-1>과 같다.

<그림1-1>



## (4) 유지관리 자료의 기록

작업의 통제나 조직의 운영을 위한 각종 기록은 보고를 하여야 하며, 대장이나 각종 도표 등은 조사를 하거나 변경되었을 경우 반드시 기록하여야 한다.

## (가) 기록의 기간

유지관리기록은 건축물의 수명이 다하는 기간 동안 보존하는 것을 원칙으로 하며, 건축물의 사용 기간이 지난 후에도 다른 건축물의 유지관리 자료로 사용하기 위해 보존하는 것이 바람직하다.

## (나) 기록의 항목

기록해야 할 항목으로는 기본현황, 일반도, 주변 환경, 상세제원, 안전점검표, 일상순회점검표, 정기점검표, 건축물 상태평가표, 점검계획과 결과, 평가, 판정의 결과, 대책수립과 결과 및 사진으로 한다. 기록해야 할 항목으로 유지관리에 필요한 항목을 효율적으로 선정한다.

## (5) 자료관리

자료 관리는 유지관리 업무 중에 결정을 내릴 때 그 판단근거가 되는 기초자료를 용이하게 제공 받을 수 있는 체계를 합리적으로 구축하여야 한다. 유지관리자는 건축물의 관리에 필요한 아래에 명시된 서류 등을 보존하여야 한다.

## (가) 설계도서

- 1) 시공도서 : 시공도면, 보수·보강도면, 구조계산서, 수리, 수문계산서
- 2) 제작 및 작업도면 : 붕괴유발 부재를 포함한 시설물 부재의 상세도면
- 3) 준공도면 : 최종도면
- 4) 시방서 : 시공계획서, 시공상세도, 준공도

## (나) 사진

- 1) 정면 및 측면
- 2) 주요 결함 부위
- 3) 주요 시공 사진

## (다) 품질관리 관련 도서

- 1) 재료증명서 : 시공재료의 종류, 등급, 품질을 기록한 공장 재료증명서
- 2) 품질시험기록
- 3) 재하 시험 자료 : 현장 재하 시험

## (라) 시설물 관리 대장

## 나. 하자관리

### (1) 하자의 개념

하자는 “시공자가 완성한 목적물에 계약(설계도서 및 시방서)대로 이행하지 아니하여 품질의 규격, 성능상의 결함과 그 설치가 불완전한 것”을 말하며, 하자의 범위는 “공사상의 잘못으로 인한 균열, 처짐, 비틀림, 들뜸, 침하, 누수, 누출, 작동 또는 기능 불량, 파손, 붕괴, 부착 또는 접지 불량 및 결선 불량, 고사 또는 입상 불량 등으로 건축물 또는 시설물 등의 기능상, 미관상 또는 안전상 지장을 초래할 정도”를 포함한다.

### (2) 하자의 구분

하자를 관리함에 있어 통계의 적정성을 기하고자 이를 잔손보기, 시공하자, 지급 자재 하자, 설계하자 등으로 분류하여 집계한다.

#### (가) 잔손보기

- 1) 보수 시 특별한 전문기술을 요하지 않는 사항
- 2) 보수 시 장시간을 요하지 않고 즉시 조치가 가능한 사항
- 3) 보수비용이 필요하지 않거나 극히 경미한 사항
- 4) 자재의 반입을 필요로 하지 않는 사항
- 5) 단, 잔손보기 사항이라 할지라도 생활에 많은 불편을 주는 사항은 시공상의 잘못으로 인한 하자로 분류한다.

#### (나) 시공하자

- 1) 근본적인 시공상의 잘못으로 인한 하자로 잔손보기 이외의 사항

#### (다) 지급자재하자

- 1) 납품자가 납품 또는 설치한 지급자재의 하자

#### (라) 설계하자

- 1) 설계상의 잘못으로 발생한 하자
- 2) 기능 및 구조적 결함으로 발생한 하자
- 3) 생활에 불편을 주어 설계상의 개선을 요하는 하자
- 4) 기타 설계상의 개선을 요하는 하자

#### (마) 기타

- 1) 사용자의 부주의 또는 불법행위 등으로 발생한 사항은 사용자가 고치는 것을 원칙으로 하고 하자로 분류하지 않는다.

### (3) 하자의 보증관리

#### (가) 하자보증기간

- 1) 기둥, 내력벽(힘을 받지 않는 조적벽 등은 제외) : 10년
- 2) 바닥, 보, 지붕 : 5년

## (나) 하자보증관리

- 1) 하자보증기간 만료시까지 관리업체에서 관리

## (다) 하자보수요원 상주

- 1) 시공업체는 발생한 하자를 신속히 처리하기 위하여 사용 지정 기간 개시일로부터 6개월간 보수 요원을 상주하게 하여야 한다.

## (4) 하자의 정기점검

## (가) 사용 대비점검

- 1) 점검시기 : 시공업체는 건물사용검사 1개월전까지 사용자가 점검에 참여할 수 있도록 점검일정을 안내하고 사용개시 20일전까지 점검을 완료하여야 한다.
- 2) 점 검 자 : 사용예정자 및 점검요원
- 3) 기록유지 : 점검내용을 하자관리대장에 기록유지

## (나) 하자확인 실별 방문

## 1) 점검시기

- 입주 후 30일 이내
- 하자만료 1개월부터 만료일까지

(단, 기간 내 관리전환 되는 건물은 관리전환 시까지)

## 2) 점검자 : 시설팀

3) 방문일시 사전예고 : 실시 전에 순방일정을 방송 또는 실별로 안내문을 게시하고 사전 예고한다.

## 4) 점검내용

- 사용대비 점검 시 지적된 사항의 확인
- 누수, 결로 발생여부
- 각종 시설물의 작동상태
- 기타 사용자가 알려준 사항

5) 하자보수 요청 : 하자 발견일로부터 5일 이내

6) 하자보수 확인 : 시공업체에서 보수완료하고 보수결과를 시설관리팀에 제출하면 확인하여 완료처리

7) 기록유지 : 하자관리대장에 기록유지

## (다) 하자순회점검

1) 점검 시기 : 사용 후부터 하자담보책임기간 종료시까지 6개월마다 실시

2) 점 검 자 : 시공업체의 직원

3) 점검내용 확인 : 하자 발생 여부를 순회 점검하고 그 결과를 시설관리팀에 서면보고 시 완료여부를 확인

## (라) 하자만료 점검

- 1) 점검 시기 : 하자담보 책임기간 전까지
- 2) 점 검 자 : 시공업체 직원, 시설관리팀
- 3) 점검내용 확인 : 수급업체에서 발견한 하자과 시설관리팀에서 발견한 하자에 대한 조치 완료 여부를 시설관리팀에서 확인

## (5) 하자보수 기간

건축물 등에 대한 하자보수기간은 그 사용검사일(대지안의 건축물 등의 전부에 대하여 임시사용 승인을 얻은 경우에는 임시사용 승인일을 말한다.)로부터 주요 시설인 경우에는 2년 이상으로 하고 그 외의 시설인 경우에는 1년 이상으로 하되, 하자보수대상인 주요시설 및 그 외의 시설은 「건설산업기본법 시행령」 제30조 관련 [별표 4] 건설공사의 종류별 하자담보책임기간에 의한다.

## (6) 하자의 신고 및 접수

- (가) 시설관리팀내 하자창구를 설치하고 사용자가 쉽게 식별할 수 있도록 “하자신고”라는 표지판을 부착한다.
- (나) 사용자가 하자신고 시 하자관리 대장, 실별 하자 및 시설물 관리대장에 기록하고 하자내용을 반드시 확인하여야 한다.
- (다) 접수된 하자 내용은 하자과 잔손보기로 구분한다.

## (7) 하자보수 요구 및 확인

- (1) 사용자 신고에 의하여 접수된 하자는 신고 접수일로부터 2일 이내에 시공업체에 보수요구를 한다.
- (2) 시설관리팀장은 급수, 하수관의 기능마비, 오수정화시설 기능마비 등 사용자의 일상생활에 지장을 줄 긴급하고 중대한 하자가 발생하였을 경우에는 필요한 응급조치를 하고 지체 없이 시공업체에게 통보한다.
- (3) 보수요구는 문서로 시행한다.
  - 하자보수요원 상주시 : 상주한 보수책임자에게 요구
  - 하자보수요원 미상주시 : e-mail, 팩스 또는 빠른우편으로 시공업체 대표에게 요구
- (4) 하자보수 의무자가 보수 완료 후 보수 완료 확인서를 작성하여 제출하면 시설관리팀장은 유선상으로 조치 여부를 묻는 방법이나 시설팀 직원이 해당실을 방문하여 확인한 후 보수 완료 확인서에 날인한다.
- (5) 사용자 확인은 상기사항 확인 시 확인 연월일 및 사용자 또는 응답자의 성명 등을 기록한다.



## (8) 하자보수 지연 시 처리

(가) 시설관리팀장은 시공업체에 하자보수를 요구하였으나 보수가 지연될 때에는 2차 보수요구와 함께 경고장을 빠른우편(내용증명)을 이용하여 발송한다.

- 1) 하자보수 의무자가 보수요구한 날로부터 3일 이내 착수치 않을 때
- 2) 하자보수 의무자가 지정기한까지 보수를 완료하지 아니할 때 (단, 착수치 못하는 사유와 보수 계획서를 제출하여 승인을 득했을 때는 제외)

(나) 2차 보수 요구 시에는 시공업체에게는 보수요구와 경고장을, 연대보증사에게는 보수요구서를 발송한다.

## (9) 하자의 기록서류의 작성방법

(가) 실별 하자 및 시설물 관리대장

- 1) 각 실별로 작성
- 2) 하자 발견 시 일자, 신고자, 하자 내용을 기록하고 보수 완료 후 조치내용, 완료일, 소장확인, 사용자 확인, 보수 금액을 기재

(나) 하자 관리대장

- 1) 하자 발견 일자별로 기록
- 2) 하자 발견 시 접수번호, 접수일, 신고자(동호), 연락처, 하자 내용, 보수요구 번호, 보수지정일, 공종, 발견방법, 시공업체를 기록한 후 시설관리팀장의 선 결재를 득하고, 보수 완료 후에는 하자 종류, 보수비용, 보수일, 보수금액, 사용자 확인을 기재한 후 팀장이 날인하고 비고란에는 보수지정일까지 보수를 시행하지 못하였을 경우 미보수 사유 등을 기재한다.

## (10) 하자 및 보수사항의 기록유지

(가) 기록유지

- 1) 시설관리팀장은 하자관리대장에 하자발견에서부터 하자보수가 완료 될 때까지의 하자사항과 보수사항을 기록·유지한다.

(나) 보고

- 1) 시기 : 시설팀에서 관리업체로 해당 월 다음달 5일
- 2) 작성요령 : 공종별, 공구별, 유형별로 하자발생 및 처리현황을 집계보고
- 3) 단, 사용자 과실과 잔손보기는 제외한다.

## 다. 점검 및 진단

### (1) 점검의 종류

#### (가) 정기점검

정기점검은 육안검사 수준으로 수행하는 것으로서 건축물의 기능적 상태를 판단하고 건축물이 현재의 사용요건을 계속 만족시키고 있는지 확인하기 위한 관찰로 이루어진다. 관리주체는 정기점검결과에 따라 건축물에 발생한 결함·손상의 정도에 따라 간단한 보수 및 수선·정비를 실시하여야 하며, 필요한 경우에는 긴급점검 또는 진단을 실시하여야 하는 등의 필요한 안전조치를 취해야 한다.

#### (나) 정밀점검

##### 1) 초기 점검

초기 점검은 신축된 건축물(2001년 7월 31일 이전에 입찰공고 (인가, 허가, 승인을 포함)된 건설공사)과 구조형태가 변화된 건축물에 대하여 준공 또는 사용승인(임시사용 포함) 후 6개월 이내에 최초로 실시하는 정밀 점검을 말한다. 초기 점검의 목표는 첫째로 관리주체가 건축물의 유지관리를 이행하는데 필요한 초기 치와 기초 자료를 얻기 위함이며, 둘째로 건축물의 주요부재에 대한 조사·관찰로 현재 발생한 결함 및 장래 발생하기 쉬운 결함을 조사하여 건축물의 상태평가 및 중점유지관리 대상과 항목을 파악하는 것이다. 따라서 초기 점검 시에는 사전에 설계 도서를 상세히 검토하고 붕괴유발부재 또는 부위를 파악, 이를 감안하여 현장조사 및 점검을 수행하여야 하며, 점검의 결과에는 향후에 이행하는 유지관리 시에 특별한 주의가 필요로 하는 사항을 제시하여야 한다. 또한 초기치를 얻기 위하여 결함·손상부위 등의 주요부위에 대한 조사망(현황)도를 작성하는 등 그 결과를 도면으로 기록하여야 한다.

##### 2) 정밀점검

정밀점검은 영 제6조 제1항의 규정에 의하여 정기적으로(3년에 1회 이상) 실시하는 점검으로서, 건축물의 현 상태를 정확히 판단하고 이전에 기록된 상태로부터 변화를 확인하며, 건축물이 현재의 사용요건을 계속 만족시키고 있는지를 확인하기 위하여 정기점검보다 정밀한 육안검사와 간단한 측정·시험기기로 필요한 측정 및 시험을 실시한다. 정밀점검에서는 육안검사 및 측정·시험 결과를 근거로 이전의 점검·진단에서 발견된 결함·손상의 진전 또는 신규로 발생한 상황을 파악하여 건축물의 주요 부재별 상태를 판단하고, 이전의 결과와 비교·검토하여 건축물 전체에 대한 상태평가 등급을 결정하며, 결함부위 등 주요 부위에 대한 조사망도 작성 등 조사결과를 도면으로 기록하여야 한다.

**(다) 긴급점검**

긴급점검은 정기점검 결과에 의하거나 관리주체가 재해·재난에 대응한 전 및 유지관리에 필요하다고 판단하였을 때 또는 관계 행정기관의 장이 필요하다고 판단하여 긴급히 실시하는 비정기적인 점검으로서 구조물의 상태, 재료의 급격한 성능저하에 대하여 평가하고 이에 따른 긴급한 사한, 제한이나 금지 등의 여부를 판정, 응급 보수·보강 등의 긴급 안전조치를 실시한다. 긴급점검에는 손상점검과 특별점검이 있다.

**1) 손상점검**

손상점검은 재해나 사고에 의해 비롯된 구조적 손상을 긴급히 점검하는 정밀 점검의 수준으로 실시하는 것을 말한다. 점검의 범위는 손상의 정도, 급한 사용제한 또는 사용금지의 필요 여부, 보수·보강의 긴급성, 보수·보강 작업의 규모 및 작업량 등을 파악하여 결정하는 것이며, 이를 위하여 측정시험 및 필요한 경우에는 일부 부재에 대한 안전성 평가를 선택 과업으로 실시하여야 한다. 점검결과에는 건축물의 사용제한 및 사용금지 여부에 관한 판단과 긴급보강 및 진단의 필요성을 판단하여야 하며, 관리 주체가 이에 대해 필요한 조치를 시급히 취할 수 있도록 하여야 한다.

**2) 특별점검**

특별점검은 건축물의 안전 및 유지관리에 필요하다고 판단하여 실시하는 정밀 점검 수준의 점검이다. 이 점검은 부동산침하, 주변의 건축 환경, 건물의 사용조건 변경 등으로 인하여 구조물의 안전성에 영향을 끼칠 우려가 있어 이를 확인할 필요가 있거나 사용제한 중인 건축물의 지속적인 사용 여부를 판단하기 위하여 실시한다.

**(2) 점검 계획 수립**

건축물에 대하여 효과적인 점검을 수행하기 위해서는 시설물의 안전점검 및 정밀 안전진단 지침 계획을 수립하며, 수립된 계획서는 실행과정에서 확인·수정·보완이 이루어 질 수 있도록 한다. 점검의 상세계획은 현장에서 실시하는 예비조사 후에 수립하며, 예비조사 시에는 설계도서 검토, 현장여건 및 문제점 파악, 관리자 및 사용자의 의견 청취, 제반시설의 관련 자료를 수집한다. 이 계획서는 다음의 사항을 포함한다.

- (1) 건축물 개요 : 명칭, 연면적, 층수, 최고 높이, 종별, 용도, 구조형식, 준공년도
- (2) 점검 종류

- (3) 주요 문제점 : 구조물의 상태, 구조 안전성(필요시), 기타
- (4) 주요 조사대상 부위
- (5) 조사, 시험 항목 및 주요 장비
- (6) 소요 인력 계획
- (7) 일정 계획
- (8) 작업 안전관리 계획
- (9) 소요 예산
- (10) 기타 : 환경적인 요소, 가설구조

### (3) 점검방법

#### (가) 정기점검

- 1) 정기점검은 원칙적으로 육안과 간단한 측정기기로 검사하여 건축물에 내재되어 있는 결함·손상 등을 발견하고, 그 진전 상황을 지속적으로 관찰함과 동시에 초기점검에서 도출된 붕괴유발 부재 등에서 문제점이 발견되면 관리주체에게 즉시 통보하여, 관리주체가 간단한 보수·보강이나 정밀안전진단을 실시하도록 한다.
- 2) 도면, 계산서, 과거의 점검·보수기록, 환경 및 사용상태 등의 유지관련 자료의 정비 상황을 파악한다.
- 3) 정기점검은 매 반기마다 전체 건축물을 수평 혹은 수직, 구조의 중요도에 따라 부재별로 분할하여 실시할 수 있다.
- 4) 점검항목에 대한 점검결과는 상세히 기록하고, 필요시 개략도면으로 표시한다.
- 5) 정기점검에서 이상이 발견된 사항에 대해서는 사진 촬영하여 보고서의 설명 자료로 이용할 수 있도록 보존한다.
  - 사진자료는 매 정기점검 시에 가능한 한 같은 위치에서 얻는 것을 원칙으로 한다.
  - 사진자료에서 얻어야 할 사항은 전술한 점검항목의 내용을 확인 할 수 있는 정도로 한다.

#### (나) 초기점검

- 1) 초기점검은 설계도면과 구조계산서에 대한 상세한 검토를 통하여 당해 건축물의 구조특성을 파악하여 붕괴유발 부재 또는 부위를 선정하고, 건축물이 장 경간, 고층 또는 대 공간 구조물인 경우에는 관리주체와 사전에 협의하여 선택 과업으로서 주요 구조부재에 대한 계측 및 공간좌표를 측정하여 이를 안전관리를 위한 초기 기준으로 설정하여, 이후에 실시되는 점검.

진단에서 당해 구조물의 거동을 추적, 확인 및 검토할 수 있도록 한다. 특히, 계측 및 공간좌표측정에서 사용한 각종의 기준점은 향후에 언제든지 활용할 수 있도록 보존하여야 한다.

- 2) 설계도서에 대하여 상세한 검토와 현장조사를 통해 구조적인 결함.손상 등이 내재된 일부 부재에 대하여 그 내력평가가 필요하다고 판단될 경우에는 관리주체와 사전에 협의하여 부분 안전성평가를 선택 과업으로 실시할 수 있다. 다만, 결함.손상이 광범위하고 중대할 경우에는 법 제7조 제1항에 의하여 진단을 실시하여야 한다.
- 3) 초기점검의 결과는 건축물의 안전 및 유지관리의 기초 자료이므로 서식에 상세히 기록하며, 필요한 경우에는 특별사항을 반드시 개략도면에 표시하도록 한다.

(다) 정밀점검

- 1) 정밀점검에서 면밀하고 지속적인 조사가 필요한 구조 부재나 부위를 선정하는 것은 이전에 실시한 점검 및 진단에서 밝혀진 것이나 예비조사의 결과를 분석하여 결정한다.
- 2) 건축물에서 구조적인 조건의 변경(제 하중, 구조변경, 구조물의 큰 변형, 부재의 손상이나 보강 등)이 구조 안전성에 영향을 미칠 것으로 판단되는 경우에는 선택 과업으로서 일부 부재에 대해 내력을 다시 계산하여 부분적인 안전성을 평가한다.
- 3) 점검결과, 건축물의 재해.재난예방 및 안전성 확보 등을 위하여 긴급보수 및 사용제한이 필요하다고 판단되는 경우나 결함.손상이 광범위하고 정도가 심각한 경우에는 법 제7조 제1항에 의거하여 관리주체가 정밀안전진단을 실시하도록 조치한다.
- 4) 정밀점검은 원칙적으로 면밀한 육안조사와 간단한 비파괴 검사를 중심으로 실시한다.
- 5) 점검 대상 부위는 필요할 경우 마감재(돌, 타일, 도배지, 단열재, 수장재, 천장재, 마루재 등)를 부분적으로 제거하고 실시한다.
- 6) 점검결과에서 영 제12조 제1항의 규정에 의한 중대한 결함이 발견된 경우에는 법 제11조 제1항 및 영 제12조 제2항의 규정에 의한 조치를 취한다.
- 7) 정밀점검의 결과는 기록하고, 필요한 경우에는 개략도면에 표시하고, 이들에 대한 분석.평가를 실시한다.
- 8) 보고서에는 육안조사 및 상태평가 등의 내용을 종합적으로 검토.분석한 결

과를 기재하여야한다.

9) 정밀점검의 사진자료는 전술한 다. 1)의 마)항과 같이 마련하도록 한다.

(라) 손상점검

- 1) 손상점검의 범위는 건축물의 사용 제한 및 금지의 필요성 여부의 판단과 긴급한 보수·보강정도를 판단하는 수준으로 한다.
- 2) 손상점검의 내용은 문제가 발생한 사안에 대한 정확한 분석과 평가를 위하여 필요한 경우에는 관리주체와 사전에 협의하여 선택 과업으로서 진단수준의 재료시험을 부분적으로 실시하며, 구조물에 대하여 부분적인 내력 계산과 부분 안전성평가를 실시할 수 있다.

(마) 긴급점검

- 1) 특별점검에서는 건축물 부동침하, 주변의 환경, 건축물의 사용조건의 변동 등으로 인하여 구조물의 안전성에 영향을 끼칠 우려가 있어 그 안전성을 확인하거나, 사용제한 중인 건축물의 지속적인 사용 여부를 판단한다.
- 2) 점검방법은 정밀점검과 같으며, 시기는 문제의 심각성을 고려하여 관리주체가 결정한다.

**(4) 점검 및 진단 실시시기**

각종 점검 및 진단의 실시시기는 「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법 시행령」 [별표 3] 안전점검, 정밀안전진단 및 성능평가의 실시시기에 의한다.

## 2. 시설 안전 관리

### 가. 일반사항

#### (1) 안전관리

안전관리란 「교육시설법」에 의거 매년 교육시설 실행계획을 수립·시행하고 안전점검 실시 및 보수보강을 통한 사전 학교 안전 확보 및 재난 발생시 교육시설 피해 최소화를 위해 활동을 하는 것을 말한다.

#### (2) 안전관리 계획

- (가) 안전점검 실시 : 연 2회 이상 안전점검을 실시 하고 그 결과에 대한 보고서를 작성한다.
- (나) 계절별 안전점검 : 년 3회 (해빙기, 여름철, 겨울철) 안전점검 실시
- (다) 3종 시설물 정기점검 : 연 2회(반기 1회) 이상 용역 실시
- (라) 정밀안전점검: 안전점검 실시 결과 안전성 확보를 위해 필요한 경우, 용역 및 중점관리를 통한 정밀안전진단 시행
- (마) 구조 안전 위험시설물 및 재해취약시설로 지정된 시설물은 안전점검 실시 결과 위험요인 발견 시 필요한 조치 실시

#### (3) 안전관리 절차

- (가) 안전점검 계획을 수립하여 자체 및 민관합동점검 대상 시설을 구분하여 시설 안전점검을 실시한다
- (나) 자체점검반 구성 : 안전관련 분야 부서 및 전문성이 있는 직원 및 시설물관리자를 협조반, 실무반, 총괄반 등으로 구성하여 운영한다.
- (다) 재해취약시설 지정 : 재난위험, 붕괴위험, 화재위험, 사고위험, 폭발위험, 공사장으로 구분하여 <표2-1>과 같이 지정하여 관리한다.

<표2-1>재해취약시설 구분 및 적용기준

구분	적용기준	
	기준항목	세부내용
기 존 시 설	구조안전 위험시설물	대상시설 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [시설범위] 안전등급 D, E등급 시설</li> <li>※ (관련근거) 「교육시설 등의 안전 및 유지관리 등에 관한 법률」</li> </ul> 점검기준 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [단위학교] 모든 대상시설에 대하여 주1회 점검</li> <li>[재난관리책임기관] 사용(주1회), 미사용[D급(월1회), E급(월2회)]</li> </ul>
	붕괴위험시설	대상시설 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [시설범위]</li> <li>인공비탈면(축대·옹벽 등) : 지면으로부터 높이가 5미터 이상이고 경사도가 34도 이상인 부분의 합이 20미터 이상인 인공비탈면</li> <li>자연비탈면(절개지) : 지면으로부터 높이가 50미터 이상이고 경사도가 34도 이상인 자연비탈면</li> <li>※ (관련근거) 「급경사지 재해예방에 관한 법률」</li> </ul> 점검기준 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [단위학교] 모든 대상시설에 대하여 주1회 점검</li> <li>[재난관리책임기관] 이상징후 발견 및 사용자 요구 시 점검</li> </ul>
	화재위험시설	대상시설 <p style="text-align: center;">&lt;&lt;실험실습실&gt;&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [시설범위] 화학물질 등의 사용*으로 화재·폭발 위험이 있는 실험 실습실</li> <li>* 반응성 화학물질, 가연성·발화성 물질, 고압가스·특수가스 등을 사용</li> <li>※ (관련근거) 「연구실 안전환경 조성에 관한 법률」, 「위험물질관리법」, 「고압가스안전관리법」, 「화학물질관리법」</li> </ul> 점검기준 <p style="text-align: center;">&lt;&lt;기숙사·합숙소·쉼터&gt;&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [대상범위] 모든 학생기숙사, 운동부 합숙소, 쉼터 등</li> <li>※ (관련근거) 「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률」</li> </ul>
		점검기준 <p style="text-align: center;">&lt;&lt;실험실습실&gt;&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [단위학교] 모든 대상시설에 대하여 주1회 점검</li> <li>[재난관리책임기관] 중점점검 화재 위험시설* 월1회 점검, 사용자의 점검 요구가 있을 시</li> <li>* (대학교) 공동 실습관(별동, 독립건물), 지적사항 미 조치 실험실(연구실안전법)</li> <li>(초·중등학교) 과학고 등 특수목적고, 공업고 등 실업계고</li> </ul>



		<p>실험실습실</p> <p style="text-align: center;">&lt;&lt;기숙사·합숙소&gt;&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [단위학교] 모든 대상시설에 대하여 주1회 점검 [재난관리책임기관] 사용자(학교, 생활관)의 점검 요구가 있을시, 월 1회 안전점검</li> </ul>
사고위험시설 (체험활동시설)	대상시설	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [시설범위] 모든 청소년 수련시설(물놀이시설 포함) 등 ※ (관련근거)「청소년활동 진흥법」</li> </ul>
	점검기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [단위기관] 모든 대상시설에 대하여 주1회 점검 [재난관리책임기관] 청소년활동 진흥법에 따라 인증 받아야 하는 청소년수련 활동이 수반되는 시설* 주1회 점검 * 참가인원 150명 이상, 위험도가 높은 수련활동(수상, 항공, 산악, 장거리걷기 등)</li> </ul>
폭설위험시설	대상시설	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [시설범위] 특수구조건축물* 중 폭설에 취약한 지붕구조**로 된 체육관, 강당시설 등 * (대상) 건축법 시행령 제2조제18호 * (지붕구조) 공업화박판 강구조(PEB), 아치판넬 구조 ※ (관련근거)「자연재해대책법」, 「건축법」, 「지붕 제설제빙 대상 시설물의 구조에 관한 고시」</li> </ul>
	점검기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [단위학교] 모든 대상시설(지붕 제설·제빙 대상)에 대하여 주1회 점검 - 강설 또는 대설주의보 발령(24시간 동안의 신적설이 5cm 이상), 적설량이 20cm이상일 경우 일일점검 실시 [재난관리책임기관] 대책기간 중 1회 이상(적설량이 20cm이상일 경우 일일점검 실시)</li> </ul>
신·증축 공사장	대상시설	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [시설범위] 신·증축 공사장* * (건축물) 50억원, 1만㎡ 이상 (시설물) 100억원(대형공사장), 50억원(중단된공사장) 이상 ※ (관련근거)「재난 및 안전관리 기본법」</li> </ul>
	점검기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [해당현장] 대상 공사장에 대하여 현장대리인, 감리원이 주1회 점검 [재난관리책임기관] 해당 공사장 주1회 점검(공사중지 기간 제외)</li> </ul>

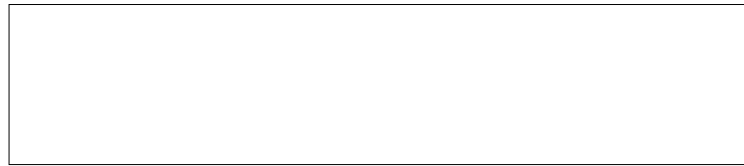
나. 안전점검

(1) 재해취약시설 점검

재해취약시설 지정은 지정사유(위험요인) 발생시 주간점검을 실시하고 재해취약시설 관리카드<서식1>를 작성하여 비치하여야 한다.

(2) 시설 점검

(가) 시설물 자체점검반 구성 후 건축물 안전등급을 지정<서식2>하고 “S+ 교육 시설 안전 이지체크 (Easy Check) 핸드북”을 활용하여 안전 점검을 실시한다.



(나) 안전점검 시 건물별 점검표<서식3>를 작성하여 관리한다.

(3) 안전점검결과 후속 조치

(가) 현장 조치 : 현장에서 즉시 조치가 가능한 사항은 안전점검시 점검자가 즉시 시정하여 조치 완료

(나) 보수·보강 : 경미한 결함이나 위험요인 발견 시 재난 예방을 위해 보수·보강, 사용 제한 등 조치

(다) 정밀안전진단 : 중대한 결함, 붕괴·전도 위험 등이 발생할 위험이 있다고 판단되는 경우에는 정밀안전진단 후 결과에 따른 후속조치

(라) 안전점검 결과보고 : 안전점검 실시 후 점검결과 보고 및 관리시스템 등록

<서식1> 재해취약시설 관리카드

시 설 명	※ 000대학교 교사동(체육관) / 0000 신축공사 현장				
위 치	※ 00시·도 00로 00				
규 모	지하 층, 지상 층	구 조	※ RC조	연면적	m <sup>2</sup>
준공 연도	※ 공사현장의 경우 공사기간				
비 고	※ 축대·옹벽, 급경사지 등 건축물이 아닐 경우				
과 거	내용	※ 폭설, 화재등으로 인한 피해발생 기입			
피해상황	원인				
위험요인 (지정사유)	※ 균열 발생				
위치도			현장사진		

점검 및 확인자

구 분	소 속	성 명	연락처
확인자			
점검자			
현장대리인			

<앞쪽>

점검결과

점검일자	지적사항 및 조치내용	점검자 서명	확인자 서명
	.....		
	.....		

<뒤쪽>

<서식2> 건축물 안전등급 현황

번호	건 물 명		연면적		층수	건축년도	안전등급						
			㎡	평			'20	'21	'22	'23	'24		
							3.	3.	3.	3.	3.		
1	과학관		7,716.08	2,334	지상4층	96-05-31	A						
2	공학관		14,545.42	4,400	지하1층 지상4층	96-07-26	B						
3	학생 회관	기존	3,784.73	1,145	지상3층	97-09-01	C						
		증축	1,215.50	368	지상2.3층 수평증축	06-01-11							
		계	5,000.23	1,513									
4	중앙 도서관	기존	3,925.90	1,188	지하1층 지상3층	01-08-31	D						
		증축	1,490.00	451	지상3층 수직증축	10-10-11							
		계	5,415.90	1,638									
5	행정지원동		3,703.02	1,120	지상4층	01-08-31							
6	항공우주센터		4,929.63	1,491	지하1층 지상3층	04-05-31							
7	본관		4,920.38	1,488	지하1층 지상5층	07-05-30							
8	학군단		1,205.59	365	지상2층	08-03-11							
9	학생 생활관	기존	7,369.28	2,229	지하1층 지상4층	09-05-07							
		증축	3,450.38	1,044	지상4층 수평증축	16-03-28							
		계	10,819.66	3,273									
10	비행 교육 실습관	기존	2,990.09	905	지하1층 지상2층	09-12-02							
		증축	425.83	129	지상2층 수평증축	13-03-15							
		계	3,415.92	1,033									
11	관제소		228.27	69	지상2층	11-03-04							
12	연구동		8,381.28	2,535	지하1층 지상4층	13-01-04							
13	강의동		5,784.19	1,750	지하1층 지상4층	15-09-03							
합 계			76,065.57	23,010			A	1	6	6	6	6	6
							B	2					
							C	3					
							D	13	7	7	7	7	7

<서식3> 건축물 안전점검표

점검 총괄표

<b>학교(기관)명</b>		<b>점검시기</b>					
<b>점검일</b>		<b>작성자</b>					
<b>구분</b>	<input type="checkbox"/> 건물 <input type="checkbox"/> 옹벽 <input type="checkbox"/> 절토사면 <input type="checkbox"/> 기타 (                    )						
<b>명칭</b>							
<b>주소</b>							
<b>시설정보</b>	준공(설치)년도	연면적(m <sup>2</sup> )	시트법 대상 <input type="checkbox"/> 1종 <input type="checkbox"/> 2종 <input type="checkbox"/> 3종				
	건물	건물용도	건물층수				
	옹벽	재료	높이/길이				
	절토사면	경사도	높이/길이				
<b>안전등급</b>	전차	금차	<b>등급변경사유</b>				
<b>점검기간</b>	~		<b>점검기관</b>				
<b>점검방법</b>	<input type="checkbox"/> 자체점검 <input type="checkbox"/> 민관합동 <input type="checkbox"/> 기관위탁 <input type="checkbox"/> 확인점검						
<b>점검반 구성</b>	구분	성명	소속기관				
	<input type="checkbox"/> 공무원 <input type="checkbox"/> 공사공단						
	<input type="checkbox"/> 전문가 <input type="checkbox"/> 민간(학부)						
	<input type="checkbox"/> 공무원 <input type="checkbox"/> 공사공단						
	<input type="checkbox"/> 전문가 <input type="checkbox"/> 민간(학부)						
	<input type="checkbox"/> 공무원 <input type="checkbox"/> 공사공단						
	<input type="checkbox"/> 전문가 <input type="checkbox"/> 민간(학부)						
	<input type="checkbox"/> 공무원 <input type="checkbox"/> 공사공단						
	<input type="checkbox"/> 전문가 <input type="checkbox"/> 민간(학부)						
	<input type="checkbox"/> 공무원 <input type="checkbox"/> 공사공단						
<input type="checkbox"/> 전문가 <input type="checkbox"/> 민간(학부)							
<b>점검결과</b>	구분	지적사항	확인결과				
	정밀 안전진단						
	보수보강						
	현재사정						
<b>조치계획</b>	구분	조치사항	조치(예정) 일자	소요예산(천원)			
				국비	지방비	기타	합계
	정밀 안전진단						
	보수보강						
	현재사정						

1. 건축물분야 점검표

점검 일시	2020. . . ( : ~ : )	점검 구분	자체 점검 / 상위 점검	
점검 장소				
점검자	(소속)	(직위)	(성명)	(서명)
	(소속)	(직위)	(성명)	(서명)
	(소속)	(직위)	(성명)	(서명)
확인자	(소속)	(직위)	(성명)	(서명)
점검자 의견 (총평)				

순 위	점검 내용		점검 결과(해당란에 ✓체크)			
	주 점 검	세부 점검사항	적합	부 적 합	해 당 없 음	부적합 세부 내용 (위치·상태 등)
1	안전 관리 실태	○ 시설물 안전 및 유지관리계획은 적정한가?				
		- 시설물안전법 대상 시설물 안전 및 유지관리 계획 FMS등재 및 등재항목의 적정성 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 안전점검 및 정밀안전진단을 이행하고 있는 가?				
		- 시설물안전법 대상시설의 안전점검 및 정밀안 전진단 이행 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		- 특수구조건축물 대상시설의 안전점검 이행 여 부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		- 안전점검 및 정밀안전진단 결과에 따른 보수· 보강 이행 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		- 자체 정기안전점검 담당자의 자격 적정 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 석면조사 및 유지관리는 적정한가?				
		- 석면조사 실시 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		- 석면안전관리자 지정 및 교육 이수 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		- 석면조사 매년 2회 실시 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 수조의 청소를 실시하고 있는가?				
		- 고·저수조의 매년 2회 청소 실시 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
< 기타 점검 의견 >		* 개선 또는 보완이 필요한 사항 등 기술				

순 위	점 검 내 용		점 검 결 과(해당란에 ✓체크)			
	주점검	세부 점검사항	적합	부적합	해당없음	부적합 세부 내용 (위치·상태 등)
2	구조 안전성	○ 지반이 침하되어 있는 곳은 없는가?				
		- 건물 주변 지반의 단차 및 균열 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		- 건물 인근의 지하수 누출 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 건물이 기울어져 있지는 않는가?				
		- 창문의 원활한 개폐 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		- 바닥은 기울지 않았는지 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		- 외벽의 수직상태 유지 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 균열은 없는가?				
		- 구조체(기둥, 보, 슬래브, 내력벽)에 균열 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 철근노출 및 부식, 박리, 박락된 곳은 없는가?				
		- 철근 노출 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		- 콘크리트 표면이 들뜸 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		- 콘크리트가 떨어져 철근 노출 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 구조체 단면손상 및 하중이 증가된 부분은 없는가?				
		- 기둥, 보, 슬래브, 내력벽의 설계 단면 손상 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		- 지붕 및 건물 내에 설계도에 없는 구조물, 탱크 등 설치 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 철골재의 볼트체결 상태는 적정한가?				
		- 접합부 볼트 누락 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		- 접합부 볼트체결부위에 틈새 발생 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		- 접합부 용접의 적합 시행 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
○ 철골재 건축물이 손상된 곳은 없는가?						
- 철재의 부식으로 단면결손 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
- 철골재의 도장 탈락 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
- 기둥, 보, 슬래브의 휨, 처짐 등 손상 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

순 위	점 검 내 용		점 검 결 과(해당란에 ✓체크)			
	주점검	세부 점검사항	적합	부적합	해당없음	부적합 세부 내용 (위치·상태 등)
2	구조 안전성	< 기타 점검 의견 > * 개선 또는 보완이 필요한 사항 등 기술				
3	건축 마감	○ 지붕, 옥상마감은 적정한가?				
		- 난간의 높이가 1.2m 이상이며, 튼튼한지 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		- 지붕 마감재의 탈락, 비산 우려 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		- 배수구멍의 걸림망 설치 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		- 배수구멍이 기능 발휘에 문제 유무	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		- 방수층의 손상 및 잡초의 식생 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		- 옥상에 비산이 우려되는 물건 방치 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		- 옥상에 불법건축물 설치 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 외부 마감재는 적절히 설치되어 있는가?				
		- 탈락, 들뜸, 추락의 위험 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 내부 마감재는 적절히 설치되어 있는가?				
		- 탈락, 들뜸, 추락의 위험 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		- 석면재료의 분진 우려 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		- 계단에 미끄럼방지시설 설치 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
< 기타 점검 의견 >		* 개선 또는 보완이 필요한 사항 등 기술				

※ 건축물 기초 세굴·부등침하, 기둥·보 등 주요 구조부 균열 등 중대 결함이 발견 된 경우 민간전문가 및 점검장비를 활용하여 확인점검 실시



2. 전기분야 점검표

점검 일시	2020. . . ( : ~ : )	점검 구분	자체 점검 / 상위 점검
점검 장소			
점검자	(소속)	(직위)	(성명) (서명)
	(소속)	(직위)	(성명) (서명)
	(소속)	(직위)	(성명) (서명)
확인자	(소속)	(직위)	(성명) (서명)
점검자 의견 (총평)			

순 위	점 검 내 용		점 검 결 과(해당란에 ✓체크)			
	점검항목	세부 점검사항	적 합	부적 합	해당영역에	부적합 세부 내용 (위치·상태 등)
1	안전 관리	○ 전기안전관리자는 선임하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 전기안전관리자의 직무 고시 이행은 잘하고 있는가?				
		- 일상, 정기, 정밀점검(정전점검) 등 현장점검 사항	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		- 점검기록 서류 비치상태 및 보관(4년간)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		- 전기안전교육 실시 및 계측기 관리 등	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 전기사업법에 의한 법적 정기검사(점검)을 받았는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		< 기타 점검 의견 > * 개선 또는 보완이 필요한 사항 등 기술				
2	인입선	○ 인입구 전선과 접속점 등 외관이 양호한가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		< 기타 점검 의견 > * 개선 또는 보완이 필요한 사항 등 기술				
3	누전 · 배선용 차단기	○ 차단기의 정격전류와 배선의 굵기는 적절한가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 차단기는 절연함(분전함) 내에 견고하게 설치되어 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 정격소비전력 3kW 이상 전기기계기구는 전용차단기(1회로)로 사용하고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 누전차단기는 강제 차단동작상태(가능개소) 이상 없는가?				
		- 누전차단기 강제트립(황색·적색 버튼) 이상 유무	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		- 외관(파손·손상) 상태 및 접속점 이상 유무	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

순 위	점 검 내 용		점 검 결 과(해당란에 ✓체크)			
	점검항목	세 부 점 검 내 용	적합	부적합	해당없음	부적합 세부 내용 (위치·상태 등)
3	누전·배선용차단기	○ 전기기계기구가 적절한 누전차단기에 연결되어 있는가?				
		- 냉장고, 세탁기, 에어컨, 옥외 조명시설, 간판 등을 포함한 금속재로 되어있는 전기기계기구	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		- 욕실, 화장실 (인체감전보호 15mA고감도용 사용)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		< 기타 점검 의견 > * 개선 또는 보완이 필요한 사항 등 기술				
4	배·분전반	○ 배·분전반 외함은 규정에 맞게 사용하고 있는가?				
		- 불연성 또는 난연성(옥외는 방수형)을 사용하여야 함	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 배·분전반 앞에 적재물이 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 배·분전반 내부에 이물질, 부식, 누수, 분진이 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 배·분전반 내의 차단기와 배선의 접속상태는 양호한가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 배·분전반 잠금장치 관리 상태는?				
		- 취급자 이외 개방할 수 없도록 잠금장치 시공되어야 함	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 각종 지시계(전압계, 전류계 등)의 동작상태는 양호한가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
< 기타 점검 의견 > * 개선 또는 보완이 필요한 사항 등 기술						
5	배선상태	○ 옥내 배선은 규격품 전선을 사용하고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 전선 접속상태 및 열화, 피복 등 외관과 고정은 양호한가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 옥외 배선 설치 상태는?				
		- 옥외 배선 바닥 노출은 불가(간판 및 광고용 포함)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		- 옥외 가공 및 벽 등에 시공된 전선 규격품 사용 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		- 옥외 노출 가능 배선케이블 이하는 전선관 내 시공되어야 함	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
< 기타 점검 의견 > * 개선 또는 보완이 필요한 사항 등 기술						

순 위	점검항목	점 검 내 용	점 검 결 과(해당란에 ✓체크)			
		세 부 점 검 내 용	적합	부적합	해당없음	부적합 세부 내용 (위치·상태 등)
5	배선 상태	○ 옥내 배선은 규격품 전선을 사용하고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 전선 접속상태 및 열화, 피복 등 외관과 고정은 양호한가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 옥외 배선 설치 상태는?				
		- 옥외 배선 바닥 노출은 불가(간판 및 광고용 포함)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		- 옥외 가공 및 벽 등에 시공된 전선 규격품 사용 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		- 옥외 노출 가능 배선(케이블) 이외는 전선관 내 시공 되어야 함	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		< 기타 점검 의견 > * 개선 또는 보완이 필요한 사항 등 기술				
6	전기 기계기구 및 접지 상태	○ 접지극 부착형 콘센트를 사용하고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 욕실 등 물기가 있는 곳에는 방적형(커버용) 콘센트가 설치되어 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 보조 전원용 멀티탭 사용상태는?				
		- 과부하 차단형(ON/OFF가능형) 사용 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		- 바닥 미고정 멀티탭의 사용상태(분진, 손상 될 우려)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 콘센트, 스위치의 접속상태 등 외관과 고정은 양호한가?				
		- 옥외 시공은 방수형 제품을 사용하여야 함	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		- 벽붙이 콘센트, 스위치 고정 및 분진 상태	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 멀티탭을 문어발식으로 사용하여 권장전력을 초과하고 있는가? (권장전력=허용전력×80%)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 외부 조명설비 금속제 등주 및 안정기에 접지가 연결되었는가?				
		- 접지 및 방수형 사용하여야 함	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 전기기계기구(냉장고, 에어컨, 전동기 등)는 형식 승인된 제품을 사용하는가?				
- 전열기, 스위치, 콘센트 등 KC 또는 KS품 사용하여야 함	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
○ 전기기계기구(냉장고, 에어컨, 전동기 등) 접지 시공되어 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

순 위	점 검 내 용		점 검 결 과(해당란에 ✓체크)			
	점검항목	세 부 점 검 내 용	적합	부적합	해당없음	부적합 세부 내용 (위치·상태 등)
6	전기 기계 기구 및 접지 상태	○ 전동기에 누전보호 장치(누전차단기, EOCR 등) 시공되어 있는가?				
		- 비상용(소방 등) 전동설비 이외 사람이 쉽게 접촉할 우려가 있는 전동기에는 누전 보호장치가 설치 되어야함	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		< 기타 점검 의견 > * 개선 또는 보완이 필요한 사항 등 기술				
7	비상 발전 설비	○ 발전기의 가동(운전)이 가능한가?				
		- 한전 정전시 자동절환 (ATS)가능여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		- 무부하 수동운전 가동 상태 등	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 각종 지시계는 정격범위를 유지하고 있는가?				
		- 정격 전압, 주파수, 회전수(RPM), 온도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 소모품 관리 상태는 양호한가?				
		- 연료량, 냉각수량, 축전지 상태, 엔진오일, 공기필터 등	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 유류, 엔진오일, 냉각수의 외부유출이 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
○ 발전기 중성점과 외함 접지는 시공되어 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
		< 기타 점검 의견 > * 개선 또는 보완이 필요한 사항 등 기술				
8	전기 실, EPS실, 축전지 실	○ 전기실 출입문에 잠금장치는 설치되어 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 전기실 출입문에 전기위험표시는 부착되어 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 내부에 가연성 물질이 보관되어 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 축전지실 관리는 잘되고 있는가?				
		- 별도의 축전지실 있을 경우 강제 환기장치 설치 및 온도 23±5℃, 습도 80% 이하로 관리	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		< 기타 점검 의견 > * 개선 또는 보완이 필요한 사항 등 기술				
9	방화 구획	○ 케이블 관통부는 내화충전구조로 마감되어 있는가?				
		- 전기실, 발전기실, 전기배관통로(EPS)실	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		< 기타 점검 의견 > * 개선 또는 보완이 필요한 사항 등 기술				

※ 차단기 고장·누전·전선의 손상 등 중대 결함이 발견 된 경우 민간전문가 및 점검장비를 활용하여 확인점검 실시

### 3. 가스분야 점검표

점검 일시	2020. . . ( : ~ : )		점검 구분	자체 점검 / 상위 점검			
점검 장소							
점검자	(소속)	(직위)	(성명)	(서명)			
	(소속)	(직위)	(성명)	(서명)			
	(소속)	(직위)	(성명)	(서명)			
확인자	(소속)	(직위)	(성명)	(서명)			
점검자 의견 (총평)							
순 위	점검 내용			점검 결과(해당란에 ✓체크)			
	분야	세부 점검사항		적합	부적합	해당없음	부적합 세부 내용 (위치·상태 등)
1	안전 관리 실태 (공통)  *허가시설은 관련법에 따 름	○ 사용시설의 안전관리책임자를 적정하게 선임하였는가? - 고압가스 : 압축가스 100m <sup>3</sup> ·액화가스 250kg 초과 저장시설 - LPG : 용기 250kg(소형저장탱크 1톤)초과 저장시설 - 도시가스 : 월사용 예정량 4,000 m <sup>3</sup> 초과		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 안전관리책임자 정기교육은 이수하였는가? - 최초 선임후 6개월 이내, 이후 매3년 마다		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 가스사고배상책임보험은 가입하였는가? - 특정고압가스 : 압축가스 50m <sup>3</sup> 이상·액화가스 250kg이상 사용자 - LPG : · 1종보호시설이나 지하실에서 식품위생법에 따른 면적 100m <sup>2</sup> 이상 업소 · 1종보호시설이나 지하실에서 식품위생법에 따른 50명이상 집단급 식소 · 전통시장에서 저장량 100kg초과인 저장설비를 갖춘 자 · 위 사항 외 용기 250kg(절체기사용 및 소형저장탱크 500kg)이상 저장 사 용자 - 도시가스 : 월사용예정량 3,000m <sup>3</sup> 이상인 사용자		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		< 기타 점검 의견 > * 개선 또는 보완이 필요한 사항 등 기술					
2	배치 기준 (공통)	○ 화기와의 거리를 유지하는가? - 고압가스 : 가연성가스의 가스설비 및 저장설비는 화기취급장 소와 우회거리 8m(산소 저장설비는 5m) - LPG : 저장설비, 감압설비 및 배관은 화기 취급 장소까지 저장 능력 1톤 미만은 2m, 3톤 미만 5m, 3톤 이상 8m 이상의 우 회거리 유지(주거용은 2m) 또는 유동방지시설 등 설치 - 도시가스 : 가스계량기 또는 입상배관과 우회거리 2m 이상		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		○ 가스계량기와 전기설비의 이격거리는 적정한가? - 전기계량기·전기개폐기 60cm 이상, 비단열 굴뚝, 전기점 멸기·전기접속기 30cm 이상, 비절연전선 15cm 이상의 거리 유지		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		< 기타 점검 의견 > * 개선 또는 보완이 필요한 사항 등 기술					

3	저장 설비 (LPG)	<p>○ LPG 용기설치장소 및 보관실 설치방법이 적정한가?                      - LPG용기는 옥외 평평한 곳에 설치하고, 넘어짐 방지용 체인 설치, 누출시 실내유입이 없어야 함                      - 저장량 100kg초과 시 불연재료로 용기보관실 설치</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<p>○ 소형저장탱크 설치방법은 적정한가?                      - 통풍이 양호한 옥외에 5cm이상 두께의 일체형 콘크리트 기초 위에 설치하고, 전기접지를 실시. 탱크주변 지반침하가 없어야함</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<p>&lt; 기타 점검 의견 &gt; * 개선 또는 보완이 필요한 사항 등 기술</p>			
4	가스 설비, 배관 설비 (공통)	<p>○ 중간밸브(퓨즈콕) 및 호스의 설치는 적정한가?                      - 연소기 각각에 퓨즈콕(단, 연소기가 배관에 연결되거나 소비량이 19,400kcal초과하거나 연소기 사용압력이 3.3kPa를 초과하는 경우에는 배관용밸브 설치가능) 설치하였는가?                      - 호스는 3m이내로 설치하고, 호스 접속부는 호스밴드로 고정하며,                      호스를 "T"자 형태로 설치한 곳은 없는가?</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<p>○ 배관의 고정상태는 적정한가?                      - 관경 13mm미만 1m, 13~33mm는 2m, 33mm초과는 3m마다 고정</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<p>○ 배관의 방호조치와 부식방지 도색은 적정한가?                      - 차량추돌 등 충격 우려되는 배관은 배관 방호철판(4mm이상) 설치                      - 배관은 황색도색 또는 기타 도색 후 황색이중안전띠로 표시</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<p>○ 가스누출은 없는가?                      - 비눗물(가스검지기)을 이용해 누출검지, 이상시 공급자 통해 조치</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<p>○ 배관 말단부의 막음조치는 적정한가?                      - 연소기가 연결되지 않은 배관 말단부는 안전캡으로 막음조치 실시</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<p>&lt; 기타 점검 의견 &gt; * 개선 또는 보완이 필요한 사항 등 기술</p>			
		<p>&lt; 기타 점검 의견 &gt; * 개선 또는 보완이 필요한 사항 등 기술</p>			
5	연소기 (공통)	<p>○ 보일러, 온수기설치(시공표지판 포함)와 배기통재료는 적정한가?                      - 목욕탕이나 환기불량 장소에 보일러나 온수기가 설치되지 않고(밀폐식의 경우 제외), 배기통은 내식성 재료로 배기에 방해가 없고, 접속부는 내열실리콘 등(석고봉대 제외)으로 마감조치할 것</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<p>○ 개방형 연소기 설치는 적정한가?                      - 개방형 연소기가 설치된 곳은 환풍기나 환기구를 설치할 것</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<p>○ 강제(급)배기식 연소기 설치상태가 적정한가?                      - 급기구가 설치되어 있고, 배기통이 정상 체결되어 있으며, 배기통 끝에 새가 침투하지 못하도록 조치되어 있을 것</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	연소기 (공통)	<p>○ 가스용품은 검사품 또는 KS인증품을 사용하고 있는가?                      - 모든 가스기구는 검사품 또는 KS인증품을 사용해야 함</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		<b>&lt; 기타 점검 의견 &gt; * 개선 또는 보완이 필요한 사항 등 기술</b>			
6	사고 예방 설비 (공통)	○ 용접(용단)용 작업기구에 역화방지장치가 설치되어 있는가? - 산소·아세틸렌 화염시설과 용접·용단작업용 기구는 압력조정기와 토치 사이에 검사품 또는 안전인증을 받은 역화방지장치 설치	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		○ 가스누출경보장치가 적정하게 설치되어 있는가? - LPG : 저장능력 1톤 이상의 소형저장탱크 저장소에는 바닥에서 30cm이내에 검지부가 있는 가스누출 경보장치를 설치할 것 - 기타 고압가스 : 공기보다 무거운 가연성가스 및 독성가스 설비에 경보장치 설치	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		○ 가스누출 자동차단장치 설치와 작동이 적정한가? - LPG : 1종보호시설과 지하실에서 사용하는자와 식품위생법에 따른 집단급식소나 식품접객업소(단, 소화안전장치가 부착되고 차단기능이 있는 다기능가스계량기를 부착한 경우 제외)는 연소기와 수평거리 4m이내에 검지부가 설치되어야 함. - 도시가스 : 식품위생법에 따른 식품접객업소 면적 100㎡이상 시설과 지하에 설치된 시설(단, 2천㎡미만이고 소화안전장치 부착된 연소기에 퓨즈콕(상자콕)설치시설 및 차단기능이 있는 다기능 가스계량기 설치된 경우는 제외)은 연소기 수평거리 8m이내에 검지부 설치	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		○ 경계책과 경계표시("LPG저장소(연)", "화기엄금")는 적정한가? - 저장능력 1톤이상인 LPG 소형저장탱크는 경계책 설치 및 경계표시	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		- 용기보관실 주위에 경계표시	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		○ 가연성가스 저장설비에는 환기시설이 적정한가? - 저장소가 별도 건물에 있는경우는 양방향 통풍구나 환풍기를 설치	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<b>&lt; 기타 점검 의견 &gt; * 개선 또는 보완이 필요한 사항 등 기술</b>			
7	정압기 (도시가스)	○ 정압기는 시설기준에 적정한가? - 비눗물 등 가스누출 점검시 이상이 없고, 가스 검지부 및 경보기가 정상작동 하는지, 이상압력 통보설비가 설치되어 있는지,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		- 과압 방출관이 지면에서 5m 이상 높이로 설치되었는지,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		- 분해점검(설치후 최초 3년후 및 이후 4년마다) 내역 확인	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<b>&lt; 기타 점검 의견 &gt; * 개선 또는 보완이 필요한 사항 등 기술</b>			

※ 가스누출 등 중대 결함이 발견 된 경우 민간전문가 및 점검장비를 활용하여 확인점검 실시

### 4. 소방분야 점검표

점 검 일 시	2020. . . ( : ~ : )	점 검 구 분	자체 점검 / 상위 점검
점 검 장 소			
점 검 자	(소속)	(직위)	(성명) (서명)
	(소속)	(직위)	(성명) (서명)
	(소속)	(직위)	(성명) (서명)
확 인 자	(소속)	(직위)	(성명) (서명)
점검자 의견 (총 평)			

구 분	점 검 내 용		점 검 결 과 (해당란에 ✓체크)			
			양호	불량	해당없음	불량내역
1. 자체안전 관리분야	소방안전관리자 선임 적정성(선임 등급) <input type="checkbox"/> 특급 <input type="checkbox"/> 1급 <input type="checkbox"/> 2급 <input type="checkbox"/> 3급					<input type="checkbox"/> 미선임 <input type="checkbox"/> 미신고 <input type="checkbox"/> 실무교육 미이수
	소방안전관리자 선임 자격		<input type="checkbox"/> 국가기술훈련자자격증( <input type="checkbox"/> 기술사 <input type="checkbox"/> 기사 <input type="checkbox"/> 기타) <input type="checkbox"/> 소방안전관리자수첩 <input type="checkbox"/> 소방시설관리업체에 위탁선임 <input type="checkbox"/> 타법령에 따라 안전관리자로 선임(겸직) <input type="checkbox"/> 기타			
	소방계획서 작성 및 업무수행 여부					<input type="checkbox"/> 소방계획서 미작성(미보관) <input type="checkbox"/> 소방계획서 내용 미흡 <input type="checkbox"/> 기타
		작동기능점검				<input type="checkbox"/> 미실시 <input type="checkbox"/> 거짓 또는 부실점검 <input type="checkbox"/> 작동기능점검표 미보관 <input type="checkbox"/> 점검기록표 미부착 <input type="checkbox"/> 기타
		종합정밀점검				<input type="checkbox"/> 미실시 <input type="checkbox"/> 거짓 또는 부실점검 <input type="checkbox"/> 종합정밀점검표 미보관 <input type="checkbox"/> 점검기록표 미부착 <input type="checkbox"/> 기타
	다중이용업소 안전시설등 점검여부(세부점검표 작성) 및 보관여부					<input type="checkbox"/> 미실시(세부점검표 미보관) <input type="checkbox"/> 세부점검표 내용 미흡 <input type="checkbox"/> 기타
	자체 소방교육 및 훈련 실시 여부					<input type="checkbox"/> 미실시 <input type="checkbox"/> 실시결과기록부 미보관 <input type="checkbox"/> 참석자현황 미작성 <input type="checkbox"/> 기타



	소방관서와 합동 소방훈련 실시 여부	<input type="checkbox"/> 실시( <input type="checkbox"/> 특급 <input type="checkbox"/> 1급 <input type="checkbox"/> 공공기관 <input type="checkbox"/> 노유자시설 <input type="checkbox"/> 요양병원, <input type="checkbox"/> 기타), <input type="checkbox"/> 미실시				
2. 소화기구	설치 장소·거리 적정성				<input type="checkbox"/> 은폐장소에 비치 <input type="checkbox"/> 구획된 실(33㎡ 이상) 마다 미비치 <input type="checkbox"/> 화재등급에 부적절한 소화기배치 <input type="checkbox"/> 보행거리 미충족	
	소화기 유지·관리 여부				<input type="checkbox"/> 안전핀 고정 상태 부적정 <input type="checkbox"/> 지시압력계(충압) 부적정 <input type="checkbox"/> 내용연수 10년 초과 <input type="checkbox"/> 기타	
3. 자동 소화장치	수신반 전원 이상 유무				<input type="checkbox"/> 수신반 상용전원 공급 불량 <input type="checkbox"/> 수신반 자체 고장 <input type="checkbox"/> 기타	
	감지기(탐지부) 설치 위치 적정 여부				<input type="checkbox"/> 천장으로부터 30cm이내 미설치 <input type="checkbox"/> 바닥으로부터 30cm이내 미설치 <input type="checkbox"/> 수신반과 배선 단선 <input type="checkbox"/> 기타	
	음향장치의 음량 적정 여부				<input type="checkbox"/> 음향장치 출력 불량 <input type="checkbox"/> 기타	
	열원(가스, 전기) 자동차단장치 작동여부				<input type="checkbox"/> 수동기동 시 작동 불량 <input type="checkbox"/> 기타	
4.수계소화 설비 (공통)	가압송수장치 종 류	주펌프	<input type="checkbox"/> 전 동 기 <input type="checkbox"/> 내연기관	보조(충압)	<input type="checkbox"/> 전 동 기 <input type="checkbox"/> 면 제 펌프	<input type="checkbox"/> 전 동 기 <input type="checkbox"/> 내연기관
	수원 및 약제량(포소화설비) 적정 여부				<input type="checkbox"/> 수원 저수량 미확보 <input type="checkbox"/> 펌프의 후드밸브 또는 흡수 배관의 흡수구 설치위치 불량 <input type="checkbox"/> 플루팅 스위치 고장에 따른 급수불량 <input type="checkbox"/> 불탑고장에 따른 자동급수 이상 <input type="checkbox"/> 기타	
	소화수 공급배관 차단(폐쇄) 여부 확인				<input type="checkbox"/> 급수배관 차단(폐쇄) <input type="checkbox"/> 급수배관 T/S 미설치 <input type="checkbox"/> 기타	
	가압송수장치 정상 작동여부				<input type="checkbox"/> 자동기동 불량 <input type="checkbox"/> 수동기동 불량 <input type="checkbox"/> 설비별 펌프 표기 미표시 <input type="checkbox"/> 전동기펌프 전원공급 불량 <input type="checkbox"/> 전동기펌프 모터 고장 <input type="checkbox"/> 엔진펌프 동력제어반 고장 <input type="checkbox"/> 엔진펌프내 점화스위치 고장 <input type="checkbox"/> 엔진펌프 냉각장치 고장에 따른 과열발생 <input type="checkbox"/> 기타	

	동력 및 감시 제어반 관리 상태 (자동, 수동, 정지 상태 여부 등)				<input type="checkbox"/> 각 펌프 자·수동 기동 불량 <input type="checkbox"/> 제어스위치 정지상태 <input type="checkbox"/> 동력제어반 표지 미표시 <input type="checkbox"/> 감시제어반 회로이상(단락, 단선 등) <input type="checkbox"/> 기타
	감시제어반, 비상전원 설치장소 방화구획 여부 (비상조명등, 급·배기시설 설치 여부 포함)				<input type="checkbox"/> 방화구획 미비(방화문 관리상태, 벽관통부 등) <input type="checkbox"/> 비상조명등 미설치 <input type="checkbox"/> 기타
	송수구 관리상태 및 소방차 접근 여부				<input type="checkbox"/> 송수구 접근에 어려움 <input type="checkbox"/> 송수구 설치위치 불량(높이) <input type="checkbox"/> 송수구 마개 미설치 <input type="checkbox"/> 송수압력범위 미표시 <input type="checkbox"/> 송수구 내 쓰레기 삽입 <input type="checkbox"/> 기타
	비상전원 관리 상태	<input type="checkbox"/> 자가발전설비 <input type="checkbox"/> 축전지설비 <input type="checkbox"/> 기타(비상전원수전설비 등)			<input type="checkbox"/> 비상전원 연료 부족 <input type="checkbox"/> 상용전원 차단시 비상전원으로 전환 불량 <input type="checkbox"/> 축전지 불량 <input type="checkbox"/> 기타
5. 옥내 / 옥외 소화전	소화전함 위치표시등 점등 상태				<input type="checkbox"/> 위치표시등 점등 불량 <input type="checkbox"/> 위치표시등 캡 탈락 <input type="checkbox"/> 펌프 기동표시등 미점등 <input type="checkbox"/> 기타
	소화전함내 호스, 노즐 등 관리상태				<input type="checkbox"/> 호스 및 노즐 결합상태 불량 <input type="checkbox"/> 호스 고착 <input type="checkbox"/> 소화전 사용방법 미부착(외국어 병기 포함) <input type="checkbox"/> 호스 및 노즐 미비치(수량부족) <input type="checkbox"/> 기타
	소화전 사용에 지장을 초래하는 물건은 없는지 여부				<input type="checkbox"/> 소화전 앞 장애물 적치 <input type="checkbox"/> 소화전 문개방 불가 <input type="checkbox"/> 기타
6. 포소화설비	포 혼합장치 정상 작동여부				<input type="checkbox"/> 포 혼합장치 작동불량 <input type="checkbox"/> 포 약제량 부족 <input type="checkbox"/> 기타
7. (간이) 스프링클러 / 미분무 / 포소화전설비	설치소	<input type="checkbox"/> 전층 <input type="checkbox"/> 주차장 <input type="checkbox"/> 일부층( )			
		<input type="checkbox"/> 습식 <input type="checkbox"/> 준비작동식 <input type="checkbox"/> 건식 <input type="checkbox"/> 일제개방밸브 <input type="checkbox"/> 캐비닛형(간이)			
	유수검지장치	접근 및 점검의 용이성			<input type="checkbox"/> 접근불량 및 공간 미확보 <input type="checkbox"/> 유수검지장치실 표기 미표시 <input type="checkbox"/> 보호용 철망 등으로 미구획 <input type="checkbox"/> 기타
	개폐밸브 관리 상태				<input type="checkbox"/> 개폐밸브 폐쇄 <input type="checkbox"/> 밸브 폐쇄 시 T/S 동작 불량

	배수밸브, 시험배관, 감지기 또는 기동장치 작동시 작동여부	<input type="checkbox"/> 개폐밸브 부식
		<input type="checkbox"/> 기타 <input type="checkbox"/> 유수검지장치 압력스위치 작동불량 <input type="checkbox"/> 수동기동장치(SVP) 작동 불량 <input type="checkbox"/> 화재감지회로 이상(단선, 단락) <input type="checkbox"/> 기타
	음향장치 정상 작동여부	<input type="checkbox"/> 방호구역 내 음향장치 출력 불량 <input type="checkbox"/> 감시제어반 부저 출력 불량 <input type="checkbox"/> 기타
	헤 드 설치장소별 헤드 적정성 여부 (공동주택, 노유자, 침실, 입원실 등) 헤드감열 및 살수 분포의 방해물 설치여부	<input type="checkbox"/> 헤드 적정성 불량(조기반응형) <input type="checkbox"/> 헤드의 누락(미설치) <input type="checkbox"/> 기타
		<input type="checkbox"/> 페인트 등에 의한 헤드 도색 <input type="checkbox"/> 헤드 살수반경 미확보 <input type="checkbox"/> 헤드 천정 등 매립 <input type="checkbox"/> 차폐판 미설치 <input type="checkbox"/> 헤드 설치위치 부착면으로부터 30cm 초과 <input type="checkbox"/> 기타
	동결 또는 부식할 우려가 있는 부분에 보온, 방호조치가 되고 있는지 여부	<input type="checkbox"/> 방호조치 불량 <input type="checkbox"/> 배관 및 밸브 등 부식 <input type="checkbox"/> 기타
배관, 관부속, 밸브류 등이 변형, 손상, 부식 되었는지 여부	<input type="checkbox"/> 배관 및 밸브 등 변형손상·부식 <input type="checkbox"/> 기타	
8.가스계 소 화 설 비	<input type="checkbox"/> 이산화탄소소화설비 <input type="checkbox"/> 할로겐화합물소화설비 <input type="checkbox"/> 청정소화약제소화설비 <input type="checkbox"/> 분말소화설비	
	기동용기 조작장치(솔레노이드)직결 여부	<input type="checkbox"/> 솔레노이드에 안전핀 체결 <input type="checkbox"/> 솔레노이드와 기동용기 분리 <input type="checkbox"/> 기타
	기동관의 가스체크밸브의 설치위치 및 방향은 적정하게 구성되어 있는지 여부	<input type="checkbox"/> 가스체크밸브 설치위치 불량 <input type="checkbox"/> 가스체크밸브 방향 부적정 <input type="checkbox"/> 기타
	수동식 및 자동식 기동장치의 정상작동여부	<input type="checkbox"/> 감지기 동작 불량(단선포함) <input type="checkbox"/> 감지기 교차회로 미구성 <input type="checkbox"/> 수동조작함 수동스위치 동작불량 <input type="checkbox"/> 기타
	방출표시등 작동 이상 유무	<input type="checkbox"/> 방출표시등 미설치 <input type="checkbox"/> 압력스위치 동작 시 방출표시등 미점등 <input type="checkbox"/> 기타
	음향경보장치(사이렌) 정상작동여부	<input type="checkbox"/> 감지기 동작시 음향경보장치 미출력 <input type="checkbox"/> 수동조작함 개방시 음향출력 불량

					<input type="checkbox"/> 음향경보장치 제어스위치 정지상태 <input type="checkbox"/> 기타
	소화약제량 이상 유무				<input type="checkbox"/> 소화약제량 손실량 5% 초과 <input type="checkbox"/> 약제저장용기 액위량 미표시 <input type="checkbox"/> 기타
	비상전원 관리 상태	<input type="checkbox"/> 자가발전설비 <input type="checkbox"/> 축전지설비 <input type="checkbox"/> 기타(비상전원수전설비 등)			<input type="checkbox"/> 비상전원 연료 부족 <input type="checkbox"/> 상용전원 차단시 비상전원으로 전환 불량 <input type="checkbox"/> 축전지 불량 <input type="checkbox"/> 기타
9.경보 설비		<input type="checkbox"/> P형 수신기 <input type="checkbox"/> P형 수신기(기록장치 내장) <input type="checkbox"/> R형 수신기			
	수신기 고정·외형상태 및 조작 용이성 여부				<input type="checkbox"/> 수신기 주변 장애물 적치 <input type="checkbox"/> 수신기 고정 불량 <input type="checkbox"/> 수신기 설치높이 불량 <input type="checkbox"/> 스위치 파손 변경 <input type="checkbox"/> 경계구역 일람도 미비치 <input type="checkbox"/> 기타
	수신기 방화구획 장소 설치여부 (근무자 상시 근무여부 포함)				<input type="checkbox"/> 방화구획 장소에 미설치 <input type="checkbox"/> 상시 근무장소에 미설치 <input type="checkbox"/> 기타
	수신기 자동설정 여부 (주경종, 지구경종, 부저 등)				<input type="checkbox"/> 수신기 화재신호 입력상태 <input type="checkbox"/> 제어스위치 정지상태 <input type="checkbox"/> 기타
	발신기, 경종, 표시등 이상 유무				<input type="checkbox"/> 발신기 위치표시등 점등불량 <input type="checkbox"/> 발신기 위치표시등 캡 탈락(파손) <input type="checkbox"/> 발신기 누름스위치 동작불량 <input type="checkbox"/> 발신기 응답표시등 미점등 <input type="checkbox"/> 지구경종 출력 불량 <input type="checkbox"/> 지구경종 음량크기 부족 <input type="checkbox"/> 기타
	음향장치의 적정성 여부				<input type="checkbox"/> 경보방식 적용 불량(전층, 우선) <input type="checkbox"/> 기타
	감지기 설치 및 적응성 적정여부 (감지기 누락포함)				<input type="checkbox"/> 감지기 미설치 <input type="checkbox"/> 감지기 탈락 <input type="checkbox"/> 감지기 적응성 불량 <input type="checkbox"/> 감지기 동작 불량 <input type="checkbox"/> 감지기 송배전방식 미적용 <input type="checkbox"/> 감지기 회로 단선 <input type="checkbox"/> 기타
	예비전원(축전지설비) 상태				<input type="checkbox"/> 예비전원 충전 불량 <input type="checkbox"/> 상용전원 차단시 예비전원 자동전환 불량 <input type="checkbox"/> 예비전원 용량부족 <input type="checkbox"/> 기타
비상 화재시 소방용으로 자동전환 여부					<input type="checkbox"/> 비상방송설비 전원공급 차단

	방송	(타 방송차단 및 연동관리 상태 포함) 화재시 자동으로 화재안내 방송 여부			<input type="checkbox"/> 화재시 소방용으로 자동전환 불량 <input type="checkbox"/> 경보방식 적용 불량(전층, 우선) <input type="checkbox"/> 기타 <input type="checkbox"/> 자동화재탐지설비의 작동과 연동 불량 <input type="checkbox"/> 화재신호 입력 시 10초 이내 방송출력 불량 <input type="checkbox"/> 기타	
	속보 설비	화재시 자동으로 소방관서로 통보 여부 (자동화재탐지설비와 연동관리 상태 포함)			<input type="checkbox"/> 자동화재속보설비 전원공급 차단 <input type="checkbox"/> 자동화재탐지설비와 연동불량 <input type="checkbox"/> 기타	
10. 피난 설비	유도등	출입구 및 비상구, 계단참 등에 유도등 설치 여부(크기 적정성 여부 포함)			<input type="checkbox"/> 유도등 미설치 <input type="checkbox"/> 유도등 적응성 불량(피난구,통로) <input type="checkbox"/> 유도등 크기 부적정 <input type="checkbox"/> 기타	
		유도등 설치 위치 및 방향의 적정여부(피난방향이 인지 되는지 여부)			<input type="checkbox"/> 유도등 인식불가(장애물 등) <input type="checkbox"/> 유도등 적응성 불량(방향 포함) <input type="checkbox"/> 기타	
		유도등 상시 점등 여부 (3선식의 경우 화재시 점등 여부)			<input type="checkbox"/> 전원 미인가(차단기 고장 등) <input type="checkbox"/> 유도등 기구불량 <input type="checkbox"/> 유도등 점등불량 <input type="checkbox"/> 기타	
		유도등 및 유도표지의 파손변형탈락누락 여부			<input type="checkbox"/> 유도등(표지) 미설치 <input type="checkbox"/> 유도등(표지)의 불량(파손 등) <input type="checkbox"/> 기타	
		비상전원 적정성 여부			<input type="checkbox"/> 비상전원 없음 <input type="checkbox"/> 비상전원 불량(방전 등) <input type="checkbox"/> 기타	
	비상명등	설비위치의 적정여부			<input type="checkbox"/> 피난통로상 미설치(복도, 계단 등) <input type="checkbox"/> 기타	
		점검스위치 등 관리상태			<input type="checkbox"/> 점등불량(조도 11x 미만 포함) <input type="checkbox"/> 점검스위치 작동불량 <input type="checkbox"/> 기타	
		예비전원 적정여부(내장형에 한함)			<input type="checkbox"/> 예비전원 불량(방전 등) <input type="checkbox"/> 기타	
	피난기구	<input type="checkbox"/> 완강기 <input type="checkbox"/> 구조대 <input type="checkbox"/> 미끄럼대 <input type="checkbox"/> 승강식피난기 <input type="checkbox"/> 기타				
			피난기구의 사용방법 표시유무			<input type="checkbox"/> 표지 미부착 <input type="checkbox"/> 표지 인식불가(퇴색 등) <input type="checkbox"/> 기타
			피난기구 및 고정 장치의 노후·파손·변형 유무			<input type="checkbox"/> 피난기구 불량(작동, 길이 등) <input type="checkbox"/> 고정장치 불량(부식 등) <input type="checkbox"/> 기타
			설치장소의 적정성 여부 (축광식 표지 부착여부 포함)			<input type="checkbox"/> 피난기구의 부적응성 <input type="checkbox"/> 개구부 사용 장애(미확보 등) <input type="checkbox"/> 착지면의 확보 <input type="checkbox"/> 밀폐창 파괴장치 미비치

					<input type="checkbox"/> 기타	
11. 소 용 설 비	소화용수의 규정수량 확보 여부				<input type="checkbox"/> 규정수량 미확보 <input type="checkbox"/> 규정수량 부족(확인불가 포함) <input type="checkbox"/> 기타	
	소방차 접근가능 상태는?				<input type="checkbox"/> 진입도로 없음 <input type="checkbox"/> 불법 주·정차로 접근곤란 <input type="checkbox"/> 기타	
	흡수관 투입구의 뚜껑 등 개폐 용이성 여부				<input type="checkbox"/> 투입구 위치파악 불가 <input type="checkbox"/> 투입구 개폐불가(부식 등) <input type="checkbox"/> 기타	
	펌프기동장치 정상 작동유무				<input type="checkbox"/> 펌프기동장치 작동불량 <input type="checkbox"/> 펌프고장 <input type="checkbox"/> 기타	
	상수도소화용수설비 위치표시 적정성 여부				<input type="checkbox"/> 위치표시 미표시 <input type="checkbox"/> 위치표시 설치위치 부적정 <input type="checkbox"/> 기타	
12. 제 연 설 비	<input type="checkbox"/> 거실제연 <input type="checkbox"/> 특별피난계단 <input type="checkbox"/> 비상용승강기					
	거실제연	제연경계벽(고정, 가동벽) 상태				<input type="checkbox"/> 제연경계벽 미설치 <input type="checkbox"/> 제연경계벽 작동불량 <input type="checkbox"/> 기타
		공조겸용인 경우 화재시 공조설비가 제연설비로 자동변환 여부				<input type="checkbox"/> 제연설비로 자동전환 불량 <input type="checkbox"/> 기타
		각 제연구역의 공기유입구 파손, 변형, 장애물 유무(내부구조변경 등)				<input type="checkbox"/> 공기유입구 파손(변형) <input type="checkbox"/> 공기유입구 앞 장애물 적치 <input type="checkbox"/> 제연구역 임의변경 <input type="checkbox"/> 기타
	부속 제연	출입문(방화문, 창문) 자동폐쇄 여부				<input type="checkbox"/> 출입문 작동불량(훼손 등) <input type="checkbox"/> 출입문 완전폐쇄 불량 <input type="checkbox"/> 자동폐쇄장치 불량 <input type="checkbox"/> 기타
		차압계(차압표시계를 고정부착한 댐퍼 포함)의 정상작동 여부				<input type="checkbox"/> 차압계 작동불량(미표시) <input type="checkbox"/> 차압계 오작동(수치 상이 등) <input type="checkbox"/> 기타
		제연설비 작동시 출입문 개방 가능여부 (110N 이하)				<input type="checkbox"/> 출입문 개방불가 <input type="checkbox"/> 기타
공통사항	비상전원 관리상태	<input type="checkbox"/> 자가발전설비			<input type="checkbox"/> 비상전원 없음 <input type="checkbox"/> 연료부족 <input type="checkbox"/> 비상전원 불량(축전지 방전 등) <input type="checkbox"/> 기타	
		<input type="checkbox"/> 축전지 설비				
		<input type="checkbox"/> 전기저장장치				
13.	소방차의 접근 용이성 여부				<input type="checkbox"/> 도로폭 4m 이하	

연 결 송수관 / 연 결 살 수 설 비				<input type="checkbox"/> 불법 주·정차로 접근 곤란 <input type="checkbox"/> 기타
	송수구 표지 및 송수구역 등을 명시한 계통도의 적정여부			<input type="checkbox"/> 송수구역 계통도 미부착 또는 부적정 <input type="checkbox"/> 이물질 및 호스 결합부 손상 <input type="checkbox"/> 기타
	가압송수장치 이상 유무 상태			<input type="checkbox"/> 가압송수장치 작동불량 <input type="checkbox"/> 가압송수장치 성능미달 <input type="checkbox"/> 기타
	방수용기구함내 호스, 노즐 등 보관 상태 (축광식표지 부착여부 포함)			<input type="checkbox"/> 호스(2분) 및 노즐 미보관 <input type="checkbox"/> 함 축광식표지 미표시 <input type="checkbox"/> 기타
	헤드 파손, 탈락 및 살수장애 여부			<input type="checkbox"/> 헤드 파손(탈락 등) <input type="checkbox"/> 헤드 살수장애 <input type="checkbox"/> 헤드 누락 <input type="checkbox"/> 기타
14. 비 상 콘센트 설 비	점검 또는 사용상 장애 여부			<input type="checkbox"/> 함 문개방 불가 <input type="checkbox"/> 함 전원 미인가 <input type="checkbox"/> 기타
	보호함 표면의 "비상콘센트" 표지 상태			<input type="checkbox"/> 표지 미부착 <input type="checkbox"/> 표지 인식불가(퇴색 등) <input type="checkbox"/> 기타
	보호함 표시등 점등 상태			<input type="checkbox"/> 표시등 없음 <input type="checkbox"/> 표시등 점등불량 <input type="checkbox"/> 기타
	비상전원 이상 유무			<input type="checkbox"/> 비상전원 없음 <input type="checkbox"/> 비상전원 불량(방전 등) <input type="checkbox"/> 기타
15. 무선통신 보조설비	무선기기 접속단자의 유지관리 상태			<input type="checkbox"/> 위치파악 불가 <input type="checkbox"/> 접근장애(장애물, 개폐불가 등) <input type="checkbox"/> 기타
16. 피난방화 시 설	피난·방화시설 폐쇄 또는 훼손			<input type="checkbox"/> 방화문(셔터)의 폐쇄 <input type="checkbox"/> 방화문(셔터)의 훼손 <input type="checkbox"/> 기타
	피난·방화시설 주변에 장애물 설치			<input type="checkbox"/> 계단상에 장애물 적치 <input type="checkbox"/> 복도상에 장애물 적치 <input type="checkbox"/> 기타
	피난·방화시설의 용도에 장애를 주거나 소방활동에 지장을 주는 행위			<input type="checkbox"/> 피난·방화시설의 폐쇄(훼손) <input type="checkbox"/> 타 용도로 이용 <input type="checkbox"/> 기타
	피난·방화시설을 변경하는 행위			<input type="checkbox"/> 구조적 임의변경 <input type="checkbox"/> 기타
17. 방염물품	<input type="checkbox"/> 방염대상물품 사용 대상 <input type="checkbox"/> 비대상			

		커튼, 실내장식물 등 방염처리 여부			<input type="checkbox"/> 전체 방염 미처리 <input type="checkbox"/> 일부 물품의 방염 미처리 <input type="checkbox"/> 기타
		가연성 소파, 침대, 매트리스 방염처리 여부			<input type="checkbox"/> 전체 방염 미처리 <input type="checkbox"/> 일부 물품의 방염 미처리 <input type="checkbox"/> 기타
<b>18.</b> 화기취급시설		건축물의 가연성부분 및 가연성물질로부터 1m 이상의 안전거리를 확보 상태			<input type="checkbox"/> 이격거리 부적정(1m 이내) <input type="checkbox"/> 기타
		가연성가스 또는 증기가 발생하거나 체류할 우려가 없는 장소에 설치 여부			<input type="checkbox"/> 가연성 가스(증기)의 누설 <input type="checkbox"/> 가연성가스(증기)의 체류 <input type="checkbox"/> 기타
		연료탱크가 연소기로부터 2m이상의 수평 거리 확보 상태			<input type="checkbox"/> 이격거리 부적정(2m 이내) <input type="checkbox"/> 기타
<b>19.</b> 위험물 저장취급시설		위험물 안전관리자 선임 여부			<input type="checkbox"/> 미선임 <input type="checkbox"/> 실무교육 미이수 <input type="checkbox"/> 기타
		방화환경조성 및 주의, 경고표시 유무			<input type="checkbox"/> 가연성 물질의 방치 <input type="checkbox"/> 경고표시 미표시 <input type="checkbox"/> 기타
		차광 및 환기 설비 관리상태			<input type="checkbox"/> 설비 미설치(차광, 환기등) <input type="checkbox"/> 설비 작동 불량 <input type="checkbox"/> 기타
		보호액속에 보존되어야 할 위험물이 보관되어 있는지 여부			<input type="checkbox"/> 위험물의 외부보관 <input type="checkbox"/> 보호액의 부족 <input type="checkbox"/> 기타
		기름찌꺼기나 폐액 방치 여부			<input type="checkbox"/> 기름찌꺼기 등 임의방치 <input type="checkbox"/> 기타
	1류	위험물과 가연물과의 접촉 또는 혼합, 분해 촉진에 대한 방지조치 여부			<input type="checkbox"/> 접촉방지 미조치 <input type="checkbox"/> 접촉방지 유효성 불량 <input type="checkbox"/> 기타
	2류	산화재와의 접촉 방지조치 여부			<input type="checkbox"/> 접촉방지 미조치 <input type="checkbox"/> 접촉방지 유효성 부적정 <input type="checkbox"/> 기타
	3류	물과의 접촉방지에 대한 조치 여부			<input type="checkbox"/> 접촉방지 미조치 <input type="checkbox"/> 접촉방지 유효성 부적정 <input type="checkbox"/> 기타
	4류	인화 위험성 방지조치 여부			<input type="checkbox"/> 접촉방지 미조치 <input type="checkbox"/> 접촉방지 유효성 부적정 <input type="checkbox"/> 기타
	5류	접화원, 가열, 충격, 마찰 등 방지조치 여부			<input type="checkbox"/> 접촉방지 미조치 <input type="checkbox"/> 접촉방지 유효성 부적정 <input type="checkbox"/> 기타



	6류	가연물 접촉 방지 조치 여부			<input type="checkbox"/> 접촉방지 미조치 <input type="checkbox"/> 접촉방지 유효성 부적정 <input type="checkbox"/> 기타
20. 소 방 활동에 관 한 사 항	비상용승강기 및 피난설비 활용시 장애 여부			<input type="checkbox"/> 설비 작동불량 <input type="checkbox"/> 접근 장애(장애물 적치 등) <input type="checkbox"/> 기타	
	소방차 긴급통행 등 소방활동 장애 여부			<input type="checkbox"/> 불법 주·정차 다수 <input type="checkbox"/> 이면도로 미확보 <input type="checkbox"/> 기타	
	연소 확대요인 여부(인접건물 현황 등)			<input type="checkbox"/> 대지경계선 안에 둘이상의 건축물 <input type="checkbox"/> 다른 건축물로부터 수평거리 6m 이하 <input type="checkbox"/> 개구부가 다른 건축물에 향함 <input type="checkbox"/> 기타	
	다수 인명피해 발생 우려 여부			<input type="checkbox"/> 다중이용업소 3개소 이상 <input type="checkbox"/> 수용인원 100인 이상 <input type="checkbox"/> 기타	
	인명구조 및 피난활동 장애 여부			<input type="checkbox"/> 건축물 진입로 2개소 미만 <input type="checkbox"/> 기타	
	자위소방대 조직 현황			<input type="checkbox"/> 자위소방대 미조직 <input type="checkbox"/> 형식적인 자위소방대 조직 <input type="checkbox"/> 기타	
	사다리차 등 대형소방차 접근 여건			<input type="checkbox"/> 도로폭 4m 이하 <input type="checkbox"/> 불법 주·정차 다수 <input type="checkbox"/> 기타	
21. 이용자 특 성	1일 수용인원( <input type="checkbox"/> 10명미만 <input type="checkbox"/> 10명이상 <input type="checkbox"/> 50명이상 <input type="checkbox"/> 100명이상 <input type="checkbox"/> 500명이상 <input type="checkbox"/> 1,000명이상)				
	연령별 비율 (100%)	<input type="checkbox"/> 어린이(취약전)	<input type="checkbox"/> 청소년	<input type="checkbox"/> 성인	<input type="checkbox"/> 노인
	성별 비율 (100%)	<input type="checkbox"/> 남성		<input type="checkbox"/> 여성	
22. 관리자 특 성 (관리자)	연령별	<input type="checkbox"/> 성인(65세 미만)		<input type="checkbox"/> 노인(65세 이상)	
	성별	<input type="checkbox"/> 남성		<input type="checkbox"/> 여성	
23. 관 할 소방서 거 리	119안전센터	<input type="checkbox"/> 2km 이하	<input type="checkbox"/> 2~5km 이하	<input type="checkbox"/> 5~10km 이하	<input type="checkbox"/> 10km 초과
	소방서(구조대)	<input type="checkbox"/> 2km 이하	<input type="checkbox"/> 2~5km 이하	<input type="checkbox"/> 5~10km 이하	<input type="checkbox"/> 10km 초과

24. 관할119센터 출동로 상 상습정체구간 존재 여부(러시아워 포함)		<input type="checkbox"/> 많음 <input type="checkbox"/> 보통 <input type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 없음	
25.주변 공설소화전과의 거리		<input type="checkbox"/> 50m 이하 <input type="checkbox"/> 100m 이하 <input type="checkbox"/> 150m 이하 <input type="checkbox"/> 200m 이하 <input type="checkbox"/> 200m 초과	
26. 주 도 로 여 건	건물진입 도로폭	<input type="checkbox"/> 4m 이하 <input type="checkbox"/> 4~ 6m 이하 <input type="checkbox"/> 6m 이상	
	8t이상 대형소방차 건물 인접 부서 가능 여부	<input type="checkbox"/> 다수차량 부서 가능 <input type="checkbox"/> 소수차량 부서 가능 <input type="checkbox"/> 불가	
	건물 진입로 평시 불법주차 등	<input type="checkbox"/> 많음(중대 장애) <input type="checkbox"/> 적음(일부 장애) <input type="checkbox"/> 없음	
	건물 4개면 작전 전개 가능성	<input type="checkbox"/> 1면 가능 <input type="checkbox"/> 2면 가능 <input type="checkbox"/> 3면 가능 <input type="checkbox"/> 4면 가능	
27.숙박여부(이용자)	<input type="checkbox"/> 숙박 <input type="checkbox"/> 비숙박	28.숙박여부(관리자)	<input type="checkbox"/> 숙박 <input type="checkbox"/> 비숙박
29.화재 시 인접건물 연소확대 가능성		<input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 보통 <input type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 없음	
30.화재 시 인접임야 연소확대 가능성		<input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 보통 <input type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 없음	
31. 중대한 화재진압 및 인명구조 장애요인	<input type="checkbox"/> 필로티주차장 <input type="checkbox"/> 통유리 등 살수·파괴·진입 장애 <input type="checkbox"/> 가연성 외장재 <input type="checkbox"/> 내부 가연물 다량 <input type="checkbox"/> 배연 곤란 <input type="checkbox"/> 단일 피난구 <input type="checkbox"/> 내부구조 복잡 <input type="checkbox"/> 중증환자 <input type="checkbox"/> 영유아 이용자 <input type="checkbox"/> 고령노인 <input type="checkbox"/> 낮음(없음)		
32. 외상환자 있는 병원·요양원 등의 경우 침대로 피난할 수 있는 적정 경사로 존재 여부		<input type="checkbox"/> 적정 <input type="checkbox"/> 통로 폭 협소 <input type="checkbox"/> 없음	
33. 야간 근무자	<input type="checkbox"/> 노인 (65세이상)      명	<input type="checkbox"/> 청장년      명	<input type="checkbox"/> 여성      명 <input type="checkbox"/> 남성      명

5. 승강기분야 점검표

점 검 일 시	2020. . . ( : ~ : )	점 검 구 분	자체 점검 / 상위 점검
점 검 장 소			
점 검 자	(소속)	(직위)	(성명) (서명)
	(소속)	(직위)	(성명) (서명)
	(소속)	(직위)	(성명) (서명)
확 인 자	(소속)	(직위)	(성명) (서명)
점검자 의견 (총 평)			

세 부 점 검 사 항	점 검 결 과(해당란에 ✓체크)			
	적 합	부적합	해당 없음	부적합 세부 내용 (위치·상태 등)
○ 엘리베이터				
- 내부 이용자 안전수칙 부착 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 검사합격증명서 부착 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 문 닫힘 안전장치 작동상태 적정 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 비상 통화장치 작동 및 통화상태 적정 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 기계실 조속기 구동휠 보호커버 설치(관리) 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>&lt;기타 점검 의견&gt; * 개선 또는 보완이 필요한 사항 등 기술</b>				
○ 에스컬레이터				
- 승강장 주의표시 부착 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 검사합격증명서 부착 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 스커트 가드 설치(관리) 상태 적정 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 에스컬레이터 디딤판 설치(관리)상태 적정 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 콤 설치(관리)상태 적정 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>&lt;기타 점검 의견&gt; * 개선 또는 보완이 필요한 사항 등 기술</b>				

6. 옹벽분야 점검표(재해취약시설 외 부대 옹벽)

점검일시	2020. . . ( : ~ : )	점검구분	자체 점검 / 상위 점검
점검장소			
점검자	(소속)	(직위)	(성명) (서명)
	(소속)	(직위)	(성명) (서명)
	(소속)	(직위)	(성명) (서명)
확인자	(소속)	(직위)	(성명) (서명)
점검자 의견 (총평)			

세부 점검 사항	점검 결과(해당란에 ✓체크)			
	적합	부적합	해당 없음	부적합 세부 내용 (위치·상태 등)
<b>○ 옹벽 전면</b>				
- 균열의 발생 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 이음부 이격 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 전면부 배부름(돌출) 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 주변부 탁한 용수유출 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 낙석 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 단차, 전도 발생 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>&lt; 기타 점검 의견 &gt; * 개선 또는 보완이 필요한 사항 등 기술</b>				
<b>○ 옹벽 배면</b>				
- 지반의 균열 및 침하 발생 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 배수로의 기능저하 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 옹벽 인접 교목 식생(2m이내)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 콘크리트 파손	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>&lt; 기타 점검 의견 &gt; * 개선 또는 보완이 필요한 사항 등 기술</b>				
<b>○ 옹벽 기초부</b>				
- 지반응기 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 옹벽 침하 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 주변부 탁한 용수유출 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 세굴의 발생 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>&lt; 기타 점검 의견 &gt; * 개선 또는 보완이 필요한 사항 등 기술</b>				

※ 기초 세굴·부등침하·옹벽의 균열 및 파손 등 및 주요 구조부의 균열 등 중대 결함이 발견된 경우 민간전문가 및 점검장비를 활용하여 확인점검 실시

7. 사면(급경사지)분야 점검표(재해취약시설외 절토사면)

점 검 일 시	2020. . . ( : ~ : )	점 검 구 분	자체 점검 / 상위 점검
점 검 장 소			
점 검 자	(소속)	(직위)	(성명) (서명)
	(소속)	(직위)	(성명) (서명)
	(소속)	(직위)	(성명) (서명)
확 인 자	(소속)	(직위)	(성명) (서명)
점검자 의견 (총 평)			

세 부 점 검 사 항	점 검 결 과(해당란에 ✓체크)			
	적 합	부적합	해당 없음	부적합 세부 내용 (위치·상태 등)
○ 경사면내				
- 균열의 발생 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 침하의 발생 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 용기(배부름)의 발생 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 수목의 전도 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 낙석의 발생 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 뜬 돌의 존재 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 하단부 침식 발생여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 지하수 유출 및 탁수의 용출 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 사면의 붕괴 이력 및 규모, 위치	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>&lt; 기타 점검 의견 &gt; * 개선 또는 보완이 필요한 사항 등 기술</b>				

세 부 점 검 사 항	점 검 결 과(해당란에 ✓체크)			
	적 합	부적합	해당 없음	부적합 세부 내용 (위치·상태 등)
○ 상·하부 사면 및 도로면				
- 균열의 발생 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 침하의 발생 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 용기(배부름)의 발생 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 낙석의 발생 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>&lt; 기타 점검 의견 &gt; * 개선 또는 보완이 필요한 사항 등 기술</b>				
○ 보호공 혹은 보강공 등 구조물				
- 평면상 높낮이 차(단차)의 발생 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 모르터 표면의 습윤여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 배수공의 막힘 등 배수기능 저하여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 보호.보강 구조물의 파손발생여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- 소규모 낙석, 붕괴에 의한 보호.보강 효과 저하여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>&lt; 기타 점검 의견 &gt; * 개선 또는 보완이 필요한 사항 등 기술</b>				

※ 기초 세굴·부등침하 및 주요 구조부의 균열 등 중대 결함이 발견 된 경우 민간전문가 및 점검장비를 활용하여 확인점검 실시

1] 재해취약시설(대학실험실)

학교명		연락처	000-000-0000(010-0000-0000)		
점검일	. . .	확인자	직급	성명	(서명)
점검자	직급	성명	(서명),	직급	성명 (서명)

점 검 항 목	점 검 내 용	조 치 사 항
<b>■ 실험실 관리현황</b>		
실험실과 연구실 분리 여부		
개인보호구 비치.관리 상태		
안전장비 구축.관리 상태		
덕트(중앙시스템 경우) 및 필터 관리		
실험실 내.외부 각종 안전정보 게시 및 비치 여부		
<b>■ 유독물질 저장관리현황</b>		
유독물질 기록.관리 상태		
유독물질 저장.보관 상태		
유독물질 저장시설 관리 상태		
유독물질 표시 관리 상태		
<b>■ 폐기물 관리현황</b>		
폐액 전용용기 사용.관리 상태		
폐기물 관리.처리 현황		

1] 재해취약시설(축대·옹벽·석축 등)

학교명		확인자	직급	성명	(서명)
점검일	. . . .	점검자	직급	성명	(서명)
			직급	성명	(서명)
			직급	성명	(서명)
			직급	성명	(서명)

점 검 항 목	점 검 내 용	조 치 사 항
<b>1) 기초지반</b>		
- 세굴, 활동 발생 유무		
- 주변 구조물 균열 발생과 변형(배부름 등)발생 여부		
<b>2) 콘크리트 옹벽</b>		
- 파손 및 손상, 균열 발생 여부		
- 누수, 층분리 및 박락, 백태 발생 여부		
- 철근 노출 발생 여부		
- 배수공 상태(막힘 여부)		
<b>3) 보강토 옹벽</b>		
- 파손 및 손상 , 균열(블록) 발생 여부		
- 블록(판넬) 유실 여부		
- 블록(판넬) 이격 발생 여부		
- 배부름 현상 여부		
<b>4) 석축</b>		
- 파손 및 손상, 균열(견칫돌) 발생 여부		
- 견칫돌 유실 여부		
- 견칫돌 이격 발생 유무		
<b>5) 개비온 옹벽</b>		
- 채움재 유실 여부		
- 와이어 메쉬(wire mesh)의 파손 여부		
<b>6) 주변시설</b>		
- 주변시설(배수로,측구)의 존재 유·무		
- 주변 배수시설의 관리 상태		
- 상부 절토사면 존재시 낙석의 유무 및 표면 침출수 유출 상태		
- 도로용기 발생 여부(도로시설)		
- 침하의 발생 여부(상부지반)		
<b>7) 긴급상황대비</b>		
- 수방자재 가용 여부		
- 주민 대피 시설 확보 여부		



1 재해취약시설(절토 등 사면)

학교명		확인자	직급	성명	(서명)
점검일		점검자	직급	성명	(서명)
			직급	성명	(서명)
			직급	성명	(서명)
			직급	성명	(서명)
			직급	성명	(서명)

점 검 항 목	점 검 내 용	조 치 사 항
<b>1) 절토부</b>		
- 인장균열 발생 여부		
- 침하 발생 여부		
- 배불음 발생 여부		
- 급격한 지하수 용출 여부		
- 기존 지하수 용출 여부		
- 기존 지하수 탁도 변화 여부		
- 지속적인 낙석 발생 여부		
- 블록(판넬) 유실 여부		
- 블록(판넬) 이격 발생 여부		
- 배부름 현상 여부		
<b>2) 상부자연사면</b>		
- 인장균열 발생 여부		
- 침하 발생 여부		
- 낙석의 발생 여부		
<b>3) 절개지·낙석 위험지구</b>		
- 절개지, 암반 등에서 결빙과 해빙의 반복으로 토사 유실 위험성 여부		
- 낙석방지책, 망 등 안전시설 설치 및 훼손, 방치		
- 위험지역 안내표지판 설치 여부		
- 기타		
<b>4) 도로</b>		
- 균열의 발생 여부		
- 침하의 발생 여부		
- 도로용기 발생 여부		
<b>5) 보수/보강절개지·낙석 위험지구</b>		
- 절개지, 암반 등에서 결빙과 해빙의 반복으로 토사 유실 위험성 여부		
- 낙석방지책, 망 등 안전시설 설치 및 훼손, 방치		
- 위험지역 안내표지판 설치 여부		
<b>6) 긴급상황대비</b>		
- 수방자재 가용 여부		
- 주민 대피 시설 확보 여부		

1] 재해취약시설(건설 공사장)

<b>학교명</b>		<b>확인자</b>	직급	성명	(서명)
<b>점검일</b>		<b>점검자</b>	직급	성명	(서명)
			직급	성명	(서명)
			직급	성명	(서명)
			직급	성명	(서명)
<b>사업명</b>		<b>사업비(공사비기준)</b>		백만원	

점 검 항 목	점 검 내 용	조 치 사 항
<b>1) 일반사항</b>		
- 원지반 상태, 시공의 적정성 여부		
- 지하매설물 조사 여부		
- 깎기비탈면의 적정구배 준수 여부		
- 측구, 토공작업 구간 배수로 설치 여부 및 표 면수 유입방지 조치 여부		
- 동절기 공사 시공계획서 작성 및 준수 여부		
<b>2) 흙막이 지보공</b>		
- 시공상세도에 의한 시공 및 작업 준수 여부		
- 용접부위 및 부재 접합, 교차부 상태 및 부재손상 변형, 부식 변위, 탈락 등의 이상 유무		
- 수평버팀대(strut)좌굴방지 등의 조치 이상 여부		
- 계측관리 실시 여부 및 계측항목, 주기, 기준치 초과 여부		
- 토류판 물림 길이 및 배면 공극 여부		
- 배면토사 충전 및 토사유출 방지조치 여부		
<b>3) 거푸집 설치 상태 점검</b>		
- 기 설치된 동바리, 거푸집 판넬 등의 존치 상태 및 후속작업 진행 여부		
- 거푸집 내부 빙설, 오물 찌꺼기 등의 제거 유무		
- 거긴결철선, 폼타이 등의 거푸집 고정 철물류의 녹제거 유무		
<b>4) 동바리 설치 상태 점검</b>		
- 구조검토에 따른 조립도의 적정성		
- 허용응력에 대한 구조검토의 적정성		
- 하중의 지지상태		
- 이음 및 재료상태		

점 검 항 목	점 검 내 용	조 치 사 항
- 상부 U-Head의 편심 유무 확인		
- 수평 연결재 및 동바리 설치 상태 적정성		
- 단상으로 조립하는 거푸집 동바리 설치상태 적정성		
<b>5) 건물 외벽 비계 설치 상태 점검</b>		
- 작업후 시공 상세도에 의한 변경 부위 점검 여부		
- 비계설치 하단부에 지반 침하로 인한 들뜸, 고임대 변형부위 이상 유무		
- 비계 연결 철물의 이완상태 확인 후 정비 여부		
- 공사중 비계의 파손부위 및 수직, 수평불량 부위 재시공 여부		
- 비계 기둥간 적재하중의 적정성(400kg이하)		
- 구조계산서 및 설계도의 일치여부 및 시공의 적정성		
<b>6) 비계 다리 설치 상태 점검</b>		
- 비계다리 연결부위의 지반 침하 및 휨 발생 여부		
- 비계다리 연결 철물의 이완 상태 및 정비 여부		
- 비계발판 및 미끄럼막이 연결철물 결속상태 보완		
<b>7) 공사장 주변 및 건설 기계 장비 점검</b>		
- 흙, 눈 등으로 은폐된 웅덩이, 터파기 개소 방지 여부		
- 건설기계류(리프트,윈치,호이스트,타워크레인 등)의 작동 상태 및 안전장치 이상 유무		
- 각종 자재 및 잔재, 쓰레기 등의 정리정돈 상태		
- 크레인 권과방지 장치, 과부하방지 및 비상정지 장치 등 설치 여부		
- 장비의 전도 방지 조치 여부		
- 작업대차 사용시 구조계산서, 설계도서와의 부합 여부		

## 마. 연구실 및 실험·실험실 안전관리 지침

2023. 2

안전관리팀

# 연구실 및 실험·실험실 안전관리 지침 개요

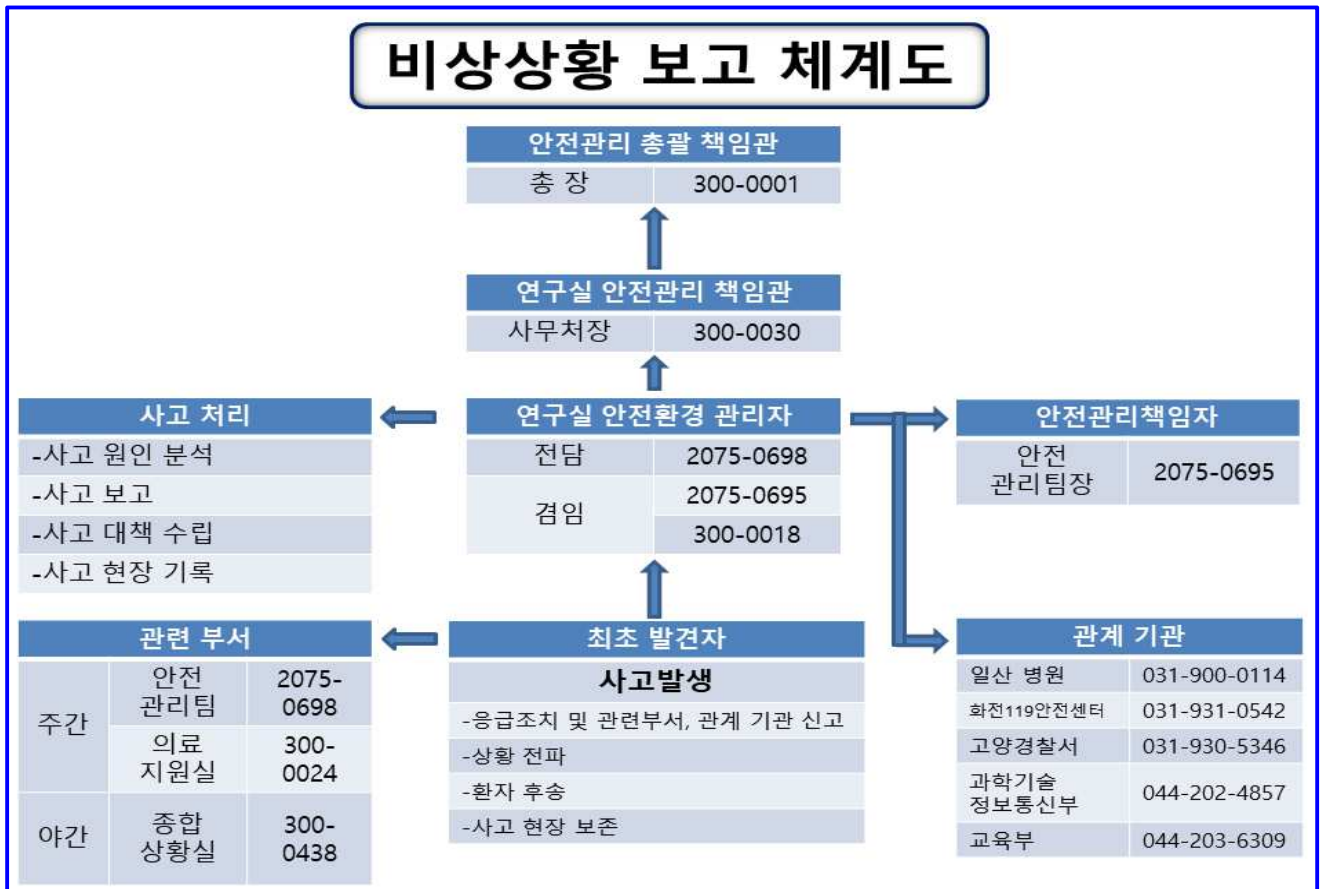
## 1. 목 적

본교에서 수행하는 각종 연구 활동 및 연구실험실의 안전을 확보함과 동시에 본교의 연구자원에 대한 효율적인 관리 및 소중한 인명과 재산을 보호할 수 있는 제도적 장치 마련을 위함.

## 2. 적용 범위

본 대학 교직원, 학생, 기타 구성원 및 대학에서 이루어지는 각종 연구 활동, 연구실험실에 적용

## 3. 연구실험실 안전사고 보고 체계도



## 연구실 및 실험·실험실 안전관리 지침

### 1. 실험실 안전의 원칙

#### 가. 안전한 실험

- (1) 위험성을 가진 작업이 있을 경우 반드시 보안경을 착용하고 추가적으로 적절한 보호구를 착용한다.
- (2) 위험, 유독, 휘발성이 있는 화학약품은 후드 내에서 사용해야 한다.
- (3) 실험실에서 문제가 발생되었을 때 신속한 대처를 위한 연구책임자의 연락처와 위험성 응급처치 요령 등을 명시한 기록부를 항상 비치(부착)하여야 한다.
- (4) 금연과 같은 일반적인 준수사항을 지키고 모든 위험물 용기에는 위험성 표지를 부착하여 안전하게 사용하여야 한다.

#### 나. 다른 사람의 안전에 대한 관심

안전에 대한 관심은 주위 사람들을 포함해서 생각하여야 한다. 다른 사람들의 행동을 주시하여 불안정한 행동을 하는 사람에 대해서 안전한 행동을 하도록 주지시켜야 한다. 동료의 잘못된 실험실습 행위를 바르게 유도하는 것 또한 중요한 자신의 안전을 기하는 행위이며, 위험한 실험실습 시 보호구를 반드시 착용하고, 화재나 실험실 내의 사고 발생 시 이를 주위 사람들에게 알리는 것 또한 중요한 안전 조치의 일환이다.

#### 다. 실험실과 관련된 위험성에 대한 이해

예방은 안전에서 가장 중요한 요소이다. 어떠한 실험을 계획하거나 새로운 장비의 사용 및 화학약품을 다루기 전에 실험에 관계된 위험성과 안전조치에 대하여 반드시 알고 있어야 하며, 이러한 안전조치 및 위험성 등에 대한 정보를 미리 학습하고 준비하여 실험실습에 임하는 모든 학생들이 공유할 수 있도록 하여야 하며, 연구실책임자는 이러한 안전교육을 반드시 실시한 후 실험실습을 하여야 한다.

#### 라. 안전사고 발생 시 행동요령

- (1) 안전사고 발생 시 신속한 응급조치를 취해야 한다. 실험실내 존치 물, 비상 샤워기, 세안 장치, 소화전, 소화기 등 안전장치 및 비상구에 대하여 충분히 숙지하고 있어야 한다.
- (2) 신속히 인접 부근의 사람들에게 통보한다. 화재나 기타 사고 시 근처에 있는 사람들에게 신속하게 알리는 동시에, 다음에 일어날 수 있는 상황에 대한 정보를 제공

하여야 한다.

- (3) 다른 사람은 비상연락망을 통하여 사고발생 상황을 연구실책임자 및 안전관리부서에 신속히 연락하여 도움을 받도록 행동하여야 한다.
  - 한국항공대학교 사무처 안전관리팀 : 02-2075-0695~8
  - 종합상황실 : 02-300-0438, 관리사무실 : 02-300-0470
- (4) 화재 등 실험실 안전사고는 최대한 신속히 진압한다. 화재로부터 위험을 차단한다는 것은 화재로 인한 피해가 더 이상 커지지 않도록 조치를 취하는 것이다. 화재의 경우 문과 창을 닫아 건물 전체로 번지는 것을 1차로 차단하고 조기 진화를 시도해야 하며, 소규모의 화재 발생 시 근접한 소화기를 신속하게 사용하여 화재의 범위가 넓어지지 않도록 하여야 하고, 초기 진압이 어려운 경우에는 즉시 진압을 포기하고, 피신토록 하여야 한다.
- (5) 건물에서 피신한다. 건물에서 피난 시 화재경보기를 울리고 지체없이 가까운 출구로 빠져 나가도록 하여야 하며, 대피 시 2차로 발생할 수 있는 압사 등의 안전사고가 발생하지 않도록 질서를 지켜 대피하도록 하여야 한다.
- (6) 도움을 요청한다. 소방서, 경찰서, 병원 등의 긴급 전화를 이용하여 도움을 요청한다. 도움의 요청은 안전한 곳에서 하도록 하고 전화 요청 시 응급상황의 성격과 발생 위치를 상세히 설명하고 응급요원의 지시를 받도록 한다.
- (7) 응급요원 도착 시 응급요원에게 지금까지의 상황을 상세히 알리도록 한다.
- (8) 응급요원에게 사고 장소, 고립된 사람, 위험물질, 관련 장비 등을 상세히 알려 주어야 하며 간단한 응급조치 요령에 대하여 충분히 숙지하고 있어야 한다. 이 응급조치에는 사고 발생 시 안전장비의 사용방법도 포함되어야 된다.

#### 마. 사고 또는 위험한 상황에 대한 보고

안전사고 발생 시 지체없이 안전 담당 부서 본 대학 안전관리팀 (02-2075-0695~8)에 전화를 하여 조치토록 하고, 연구실책임자에게 보고한다.

## 2. 사고와 응급조치

의료 사고 시 국번 없이 119 혹은 본 대학 의료지원실(02-300-0024)에 전화하여 구급요원을 요청하여 도움을 청하도록 하고, 사고의 성격을 정확히 구급요원에게 알려주고, 구급요원이 도착하기 전까지 자신이 아는 범위에서 응급조치를 하도록 하며, 응급조치에 미숙하다면 조치를 하지 않는 것이 좋다. 모든 피해에 대하여 연구실책임자에게 신속히 알려야 하며, 실험실을 사용하는 모든 사람은 소화기, 피난기구, 비상사위기, 세안장치

등 안전장비의 사용법을 숙지하고 있어야 하며, 이러한 안전장비들이 실험실 및 건물 어디에 있는지도 숙지해 두어야 한다. 또한 기본적인 응급조치 요령을 숙지하여 비상시 활용할 수 있도록 하여야 한다.

### 가. 호흡정지

환자가 바닥에 의식을 잃고 호흡이 정지된 경우 즉시 인공호흡을 실시하여야 하며, 이러한 인공호흡법은 구강 대 구강법이 어떠한 방법보다 효과적이라 할 수 있다. 주변의 도움을 청하려고 시간을 낭비하여서는 안 되며, 즉시 인공호흡을 실시하여 환자를 소생 시키면서 도움을 요청하는 것이 바람직하며, 심폐소생 법 및 구강 대 구강법 등의 인공호흡법에 대한 응급조치 요령을 평소에 숙지하고 있어야 한다.

### 나. 심한 출혈

심한 출혈은 상처 부위를 패드나 천으로 누름으로써 지혈할 수 있으며, 천은 깨끗할수록 좋지만 위급할 때에는 의류를 잘라 사용하도록 한다.

Shock를 피하기 위해서 상처 부위를 감싸주고 즉시 119로 연락하여 응급요원을 요청하여야 한다.

피가 흐르는 부위는 신체의 다른 부분보다 높게 하고 계속 누르고 있어야 하며, 환자는 최대한 편안하게 누이도록 한다.

### 다. 화 상

(1) 경미한 화상은 얼음이나 생수를 이용하여 화상 부위에 열을 식혀주도록 한다.

(2) 옷에 불이 붙었을 때

(가) 환자는 바닥에 누워 구르거나 근처에 소방담요가 있다면 화염을 덮어 싸도록 하며, 절대로 비상 샤워기 등으로 뛰어서 이동해서는 안 된다.

(나) 불을 끈 후에는 약품에 오염된 옷을 벗고 비상 샤워기 등을 이용하여 샤워하도록 한다.

(다) 상처 부위를 씻고 열을 없애기 위하여 얼마동안 수돗물을 이용하여 상처 부위를 식혀주도록 한다.

(라) 상처부위를 깨끗이 하고 얼음주머니로 상처 부위를 적셔 주며, 충격을 받지 않도록 감싸준다.

(마) 절대로 사람을 향해 소화기를 사용해서는 안 된다.



### 라. 약품에 의한 화상

- (1) 화학약품이 인체에 묻거나 화상을 입었을 경우 즉각 물로 씻도록 한다.
- (2) 화학약품에 의하여 오염된 모든 의류는 제거하고 물로 씻어내도록 한다.
- (3) 화학약품이 눈에 들어갔을 경우 15분 이상 물에 깨끗이 씻고, 즉각 도움을 요청하도록 한다.
- (4) 몸에 화학약품이 묻었을 경우 적어도 15분 이상 수돗물에 씻어내고, 조금 묻은 경우 응급조치를 한 후 전문의에게 진료를 받아야하며, 많은 부분이 묻었다면 구급차를 부르도록 한다.
- (5) 위급한 경우 비상 샤워기 수도 등을 이용한다.
- (6) 화학약품이 넓은 지역에 옆질러진 경우 오염된 옷을 빨리 벗는다.
- (7) 얼굴에 화학약품이 튀었을 경우 손을 이용하여 비비지 말고, 흐르는 물을 이용하여 세척하고 보안경 등 시약이 묻은 부분은 완전히 세척하여 사용하도록 한다.

### 마. 외 상

외상 쇼크의 경우 일반적인 증상은 춥고 한기를 느끼며, 창백하고 혼수상태로 돌입한다. 재해의 성격이 명확하지 않다면, 환자를 따뜻하게 하고 편안하게 눕힌 뒤 전화로 연락하여 환자를 병원으로 후송토록 조치한다.

## 3. 실험실 안전 지침

### 가. 개인 예방책

- (1) 실험실에서 혼자 실험실습 등 혼자 작업하는 것은 좋지 않다.
- (2) 개인은 적절한 응급조치가 가능한 상황에서만 실험 실습을 해야 한다. 사고 발생 시 다른 사람의 도움을 받을 수 있을 때 실험을 하고, 인근에 다른 사람이 실험을 하고 있다면 실험을 하는 곳을 그들에게 알리고, 서로 상호 간에 상대방을 확인할 수 있도록 해야 한다.
- (3) 눈 보호  
화학약품을 사용하는 실험실에서는 약품이 튀거나 넘어서 인체에 묻거나, 눈에 들어갈 위험이 있으며, 가압된 실험 용기는 폭발하거나 파열될 수 있다. 전기용접을 할 때는 스파터와 유해광선 때문에 위험하며, 그라인더를 이용한 절단 작업, 선반 가공, 인장시험, 압축시험 등을 할 경우 파편들이 눈으로 튕 수 있으므로, 이러한

작업을 할 경우 실험자는 보안경, 보안면 등을 사용하여야 한다. 대부분 실험실습은 보안경을 사용하면 되지만, 특수한 화학물질을 취급하거나 적외선 등을 취급할 경우 약품용 보안경 또는 실험실습에 적절한 보안경 혹은 보안면을 착용해야 한다.

#### (4) 귀 보호

정상적인 귀로는 15~20,000Hz까지의 소리를 들을 수 있다. 순간적으로 높은 소음에 노출되면 일시적인 청력 상실을 가져올 수 있다. 또한 오랜 시간 높은 소음에 노출되면 영원히 청력이 상실될 수 있다. 80dB 이하의 소음은 청각에 위험을 주지 않는다. 130dB 이상에서는 청각에 영향을 주므로 피하는 것이 좋으며, 귀덮개는 95dB이상의 높은 소음에 적합하며, 귀마개는 80~95dB 범위의 소음에 적합하다. 만일 청각의 위험 요소가 존재한다고 생각되면 안전 부서를 통하여 소음 측정을 해 보도록 한다.

#### (5) 호흡기관 보호

호흡기관을 보호하기 위한 보호구로 마스크가 주로 이용된다. 이러한 마스크는 여러 상황에 사용할 수 있도록 종류와 크기가 많으므로 주위 환경에 적합한 것을 선택하여 사용하도록 한다. 천으로 된 마스크는 작은 먼지로부터 호흡기를 보호할 수 있으나, 화학 약품에 의한 분진으로부터는 보호 받지 못한다. 이러한 천으로 된 마스크를 이용하여 독성을 취급하는 곳에 사용하여서는 안 된다.

#### (6) 의복

약품이 튀거나 넘어질 수 있는 상황에서는 가운(Gown) 보안경, 앞치마를 착용하는 것이 좋고 안전 장갑은 부식성이거나 쉽게 피부에 흡수되는 약품을 취급할 때 필요하다. 또한 짧고 앞에 발가락이 보이는 신발은 실험실에 적합하지 않다. 실험실 내에서는 긴 머리, 긴 소매를 비롯한 바닥에 끌리는 바지, 반짝이는 보석 등의 착용은 바람직하지 않다.

#### (7) 손 보호

장갑을 착용해야 하는 실험을 할 경우, 실험에 적합한 장갑을 착용하여야 한다. 이러한 실험실습용 장갑은 여러 가지 종류가 있으며, 그 쓰임새도 다양하다. 적절한 장갑을 착용하지 않는다면 그 장갑은 손을 보호하는데 아무런 도움을 주지 못한다.

## (8) 퇴실

실험실을 떠날 때는 반드시 손과 발을 씻도록 하고, 전열기, 전기 상태, 수도, 실험기기의 작동상태, 정리 정돈 등 기본적인 안전 조치를 취한 후 퇴실한다.

## 나. 실험실 내 안전사고 예방 지침

## (1) 정리 정돈

정리 정돈과 실험실에서 발생하는 안전사고와는 밀접한 관계를 가지고 있다. 단순히 정리 정돈이라 하면 흩어져 있는 물건을 한 장소에 치워두고 청소하는 것으로 생각하기 쉬우나 안전상의 개념으로 보면 깊은 의미를 가지고 있다. 정리란, 필요한 물품과 필요 없는 물품을 구분하여 필요한 물품은 정비해 보관하고 불필요한 물품은 실험에서 다른 곳으로 옮겨두는 것을 의미하며, 정돈이란, 필요한 물품을 사용하기 편리한 장소에 배치해 놓는 것을 의미한다. 이러한 정리 정돈의 효과는 다음과 같다.

- (가) 불필요한 자재 신청이나, 자재를 찾아다니는 등의 시간 낭비를 줄여준다.
- (나) 위험 요소를 쉽게 발견할 수 있다.
- (다) 정리 정돈에 의한 휴식 공간을 확보할 수 있다.
- (라) 효율적인 실험 실습에 도움을 줄 뿐만 아니라, 안전성을 향상시켜 줌으로써 사고 예방에 도움을 준다.
- (마) 화재 등의 불의의 사고 시 신속한 대처 및 대피가 용이하여, 피해를 최소화할 수 있다.
- (바) 실험 장비 및 장치의 유지 관리가 쉬워진다.

## (2) 실험실에서의 정리 정돈 실천 방법

- (가) 이동 통로 확보 : 통로는 80cm 이상의 폭을 유지하고, 이동 통로에는 장애물이 없도록 한다.
- (나) 실험실 바닥의 정리 : 실험실 바닥의 불필요한 물건이나, 공구류, 전선, 실험도구, 요철 등을 가급적 최소화 하여, 안전성을 확보한다.
- (다) 실험용 시약 보관 장소 : 원자재, 소모품, 반제품 등 종류별로 구분하여 정해진 위치에 정리 정돈을 하여 언제든지 사용할 수 있도록 한다.
- (라) 쓰레기, 먼지, 찌꺼기 : 실험을 하다 보면, 쓰레기, 먼지, 오일 찌꺼기 등이 쌓이거나 고이기 쉽다. 청소를 철저히 하지 않을 경우, 이러한 오물 쓰레기들에 의하여, 생각지도 않은 안전사고가 발생한다.

- (마) 기계설비의 정리 정돈 : 공작 기계의 날 끝 주변, 구동 부 주변, 실험자의 주 환경을 청결히 하여야 하고, 이러한 곳의 청소는, 반드시 기계를 완전히 정지 시키고 전원을 내린 상태에서 실시하여야 한다.
- (바) 전기 설비의 정리 정돈 : 전기설비 주변에 물기가 있거나 물건을 놓게 되면 감전의 위험이 있으며, 제어반, 분전반, 기타 스위치류에 먼지나 오물이 있을 경우, 고장이 발생하고, 사용 표시가 더러워져 잘 보이지 않게 되며, 오작동의 원인이 된다.
- (사) 수공구의 정리 정돈 : 수공구는 항상 점검을 하여, 파손, 마모 등 불량공구는 폐기하거나 수리하여야 하며, 실험에 필요한 수공구는 쉽게 사용할 수 있도록 공구함이나 공구 실을 준비하여, 필요한 종류와 크기별로 구분하여 보관하여야 한다.
- (아) 유해 위험 물질의 정리 정돈 : 페인트, 신나 등의 물질은 인화성이 있어 화재의 위험성이 있으며, 유기용제 성분이 증발 하게 되면, 화재의 위험성이 있으므로 반드시 뚜껑을 막아 보관하여야 하며, 유해 위험물질을 보관하는 용기는 겉면에 물질의 이름과 위험성 등을 표시되어있는가 확인하여야 한다. (화학물질의 명칭, 성분 및 함량, 보건상의 취급 주의 사항, 인체 및 환경에 미치는 영향, 물리·화학적 특성, 독성에 관한 정보, 응급조치 요령 등)

### (3) 부재중 실험

가능한 부재중 실험은 피해야 한다. Heating Machine, Drying Oven 등의 오동작(과열) 냉각수의 고장(호스 연결 불량, 파열, 동파) 환기불량(독성가스 가연성 물질) 등으로 야기될 수 있는 위험성을 실험실을 떠나기 전에 반드시 체크해야 한다. 부재중 실험에는 실험의 성격, 성분, 위험 가능성(독성 등) 응급조치 방법, 실험자 이름, 전화 번호 등을 명기한 표식을 실험이 행하여지는 실험실 문 밖에 부착해 놓아야 한다. 실험자는 실험을 시작하기 전에 이런 것들에 대해 어떻게 할 것인가에 대한 생각을 가지고 있어야 하며, 또한 실험자는 밤샘 작업의 경우 이를 연구실책임자에게 알려야 한다.

### (4) 화학약품 취급

- (가) 모든 용기에는 약품의 명칭을 기재해야 한다.(증류수 등 인체에 무해 한 것 까지) 표시는 약품의 이름, 위험성(가장심한 것), 예방조치, 구입날짜, 합성물질, 사용자 이름이 포함되도록 한다.
- (나) 약품 명칭이 없는 용기의 약품은 사용하지 않는다. 표시를 하는 것은 사용자가

즉각적으로 약품을 사용할 수 있다는 것보다는 화재, 폭발 또는 용기가 넘어졌을 때 어떠한 성분인지를 알 수 있도록 하기 위한 것이다. 또한 용기가 찌그러지거나 본래의 성질을 잃어버리면 실험실에 보관할 필요가 없다. 실험 후에는 폐기용 약품들을 안전하게 처분(처리)하여야 한다. 유용한 약품은 쓸 일이 있는 다른 사람에게 확실하게 인수인계 하도록 하여야 한다.

- (다) 절대로 모든 약품에 대하여 맛 또는 냄새를 맡는 행위를 금하고, 입으로 피펫을 빨지 않는다.
- (라) 엇질러졌을 경우 상응하는 조치를 취하고 청결하게 유지토록 한다. 엇질러진 양이 적을 때는 그 물질에 대하여 잘 아는 사람이 안전하게 치우도록 하고, 사고 상황이 자신이 처리하기 불가능하다면, 안전 담당 부서에 도움을 청해야 한다.
- (마) 고열이 수반되는 실험기기에 대하여 “고열” 또는 이와 유사한 경고문을 부착토록 한다.
- (바) 화학약품과 직접적인 접촉을 피해야 하고, 현재 안전하다고 여겨지는 것들도 철저한 관리가 필요하며, 결국 인체에 해롭다는 인식을 가져야 한다.

#### (5) 수은 누출

적은 양의 수은이 누출되거나 용기내의 것이 넘어진 경우 수은을 모아 밀폐된 용기에 담아 두도록 한다. 이때 반드시 보호 장갑을 착용해야 한다. 특히 수은의 누출 시 진공청소기를 사용해서는 안 된다. 이는 수은이 진공청소기를 오염시키고 오염된 진공청소기로부터 수은 증기가 발생하여 또 다른 오염원을 낳게 되므로, 절대로 사용하여서는 안 된다.

#### (6) 유리 제품

- (가) 가급적 Pyrex 제품이나 비 산 방지 유리 제품을 사용하는 것이 좋다.
- (나) 깨지거나 파편이 생기는 유리 제품은 사용하지 않는 것이 바람직하다.
- (다) 마개에 적절한 배관을 삽입도록 한다(몇 방울의 글리세린을 윤활제로 사용할 수 있으며, 항상 장갑을 착용하고 다루도록 한다).
- (라) 유해한 물질에 의하여 오염된 깨진 유리는 분리 처리토록 해야 하며, 각 실험실에서는 깨진 유리만을 버리는 함을 비치하는 것이 좋다.

#### (7) 기계 기구

- (가) 실험 실습용 기계 기구를 사용하기 전에, 반드시 기계 기구 관리 책임자로부터 지시사항과 사용 허가를 받도록 한다. 사용 절차 뿐만 아니라 장비가 가지고

있는 위험성, 긴급 사항 발생 시 조치사항에 대하여도 상세히 알고 있어야 한다.

(나) 전기 접속 및 고정 볼트의 체결 상태를 사용 전후 반드시 점검하여야 한다.

(다) 회전 부위에 대해서는 회전은 부드럽게 되는가? 기계적 장애는 없는가? 등을 점검토록 해야 한다.

(라) 운전 중 실험실을 떠날 때는 가동 장비에 대하여 실험자의 긴급 연락처와 실험에 대한 명세표를 기록하여 부착하여야 한다.

(마) 실험 실습 기계 기구는 실험 실습에 필요한 충분한 공간을 확보하고 있어야 한다

## 4. 실험실 안전장치 사용 지침

### 가. 실험실의 화학물질 흡 후드

위험한 화학 물질에서 생기는 증기 및 가스를 모아주고, 저장하여 없애주는 것이 후드이다. 일반적으로 실험실내에서 모든 화학물질에 대한 실험은 후드 내에서 수행하는 것이 바람직하며, 증기 후드의 용량은 넉넉하게 준비하는 것이 좋다. 후드는 사용 전 작동상태에 대한 Check List를 작성 비치하고, 이 List에 의하여 정기적으로 검사를 실시해야 한다. 염소산을 사용하는 실험실의 경우 폭발의 위험이 있으므로 염소산용 특수 후드를 장치하고 사용하여야 한다. 즉 염소산의 결정 구성을 방지해 주는 특수 장치가 부착되어 있는 특수한 후드가 필요하다.

실험실에 후드를 설치하는 목적은 실험실 내부의 오염을 방지하는 것이 가장 큰 목적이다. 이것은 실험실로부터 오염 물질이 작업자를 지나 후드 방향으로 오염된 공기를 배출하는 작업이 이루어진다. 작업자(실험자)가 실제로 호흡하는 지역의 오염 물질 농도를 가능한 최소로 유지해야 한다. 후드의 성능은 아래의 중요 사항에 따라 결정하는 것이 바람직하다.

#### (1) 후드 입구의 제어 풍속

후드 입구의 제어 풍속은 0.4 ~ 0.5m/s의 제어 풍속을 유지 하는 것이 적합하며, 다른 성능과 함께 적합 판정의 중요한 요소가 된다. 제어 풍속은 분무 입자의 운동에너지, 가스 및 증기의 분자 확산 운동, 후드 내외에서 발생하는 모든 다른 운동들을 이겨낼 수 있어야 한다. 후드 입구 공기의 운동 벡터는 입구 면에 수직해야 하며, 안쪽으로 향하여야 한다.

#### (2) 실내의 공기 흐름

후드의 성능을 좌우하는 실험실내 공기 흐름 효과는, 후드의 위치와 공기 공급 시스템(환풍기, 출입문 등)의 영향을 받는다. 후드의 위치는 창문 쪽으로 하되 보행자로부터 충분히 떨어져 있어야 한다. 이러한 사항은 후드 입구의 풍속보다 더 큰 속도를 가진 공기의 흐름을 발생시킬 수 있어 후드로부터 오염된 공기를 제거하거나 배출하는 것을 어렵게 만들 수 있다. 천정이나 벽에 붙어 있는 환풍기로부터 들어오는 공기는, 후드의 성능에 도움이 되도록 조절 되어야 하며, 후드의 영향범위에 들어오기 전에 후드로부터 들어오는 공기의 에너지는 상실되어야 한다. 즉 후드 입구에서 이러한 외부 공기 흐름이 0.1 ~ 0.13m/s를 넘지 않도록 해야 한다.

#### (3) 후드 앞의 작업자로 인한 난류 발생

후드 앞의 작업자(실험자)는 주위의 공기 흐름을 난류로 만들 수 있으며, 공기 흐름의 성질 변화에 커다란 영향을 주게 된다. 따라서 작업자 앞부분이 낮은 압

력 상태를 유지 하지 않으면 후드의 오염 물질 배출성능을 심각하게 저하 시킬 수 있으므로, 실험자를 최소화 하는 것이 주변 공기 흐름을 적정하게 하고, 후드 입구의 포집 속도도 정상적으로 유지 할 수 있다.

#### (4) 후드 내부에서의 난류

공기가 후드 안으로 들어가면 설비와 오염원을 통과하여 배출구 쪽으로 들어간다. 공기의 흐름이 올바른 방향으로 유지되고 오염 억제에 필요한 양보다 크게 되면 후드 안에 과도한 난류로 회전 효과가 발생 된다. 이것은 후드 입구에 있는 실내 공기와 오염 공기를 과도하게 혼합시키게 된다. 잘못된 실험실 후드의 배치는 난류를 일으켜 오염된 공기를 실내에 퍼뜨리는 결과를 일으킬 수 있다. 이러한 이유로 단지 공기의 흐름을 증가시키는 것이 후드의 역할이라 할 수 없으며, 후드의 공기 흐름을 증가시키는 것이, 후드의 성능을 개선하는 것이라 할 수 없다.

#### (5) 유지

- (가) 흡 후드는 규정에 맞추어 설치되어야 한다.
- (나) 후드는 항상 양호한 상태로 유지되어 반복 사용이 가능해야 한다. 후드나 배기 장치에 이상이 생겼을 경우에는 즉시 수리 의뢰하고 수리 중이라는 표시를 하여야 한다.
- (다) 실험실 작업자들은 후드내의 물질에서 배출되는 냄새를 맡을 수 없어야 한다. 만약 냄새가 감지되면 배기 팬이 정상적으로 작동되는지 점검하고, 작동상태가 불량하면 사무처 안전관리팀(02-2075-0695~8), 혹은 관리사무실 (02-300-0470)로 즉시 연락하여 도움을 받도록 해야 한다.
- (라) 후드 배기가 안 될 경우의 비상 대응 조치 사항을 작성하여 비치해 놓아야 한다.
- (마) 후드 안에서 화학물질을 다루는 경우 작업자는 반드시 보호의를 착용해야 하며, 추가로 호호장갑, 보안경, 실험용 코트, 안면 보호구 등을 착용하여 화학물질의 반응으로부터 보호 되어야 한다.
- (바) 고체 덩어리나 물질이 후드 위에 연결된 배기 덕트 안으로 들어가지 않도록 해야 한다. 이것은 덕트 나 팬에 이물질이 축적되어 막히는 현상을 미연에 방지 하고자 함이다.

#### 나. 화학물질 저장 캐비닛

실험실 내에는 가연성 및 부식성 물질의 저장을 가능한 적게 제한하여야 한다. 실험실 내에 저장할 경우 물질에 적합하게 제작된, 통풍이 되는 캐비닛에 저장하는 것이 바람직하다.



**(1) 사용 및 유지**

- (가) 화학약품은 결코 알파벳순이나 가나다 순 등 이름 분류로 저장해서는 안 된다. (이미 안전한 상태로 분류되어 있는 경우는 제외) 이러한 분류 방식은 양립할 수 없는 화학약품이 나란히 위치하게 될 위험이 크기 때문이다.
- (나) 양립할 수 없는 약품들을 나란히 두어서는 안 된다.
- (다) 캐비닛밖에 놓아두는 화학약품은 최소로 줄여야 한다.
- (라) 화학약품 저장 캐비닛의 통풍구 뚜껑은 캐비닛이 통풍 시스템이 부착되기 전에는 제거하지 않는다.
- (마) 유리 상자에 저장된 것은 가능한 캐비닛 선반의 가장 아래에 보관한다.

**(2) 캐비닛 형식**

- (가) 가연성 액체용 캐비닛 : 가연성 및 인화성 액체 저장용
- (나) 산, 부식 물질용 캐비닛 : 내 부식성 재질 캐비닛
- (다) 대용량 저장 캐비닛 : 실험실 밖에서 가연성 및 부식성 액체를 저장하는데 사용 가능.

**다. 개별 저장 용기**

화학약품을 저장하는 용기를 선택할 때에는, 약품과 양립할 수 있는가를 최우선적으로 고려하여야 한다. 안전한 용기는 크기를 20리터 이하로 제한해야 하며, 용기는 꼭 막을 수 있는 뚜껑, 배출구 덮개를 가지고 있어야 하고, 용기 내부에서 생성되는 압력을 안전하게 배출 시킬 수 있도록 되어 있어야 한다. 유리 용기를 구매할 때에는 폭발위험을 최소화 할 수 있도록 벤트 캡이 부착 된 것으로 해야 한다.

**라. 냉장고**

일반 용도의 냉장고는 음식물을 저장하도록 만들어져 있기 때문에, 가연성 물질 같은 특별한 위험이 있는 물질 보관용으로는 사용할 수 없다. 그러므로 실험실 용도의 냉장고는 특별한 화학 물질의 저장이 가능한 것으로 주의 깊게 선정하여야 한다. 위험 수준을 낮추기 위하여 물질의 보관 기한은 가능한 짧게 한다. 또한 냉장고는 정기적으로 점검하여야 한다.

**(1) 사용 및 유지**

- (가) 냉장고, 냉동장치, 냉각기 등은 저장할 수 있는 위험 화학물질을 표시한 확실한 표지를 부착해야 한다. 위험물질 냉장고 표지 옆에는 “**화학물질 저장용, 음식**

이나 음료수 저장 금지” 등의 표지가 함께 부착 되어야 한다.

- (나) 만약 방사능 물질을 저장할 경우 “주의 방사능 물질, 음식이나 음료는 저장할 수 없음”과 같은 표지를 반드시 부착하여야 한다.
- (다) 냉장고 속에 보관되는 용기들은 완전히 밀폐되거나 뚜껑이 덮여 있어야 하며, 안전하게 위치되고 영구적인 물질 표지가 붙어 있어야 한다. 알루미늄 호일, 코르크 마개, 유리 등으로 뚜껑을 한 것은 저장을 피한다.
- (라) 냉장고는 물이 떨어지는 것을 방지할 수 있도록 서리가 끼지 않는 것을 사용한다.

**(2) 냉장고 형식**

- (가) 냉장고 안에서 인화성 가스가 생성될 수 있기 때문에 특별히 설계된 용기에 물질을 보관 하는 것이 중요 하다. 이러한 냉장고들은 폭발을 일으킬 수 있는 스파크를 피하기 위하여 전기 부품들은 별도 밀폐되어 있다.
- (나) 방폭형 냉장고는 위험 환경을 위하여 특별히 설계되어 있어, 스파크를 제거할 수 있도록 모터가 밀폐형으로 되어 있다.

**마. 세안 장치**

세안 장치는 눈에 화학물질이 접촉 되었을 때, 효과적으로 처리할 수 있는 설비이다. 세안 장치는 실험실내의 모든 인원이 쉽게 접근하고 사용할 수 있도록 준비되어 있어야 한다. 또한 실험 시 모든 장소에서 15m 이내 또는 15~30초 내에 도달할 수 있는 위치에 확실히 알아볼 수 있는 표시와 함께 설치되어 있어야 한다.

실험실 작업자들은 눈을 감은 상태에서 가장 가까운 세안 장치에 도착 될 수 있어야 한다. (눈 부상은 보통 피부 부상을 동반하게 된다. 이 때문에 세안 장치는 샤워 장치와 같이 붙어 있어서 눈과 몸을 같이 씻을 수 있도록 하는 것이 바람직하다.



**(1) 사용 및 유지**

- (가) 물 또는 준 세척제는 직접적으로 눈을 향하게 하는 것 보다는, 코의 낮은 부분을 향하도록 하는 것이 좋다. 이것은 화학물질을 눈으로부터 씻어내는 효과를 증가시켜 준다.(거친 물줄기는 눈 안 깊은 곳의 입자들을 씻어낼 수 있다.)

- (나) 눈꺼풀은 강제적으로 열리도록 하여야 눈꺼풀 안쪽을 효과적으로 세척할 수 있다.
- (다) 코의 바깥쪽에서 귀 쪽으로 세척하여야 씻긴 화학물질이 거꾸로 눈 안이나 오염되지 않은 쪽으로 들어가는 것을 피할 수 있다.
- (라) 물 또는 눈 세척제로, 최소 15분 이상 눈과 눈꺼풀을 씻어 낸다.
- (마) 유해한 화학물질로 오염된 눈을 씻을 때에는 가능한 빨리 콘택트렌즈 등은 벗겨낸다.
- (바) 피해를 입은 눈은 깨끗하고 살균된 거즈로 덮어야 하며, 신속히 구호 요청을 해야 한다.
- (사) 수직형의 세안 장치는 공기 중의 오염 물질로부터 노즐을 보호하기 위한 커버를 설치한다.

## (2) 세안 장치의 형식

- (가) 지체 저장 중력 분출 식 : 배관 공사를 할 수 없는 실험실에서 사용된다.
- (나) 수도꼭지 설치 식(핀이나 누름 판 작동) : 손으로 작동하는 동안 계속 물이 흘러야 한다. 수도꼭지를 세안 장치로 변경하여 사용할 수 있다.
- (다) 실험실 작업대형 : 작업대 위에 압착형 손잡이가 붙은 스프레이 장치를 설치하여 사용 가능하다.
- (라) 회전식 세안 장치 : 작업대 위 혹은 구석의 싱크대 부근에 설치하여 사용한다. 90도로 회전할 수 있어 싱크대 위에서도 사용할 수 있고, 물을 받기 위해 밖으로 빼내는 것도 가능하다.

## 바. 샤워 장치

화학 물질이 피부나 옷에 튀거나 묻었을 때 샤워 장치로 씻어 낸다. 샤워 장치는 화학물질(산, 알칼리, 기타 부식성 물질 등)이 있는 곳에는 이러한 샤워 장치를 설치하여, 실험실습 자가 이를 사용할 수 있도록 하여야 한다. 샤워 장치는 접근성이 용이하고, 알기 쉽도록 확실한 표시를 하여야 하며, 실험실 모든 작업대로부터 15m 이내에 설치하는 것이 바람직하다. 또한 실험자가 눈을 감은 상태에서 샤워 장치에 접근할 수 있어야 하며, 샤워 장치에서 쏟아지는 물줄기는 몸 전체를 덮을 수 있어야 한다.

## 사. 소방 안전 설비

### (1) 경보 장치

경보장치는 실험실 내 인원들에게 위험 사항을 신속히 알릴 수 있어야 한다. 모든 교수, 교직원, 학생들은 그들의 실험실에 가장 가까운 화재경보기의 정확한 위치를 잘 알고 있어야 한다.

### (2) 소화기

소화기는 화재의 종류에 따라서 분류되며 화재에 따라서 해당되는 문자나 표시를 가진 종류를 사용해야 한다.

(가) A급 화재 : 가연성 나무, 옷, 종이, 고무, 플라스틱 등의 화재

(나) B급 화재 : 가연성 액체, 기름, 그리스, 페인트 등의 화재

(다) C급 화재 : 전기 에너지, 전기 기계 기구에 의한 화재

(라) D급 화재 : 가연성 금속(마그네슘, 티타늄, 나트륨, 리튬, 칼슘)에 의한 화재

(마) 소화기는 A, B, C 용으로 사용할 수 있는 다목적용을 비치하는 것이 좋다.

(바) 소화기는 적합한 표시에 의하여 확실히 구분되어야 하며, 출입구 가까운 벽에 안전하게 설치되어 있어야 한다. 모든 소화기들은 매 12개월마다 사용 상태, 손상 여부, 압력 저하, 설치 불량 등을 점검한다. 만일 사용되었거나 손상을 입고 내부 충전 상태가 불량하면 새것으로 교체 하거나 재충전을 해야 한다.

(사) 축압 식 : 소화기 용기의 내부에 소화약제와 압축공기 또는 불연성 가스 (질소, CO<sub>2</sub> 등)를 압축시켜 그 압력에 의해 약제가 방출되며, CO<sub>2</sub> 소화기와 할론 소화기 외에는 모두 지시 압력계가 부착되어 내부의 압력을 지시하고 있으며 압력계의 지시 침이 적색부분을 지시하면 비정상 압력, 녹색 부분을 지시하고 있으면 정상 압력 상태이고 8.1~9.8kg/cm<sup>2</sup> 정도로 압축시킨다.

(아) 가압식 : 수동 펌프 식, 화학 반응식, 가스 가압식으로 분류되며 수동 펌프식은 펌프에 의한 가압으로 소화약제가 방출되고, 화학 반응식은 소화약제의 화학 반응에 의해서 생성된 가스의 압력에 의해 소화약제가 방출되며, 가스 가압식은 소화약제의 방출을 위한 가압가스용기가 소화기의 내부나 외부에 따로 부설되어, 가압가스의 압력에 의해서 소화약제가 방출된다.

(자) 이산화탄소 소화기 : 이산화탄소는 고압가스로 압축이 되어 액상으로 용기에 충전되어 있으며, 고압가스 용기를 사용하기 때문에 중량이 무겁고 고압가스의 취급이 용이하지 못하다는 단점이 있으나 소화약제에 의한 오손이 적고 전기전열성도 크기 때문에 전기화재에 많이 사용된다.

(차) 할론 소화기 : 할론가스(1301, 1211, 2402)를 채워 사용하며, 무색투명한 방사

성이 있는 증발성 액체로, 방사된 약제는 기화하여 질식 및 억제작용에 의해 유류화재에 적합하다. 또한 약제는 전기의 부도체이므로 전기화재에 적응한다. 소화효과가 크며 인체에는 큰 피해를 주지 않으나 다만 밀폐된 곳에서 장시간 사용하는 것은 위험하다.

**(3) 담요**

화재 안전 담요는 불을 끄기 위한 용도가 아니고, 쇼크 상태에 있는 환자를 따뜻하게 보호하기 위한 것임을 실험실 사용자는 반드시 기억해야 한다.

<표 1> 화재종류에 따른 사용 가능 소화기 예

화재의 종류	연소물	사용 소화기			
		물(소화전)	ABC분말 소화기	청정소 화기	마른 모래
일반화재(A급)	종이, 섬유, 목재 등	○	○	○	
유류화재(B급)	기름, 페인트, 용제류 등		○	○	
전기화재(C급)	전기에 의한 화재		○	○	
금속화재(D급)	Mg, Na, K 등 금속				○
가스화재(E급)	LPG, LNG, C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>		○	○	



가압식



자동 확산 식

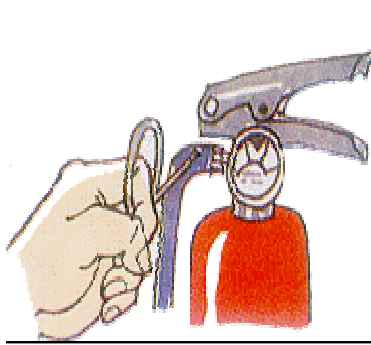


축압 식

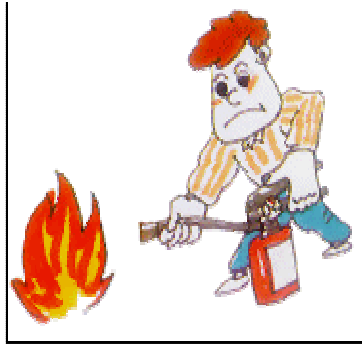
그림 1. 소화기의 종류

**◆ 소화기 사용법**

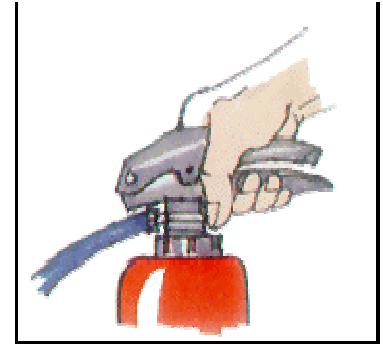
- (가) 안전핀을 제거한다.
- (나) 호스를 화재 방향을 향하게 한다.
- (다) 손잡이를 강하게 움켜쥐는다.
- (라) 비로 쓸 듯이 골고루 뿌려 준다.



1. 안전핀을 제거한다.



2. 호스를 화재방향으로 한다.  
(3~5m전방에서)



3. 손잡이를 강하게 움켜쥐는다.

그림 2. 소화기 사용법

**(3) 모래, 흡착제**

실험실 내에서는 작은 화재들을 빠르고 쉽게 소화할 수 있는 도구나 재료 등이 필요하다. 이러한 재료들은 쉽게 손에 닿을 수 있는 곳에 화재의 종류에 따라 사용할 수 있도록 적절한 표지를 부착하여 보관한다.

모래 상자를 재떨이 또는 다른 용도로 사용해서는 안 된다.

분말 소화기 사용 시 애로사항
<p>분말소화기는 소화에 효과적이지만, 연구실 내에서 분말 소화기를 분사하면 그 분말로 인해 시야가 가리고 실내에 있던 컴퓨터, 전자 장비 및 기구 등 정밀 장비에 분말이 침투되어 거의 못쓰게 된다. 또 실내 청소도 어려워, 분말의 완전 제거에도 문제가 있다. 따라서 정밀 실험 실습 장비 또는 전자 장비를 보유하고 있는 실험실에서는, 가급적 분말 소화기보다는 할론 소화기를 비치하고 사용하는 것이 바람직하다.</p>

**※ 화재발생 시 개인행동 요령**

화재가 발생되면 당황하거나 무서워하지 말고 침착하면서도 신속하게 행동하여야 한다. 그렇게 행동하려면 평상시에 충분한 훈련이 필요하다.

- (1) 화재경보가 울리면 하던 일을 중지하고 즉시 안전한 장소로 대피한다.
  - (가) 가급적 모든 전원을 끄고, 가스 밸브를 잠그며, 문이나 창문을 닫는다.
  - (나) 대피할 때는 열기나 연기의 방향을 보고, 불이 난 반대쪽의 비상구를 이용하여 1층이나 옥상, 베란다, 옆 건물 중 안전한 쪽을 택한다.
- (2) 바로 주위에서 불이 났다면 즉각 소화기를 이용하여 불을 끄면서,
  - (가) 큰 소리로 “ 불이야!”를 외쳐 다른 사람에게 알린다.

- 
- (나) 다른 사람에게 소방서 국번 없이 **119** 또는 **안전관리팀(02-2075-0695~8)**, 또는 **종합상황실(02-300-0483)**로 신고 한다.
- (3) 소화기는 초기 진화용이므로 초기화재에만 대응하고, 화재가 더 커지면 신속하게 대피한다. 물을 사용해도 괜찮은 일반 화재라면 2인 1조가 되어 옥내 소화전을 사용하여 화재에 대처한다.
  - (4) 대피 할 때에는 자세를 낮추고 젖은 수건으로 코와 입을 막고, 젖은 모포로 얼굴을 가린다.
  - (5) 아래층이나 옆 동으로 대피가 불가능할 때에는 옥상으로 대피하여 구조를 기다린다.
  - (6) 일단 외부로 대피했다면 귀중품 등을 꺼내기 위해 다시 건물 안으로 진입하면 안된다.
  - (7) 여유가 있다면 사상자의 구조와 사고 주변의 인화성 물질이나 고압가스를 안전지역으로 이동시킨다.

## 바. 일반범죄 안전관리에 관한 지침

2023. 2

총무팀



# 대학 안전사고 관리에 관한 지침

## (일반범죄 안전관리)

### 1. 범죄 예방

범죄 예방과 안전한 생활환경 조성을 위해 건축물, 건축설비 및 대지에 관한 범죄 예방 설계를 시행하고, 순찰·신고 및 보고 체계 구축, 폭행사고 발생 시 초동대처요령 및 행동 매뉴얼 수립·교육 등의 사전대책방안 마련

- (1) 대학 생활과 대학 행정을 위한 교육시설의 개방 및 접근통제 관리
- (2) 범죄 예방을 위한 교내 순찰 활동
- (3) 신변위협에 대한 행동요령 마련 및 홍보
- (4) 음주, 흡연, 마약류 사용 등에 관한 규제와 교육 프로그램
- (5) 사고 현장에서의 범죄 피해자 보호
- (6) 범죄 발생 신고 접수·대응
- (7) 범죄 발생 시 자체적 원인 조사 및 재발 방지를 위한 개선 방안 제안
- (8) 범죄 사건 발생 데이터 수집·관리

### 2. 대응조치

범죄피해자·목격자의 신고·비상벨 작동 시 총무팀, 학생지원팀 상황실 등 해당 지원부서 즉각 출동·조치 및 유관기관 (경찰서·소방서 등) 신고

#### 가. 안전확인 및 조치

- (1) 학생(또는 교직원)이 다른 학생(또는 교직원)에게 해를 주었다고 신고 되거나 의심되는 경우, 이들이 피해자와 접촉할 수 없도록 조치
- (2) 목격자(학생 또는 교직원)에 대한 지원 제공
- (3) 물리적 또는 문서상의 증거를 보존·기록
- (4) 목격자가 여러 명인 경우, 개별 인터뷰를 하기 전까지 이들을 서로 분리함으로써 이들 증언의 온전성이 오염되지 않도록 조치
- (5) 필요한 경우, 112 또는 119에 신고

**나. 사고보고 및 지원요청**

- (1) 현장 관계자로부터 사고 또는 응급상황을 연락·보고받은 경우 사고 또는 위 상황에 대한 최초 사고 등급 평가 실시 및 보고 수준 결정

**다. 보험사고의 통지 및 관리**

- (1) 총장은 사고 발생 시 해당 보험의 청구 시스템을 통해 이를 지체 없이 보험회사에 통지
- (2) 총장은 사고로 인한 영향을 받은 사람들과의 협의를 통한 사고 위험성 관리와 재발 방지 실행계획 수립·실행으로 보고 종결
- (3) 총장은 즉각적인 위험성을 갖고 있는 심각한 손상이나 사고에 대해 최단 기간 내 협의에 착수

**3. 수습·복구 단계**

- 가. 지원 및 복구실행 : 사고 등급에 상관없이 모든 사고(또는 위급상황)에 대한 조치 및 피해자에 대한 치료, 상담, 그 밖의 전문적인 지원서비스 등의 지속적 지원
- 나. 사고조사 : 사고(또는 위급상황)의 성격에 따라 학교경영자, 간부교직원, 안전·보건담당자, 피해자(또는 보호자), 관련 교직원 등으로 사고조사(지원)팀 구성·운영
- 다. 사고검토 : 사고(또는 위급상황) 관리에 있어 무엇이 효과적인지를 조사하고, 사고 원인 개선의 기회를 확인해 재발방지조치 개발·시행
- 라. 사고종결 : 사건 종결은 사고(또는 위급상황)를 공식적으로 마무리하는 과정으로 적절한 지원이 지속되고 있음을 확신한다거나, 진행 중인 관련 조사나 검토가 완료되었을 경우 재발방지책이 마련되었다는 책임자의 논평을 통해 종결

**4. 담당 부서 및 연락처**

구분	담당 부서	성명	연락처
팀장	총무팀	홍시택	02-300-0031
팀원		강문구	02-300-0033
팀장	학생지원팀	윤광남	02-300-0021
팀원		조태현	02-300-0025
팀장	안전관리팀	김성현	02-2075-0695
팀원		이준규	02-2075-0696

## 사. 성범죄 안전관리에 관한 지침

2023. 2

인 권 센 터

# 성희롱·성폭력 이해하기

## 1. 성희롱의 개념 및 판단 기준

### 가. 성희롱이란?

“성희롱”은 성적인 언동 등으로 성적 굴욕감이나 혐오감을 느끼게 하는 행위 또는 성적 요구에 대한 불응을 이유로 고용상 불이익을 주는 행위를 말한다.

성적 굴욕감, 혐오감	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 피해자가 느끼는 불쾌한 감정으로 그 느낌은 행위자가 아닌 피해자와 같은 처지에 있는 평균인의 관점을 기초로 판단됨</li> </ul>
성적 언동 및 요구	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 신체 접촉이나 성적 의사표현 뿐만 아니라 성적 함의가 담긴 모든 언행과 요구를 뜻함</li> <li>· 행위자가 성적 의도를 가지고 한 행동이 아니었다 하더라도 객관적이고 합리적인 피해자의 관점에서 성적 언동으로 여겨진다면 성희롱으로 인정될 수 있음</li> </ul>

### 나. 성희롱 성립 요건

“성희롱”이 성립하려면 사건 당사자가 법률상의 행위자 및 피해자에 해당되는지, 업무 관련성이 있는지, 피해자에게 성적 굴욕감을 유발했는지, 성적 요구의 조건으로 불이익을 주었거나 이익 공여의 의사표시를 하였는지 여부를 파악해야 한다.



구 분	양성평등기본법	국가인권위원회법	남녀고용평등법
행위자	공공기관(국가기관, 지방자치단체, 각급 학교, 공직유관단체)의 종사자, 사용자 또는 근로자		사업주, 상급자, 근로자
피해자	공공기관(국가기관, 지방자치단체, 각급 학교, 공직유관단체)의 종사자, 사용자 또는 근로자		사업주에게 고용된 자, 취업할 의사를 가진 구직자
업무관련성	업무, 고용, 그 밖의 관계 직위를 이용하거나 업무 등과 관련		직장 내 지위를 이용하거나 업무와 관련하여 이루어짐
행 위	성적인 언동 등으로 성적 굴욕감이나 혐오감을 느끼게 하는 행위 성적 요구에 대한 불응을 이유로 한 고용상의 불이익		

**다. 성희롱의 유형**

[남녀고용평등법] 시행규칙 제2조 및 [별표 1]에서 규정하는 직장 내 성희롱을 판단하기 위한 기준의 예시에 의하면 성희롱의 유형은 육체적 성희롱, 시각적 성희롱, 기타 성희롱으로 분류된다.

**(1) 육체적 성희롱**

정의	상대 의사와 상관없이 신체적으로 접촉하거나 특정 신체 부위를 만짐으로써 피해자에게 성적 굴욕감이나 혐오감을 주는 행위  · 입맞춤, 포옹, 뒤에서 껴안는 등의 신체적 접촉 행위 · 가슴·엉덩이 등 특정 신체 부위를 만지는 행위 · 안마나 애무를 강요하는 행위
그동안 성희롱으로 인정된 사례	· 허리에 손 두르기 · 업무를 보고 있는데 의자를 끌어와 몸을 밀착시키는 행위 · 손으로 엉덩이를 툭툭 치는 행위 · 안마를 해준다며 어깨를 만지는 행위 · 가슴을 스치고 지나가는 행위

**(2) 언어적 성희롱**

정의	<p>상대 의사와 상관없이 음란하고 상스러운 말을 하거나 외모에 대한성적인 비유나 평가를 하거나 성적인 사생활을 묻거나 유포하는 행위</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 음란한 농담이나 상스러운 이야기를 하는 행위(전화통화 포함)</li> <li>· 외모에 대한 성적인 비유나 평가하는 행위</li> <li>· 성적인 사실관계를 묻거나 성적인 내용의 정보를 의도적으로 퍼뜨리는 행위</li> <li>· 성적인 관계를 강요하거나 회유하는 행위</li> </ul>
그동안 성희롱으로 인정된 사례	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 딱 붙는 옷 입으니까 섹시하고 보기 좋은데?</li> <li>· 여자가 그렇게 똥똥해서 어떤 남자가 좋아하겠어?</li> <li>· 항상 그렇게 입고다녀, 회사 다닐 맛 난다.</li> <li>· 술은 여자가 따라야 제 맞이지, 00씨가 부장님 술 좀 따라드려</li> <li>· 여자가 들어갈 데 들어가고 나올 데 나와야 하는데 넌 말라서 안 섹시해</li> </ul>

**(3) 시각적 성희롱**

정의	<p>상대 의사와는 상관없이 눈으로 인지가 가능한 행동을 통해 성적혐오감이나 불쾌감을 주는 행위</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 음란한 사진·그림·낙서·출판물 등을 게시하거나 보여주는 행위 (전화 문자, SNS, 팩시밀리 등을 이용하는 경우 포함)</li> <li>· 자신의 특정 신체 부위를 고의적으로 노출하거나 만지는 행위</li> <li>· 상대방의 특정 신체 부위를 음란한 시선으로 쳐다보는 행위</li> </ul>
그동안 성희롱으로 인정된 사례	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 야한 사진이나 농담 시리즈를 카톡, 메신저 등을 통해 전송</li> <li>· 원치 않는 윙크를 계속하는 것</li> <li>· 음란한 시선으로 빨리 쳐다보는 것</li> </ul>

(4) 기타 성희롱

<b>정의</b>	사회통념상 서적 굴욕감 또는 혐오감을 느끼게 하는 것으로 인정되는 언어나 행동
<b>그동안 성희롱으로 인정된 사례</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 원하지 않는 만남이나 교제를 강요하는 행위</li> <li>· 사적인 내용의 문자를 보내서 보내지 말라고 했더니 동료들 앞에서 인격적으로 무시하는 행위</li> <li>· 퇴폐적인 술집에서 이루어진 회식에 원치 않는 근로자의 참석을 종용하는 행위</li> <li>· 거래처 접대를 해야 한다며 원치 않는 식사, 술자리 참석을 강요하거나 거래처 직원과의 만남을 강요하는 행위</li> </ul>

라. 성희롱 판단 기준

‘합리적 피해자의 관점’에서 ‘객관적으로’ 판단하여야 한다.

“성인지 감수성”에 입각하여 피해자의 특별한 사정을 감안하여야 한다.

2. 성폭력 개념과 유형

가. 성폭력 개념 및 유형

(1) 성폭력이란?

성폭력이란 상대방의 의사에 반하여 이루어지는 성적 언동으로 상대방의 성적 자기결정권을 침해하는 모든 행위를 말한다. 그러나 모든 성폭력이 법적으로 처벌을 받는 것은 아니며, 법적으로 처벌받지 않는다고 해서 성폭력이 아닌 것은 아니다. 성폭력에는 성폭력 관련법에 의해 처벌할 수 있는 강간 및 강제추행 등의 성폭력범죄 뿐만 아니라, 언어적 성희롱과 같이 민사소송 또는 비사법적 제도를 통해 권리가 구제되는 유형도 포함된다.

(2) 성폭력의 유형

강간	형법 제297조 등
	폭행 또는 협박을 가하여 간음(성기 삽입)하는 것 ※ 때리거나 흉기로 위협하지 않아도 피해자를 꼼짝 못하게 누르거나, 완력으로 옷을 벗기는 행위, 반항하면 위해를 가할 것처럼 행동 등도 해당
유사강간	형법 제297조의2 등
	폭행 또는 협박으로 사람에게 대한 구강, 항문 등 신체(성기 제외)의 내부에 성기를 넣거나, 성기, 항문에 손가락 등 신체(성기 제외)의 일부 또는 도구를 넣는 행위
강제추행	형법 제298조 등
	사람에게 가하는 폭행 또는 협박 행위 자체 및 성욕을 자극, 흥분, 만족시키려는 주관적 동기나 목적이 없어도 성립
준강간, 준강제추행	형법 제299조 등
	폭행 또는 협박이 없이 술이나 잠, 약물 등으로 인해 사람의 심신 상실, 항거불능의 상태를 이용하여 간음 또는 추행한 행위
업무상 위력 등에 의한 간음	형법 제303조 제1항
	업무, 고용 기타 관계로 인하여 자기의 보호 또는 감독을 받는 사람에게 대하여 위계 또는 위력으로써 간음하는 것
업무상 위력 등에 의한 추행	성폭력처벌법 제10조 제1항
	업무, 고용이나 그 밖의 관계로 인하여 자기의 보호, 감독을 받는 사람에게 대하여 위계 또는 위력으로 추행하는 것
성적 목적을 위한 다중 이용장소 침입행위	성폭력처벌법 제12조
	자기의 성적 욕망을 만족시킬 목적으로 화장실, 목욕실 또는 모유 수유시설, 탈의실 등 다중 이용장소에 침입하거나 퇴거의 요구를 받고도 응하지 않는 경우



통신매체를 이용한 음란행위	성폭력처벌법 제13조
	자기 또는 다른 사람의 성적 욕망을 유발하거나 만족시킬 목적으로 통신매체를 통하여 성적 수치심이나 혐오감을 일으키는 말, 음향, 글, 그림, 영상 또는 물건을 상대방에게 도달하게 하는 것
카메라 등을 이용한 촬영	성폭력처벌법 제14조
	카메라 등으로 성적 욕망 또는 수치심을 유발할 수 있는 다른 사람의 신체를 의사에 반하여 촬영하는 행위, 그 촬영물 또는 복제물을 반포·판매·임대·제공 또는 공공연하게 전시·상영하는 행위, 촬영 당시에는 동의했으나 사후에 의사에 반해 반포 등을 하는 것도 처벌
허위 영상물 등의 반포	성폭력처벌법 제14조의2
	사람의 얼굴, 신체, 음성을 대상으로 한 촬영물, 영상물, 음성물을 대상자의 의사에 반하여 성적 욕망 또는 수치심을 유발할 수 있는 형태로 편집, 합성, 가공하거나, 반포·판매·임대·제공하는 것. 마찬가지로 사후에 대상자의 의사에 반하여 반포 등을 하는 것도 처벌
촬영물 등을 이용한 협박 강요	성폭력처벌법 제14조의3
	성적 욕망 또는 수치심을 유발할 수 있는 촬영물 또는 복제물을 이용하여 사람을 협박하거나, 이 협박으로 사람의 권리행사를 방해하거나 의무 없는 일을 하게 하는 행위

**나. 디지털 성폭력 정의 및 유형**

(1) 디지털 성폭력이란?

디지털 성폭력은 디지털 기기 및 정보통신기술을 매개로 온·오프라인상에서 발생하는 젠더 기반 폭력을 말한다. 유형으로는 상대방의 동의없이 상대의 신체를 촬영하거나 유포·협박·소지·구입·저장·전시·합성·제작하는 행위 및 사이버 공간에서 타인의 성적 자율권과 인격권을 침해하는 행위를 포함한다. 그러나 모든 디지털 성폭력이 현 행법상 디지털 성범죄로 인정되는 것은 아니다.

(2) 디지털 성폭력 가해 행위별 유형

적용법률	유형/성격
[청소년성보호법] 제15조의2	아동·청소년 성 착취 목적 대화 등 아동·청소년에 대한 성 착취 목적으로 정보통신망을 통하여 이루어지는 대화 등

<p>[성폭력처벌법] 제14조 제1항</p>	<p><b>촬영</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 설치형/직접 촬영형</li> <li>· 자신 또는 타인의 신체를 그 의사에 반하여 촬영</li> <li>· 유포로 이어질 가능성이 큼</li> </ul>
<p>[청소년성보호법] 제11조 제1항</p>	<p><b>제작</b></p> <p>아동·청소년 또는 아동·청소년으로 명백하게 인식될 수 있는 사람·표현물이 등장하여 성교·유사성교·자위 행위 등 성적 행위를 표현하도록 하는 콘텐츠 제작</p>
<p>[성폭력처벌법] 제14조 제2항, 제3항, 제5항</p>	<p><b>촬영물 유포 및 재유포</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 성적 촬영물 유포/재유포</li> <li>· 촬영 시 동의 여부와 관계없이 유포 시 촬영 당사자의 동의 없이 정보통신망을 이용하여 유포/재유포</li> </ul>
<p>[정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률] 제44조의7제1항제1호</p>	<p>※ 유포자가 직접 촬영 대상의 동의를 받고 촬영한 촬영물, 촬영대상자가 스스로 촬영한 촬영물 등과 같이 촬영 당시 촬영대상자의 의사에 반하지 않으면 각각 촬영되는 미성립하더라도 동의 없이 유포 시 유포되는 성립 가능</p>
<p>[성폭력처벌법] 제14조 제2</p>	<p><b>합성·편집</b></p> <p>대상자의 의사에 반하여 얼굴, 신체 또는 음성을 대상으로 한 촬영물 등을 성적 욕망 또는 수치심을 유발할 수 있는 형태로 편집, 합성, 가공 및 유포</p>
<p>[성폭력처벌법] 제14조 제3 [형법] 제283조, 제324조</p>	<p><b>성적 촬영물 이용 협박·강요</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 괴롭힘 등의 목적을 이루기 위해 성적 촬영물을 유포하겠다고 협박</li> <li>· 성적 촬영물을 이용한 협박으로 상대방에게 의무 없는 일을 하도록 강요</li> </ul>
<p>[정보통신망 이용 촉진 및 보호 등에 관한 법률] 제42조, 제44조의7 [전기통신사업법] 제22조의3, 제22조의5, 제22조의6, 제92조, 제96조, 제104조 [성폭력처벌법] 제14조제4항 [청소년성보호법] 제11조 제2항, 제3항, 제5항</p>	<p><b>유통·소비</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 불법촬영물·편집물, 아동·청소년 성 착취물의 판매·유통, 유포 방조 및 협력</li> <li>· 아동·청소년 성 착취물 혹은 피해자 의사에 반하여 촬영·유포된 성적 촬영물을 소지·구입·저장·시청 등의 방식으로 소비</li> </ul>
<p>[성폭력처벌법]제13조 [정보통신망 이용 촉진 및 정보보호 등에 관한 법률] 제70조 [형법]제307조, 제311조</p>	<p><b>디지털 공간 내 성적 괴롭힘</b></p> <p>인터넷, 사이버 공간 또는 디지털 기기 및 정보통신기술을 사용한 공간에서의 성적 괴롭힘</p>

### 3. 2차 피해의 개념 및 예방

#### 가. 2차 피해란?

2차 피해란, 성희롱·성폭력 피해자 등(피해자, 신고인, 조력자 등)이 1차 피해 이후 문제 제기 및 사건 처리 과정과 이후 조직 내에서 또 다른 정신적, 신체적, 경제적, 업무상 입는 피해

#### 나. 2차 피해의 유형

- (1) 피해자임을 이유로 또는 신고 등을 이유로 피해자 등에 대하여 불이익 조치
- (2) 피해자의 법령에 따른 구제 절차 및 필요한 조치를 받을 권리를 침해하거나 필요한 조치를 하지 않는 것(사건 은폐, 방치, 축소, 지체, 피해자 보호조치 미실시)
- (3) 피해자 등에 대하여 조사과정이나 조직 생활에 있어 재차 성희롱적 언동을 하거나 의심, 비난, 따돌림, 폭언, 폭행 등 정신적 신체적 손상을 가져오는 행위, 비밀누설, 기타 이에 준하는 행위

#### 다. 2차 피해의 예방

[여성폭력방지기본법]에 의해 여성가족부는 여성폭력 2차 피해 방지 지침 표준안을 마련하여 다음과 같이 2차 피해 예방을 위한 조치를 하도록 하고 있습니다.

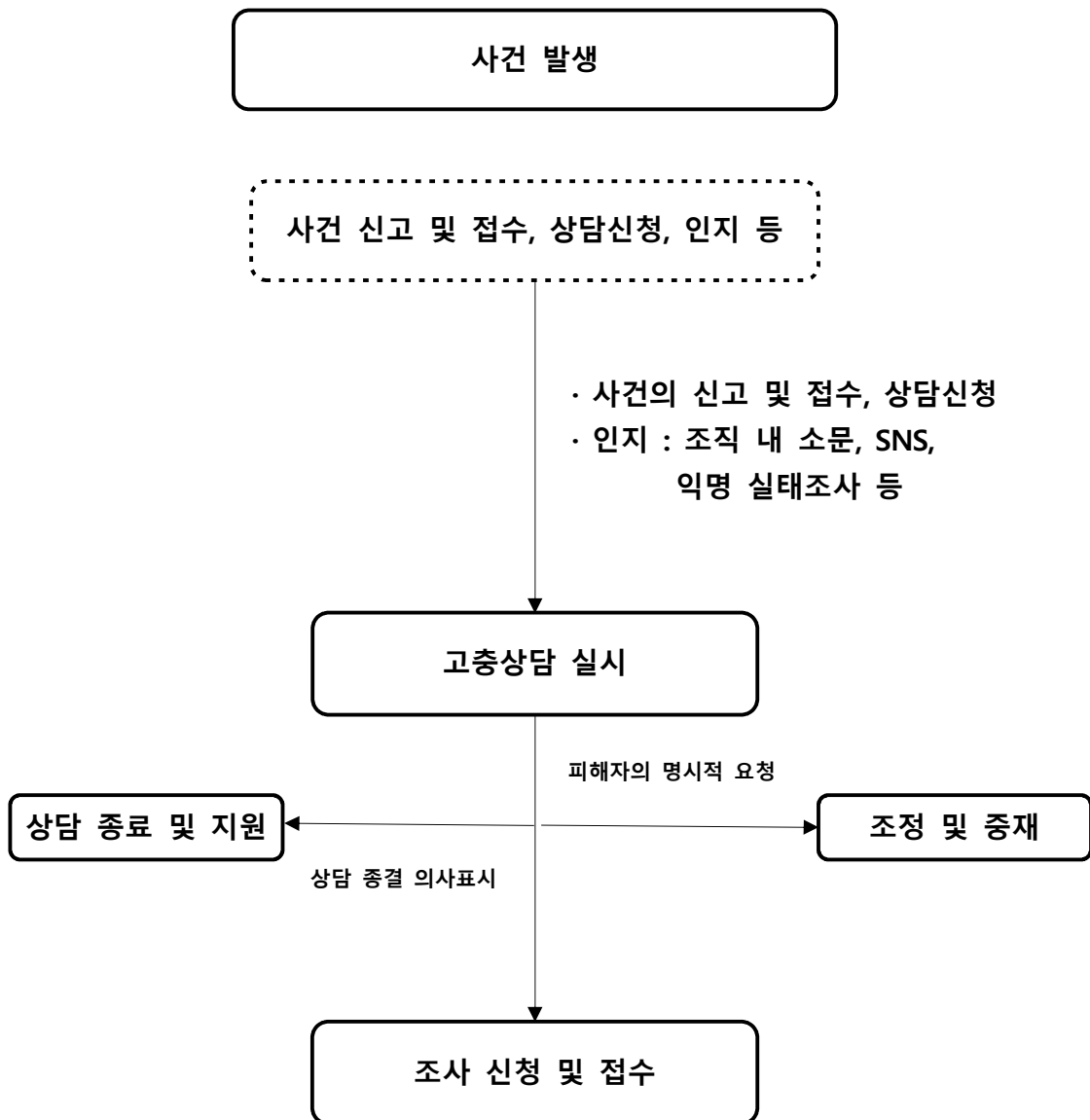
<p>[여성폭력방지기본법] 제4조 (기관장의 책무)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 2차 피해 예방교육의 실시</li> <li>② 2차 피해자에 대한 보호조치 마련</li> <li>③ 피해자에게 2차 피해를 주는 행위를 한 자에 대한 징계 등 제재 조치 마련</li> <li>④ 2차 피해 고충처리 절차 수립</li> <li>⑤ 2차 피해 방지 및 처리절차 매뉴얼 마련</li> <li>⑥ 2차 피해 재발방지 대책 수립</li> <li>⑦ 2차 피해 실태 및 예방교육 만족도 조사 정례화 등 성평등한 조직문화의 정착을 위한 노력 등</li> </ul>
<p>[여성폭력방지기본법] 제6조 (고충처리업무 담당자 등의 책무)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 피해자에게 기관의 2차 피해 고충처리 절차를 구체적으로 설명</li> <li>② 피해자가 요청한 2차 피해방지조치의 이행 점검</li> <li>③ 고충처리 과정에서 알게 된 개인정보 등의 노출 금지</li> <li>④ 조사과정 및 심의·의결과정에서 피해자에게 다음 각 호의 2차 피해를 주는 행위를 하여서는 안됨</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 피해자를 비난하거나 위축시키는 등의 행위</li> <li>2. 정당한 이유없이 피해자의 책임을 언급하는 등의 행위</li> <li>3. 정당한 이유없이 피해자의 고충 접수의 의도를 의심하는 행위</li> <li>4. 정당한 이유없이 피해자의 피해 사실을 인정하지 않으려는 예단을 가지거나 사소한 것으로 취급하는 행위</li> <li>5. 정당한 이유없이 피해자의 과거 언행을 부적절하게 묻는 행위</li> <li>6. 정당한 이유없이 여성폭력 행위자를 옹호하거나 두둔하는 행위</li> <li>7. 피해자의 의사에 반하여 여성폭력 행위자를 동석시키는 행위</li> <li>8. 목격자 회유 및 피해자 입장에서의 진술을 방해하는 행위</li> <li>9. 정당한 이유없이 비공식적으로 사건에 대해 언급하는 행위</li> <li>10. 그 밖에 이에 준하는 행위</li> </ul>
--	---

사건 처리 단계별 고충 상담원 업무 가이드

1. 접수 및 상담 단계 (인지·신고·상담·접수 단계)

가. 접수 및 상담 단계 절차



나. 절차별 업무내용

사건 신고 및 접수, 상담신청, 인지 등

- ① 피해자, 행위자, 관리자, 제3자 모두 상담 신청 및 신고 가능
- ② 서면, 전화, 통신, 방문 등 가능
- ③ 사내 소문, SNS, 뉴스, 제보, 익명 실태조사 등으로 인지된 사건도 접수하여 관련자 연락하여 상담실시

고충상담 실시

- ① 신뢰 구축 및 기초정보의 확인, 신고인·피해자 보호조치 안내
- ② 법률상 구제조치 및 기관 내 처리 절차 안내
- ③ 다양한 문제 해결 방식에 대한 안내 등

상담 종료 및 지원

- ① 유사 사건 재발 시 대처 요령과 추후 즉각 재상담이 가능함을 안내
- ② 지속적인 모니터링 실시
- ③ 피해 정도가 중하거나, 지속되거나, 피해자가 다수이거나, 재발 가능성이 높은 사안의 경우 기관장의 직권으로 조사할 수 있음
- ④ 상담일지 작성, 성희롱·성폭력 고충 접수 및 처리 대장 기재 후 보안유지 (관련 서식 참고)

조정 및 중재

- ① 조정 및 중재는 피해자의 명시적인 의사가 있을 경우 예외적으로 인정하는 것이 바람직함
- ② 상담 단계에서 피해자가 조사를 신청하지 않고 행위자와의 조정 및 중재에 의한 해결을 원하거나 조사 개시 후에도 피신고인과의 조정·중재를 원하는 경우 조사를 중지하고 조정 및 중재를 시도할 수 있음
- ③ 조정은 피해자와 행위자의 자유로운 의사에 의하여 당사자가 결정하는 것임. 따라서 조정인은 중립성과 비밀유지의무를 지켜야 하며, 조정인으로서 관련 규정 및 절차에 대한 정확한 안내, 쌍방 간 자유로운 의사소통 지원, 합의안에 대한 창의적인 제안, 합의에 대한 보증 및 이후 감독의 역할에 그쳐야 하며 그 이상 쌍방 당사자를 합의하도록 압박하거나 어떤 결론으로 유도하는 식의 적극적인 판단 및 리딩을하는 것은 오히려 역효과를 일으킬 수 있음

- ④ 예외적으로 조정 및 중재에 의한 처리를 할 수 있는 사안의 기준으로 ‘피해자가 조사가 아닌 합의에 의한 해결을 원하고’, 동시에 ‘행위 양태가 경미하다고 판단되거나 행위가 성희롱으로 판단하기 모호한 경우’로 한정하는 것이 바람직함
- ⑤ 조정 및 중재로 종결되었다고 해서 이후 피해자가 다시는 이 문제를 제기할 수 없다는 의미는 아님을 유의함. 이는 지침에 따라 징계 등 인사처분을 한 공식적인 처리가 아니므로 피해자는 본 사안에 대하여 이후 합의가 이행되지 않았거나 성희롱이 재발했다거나 2차 피해가 발생하였다거나 하는 다양한 이유로 얼마든지 다시 문제제기를 할 수있음. 이는 합의에 임하는 피해자, 신고인, 고충상담원 등이 모두 인지하여야 함
- ⑥ 당사자간 합의 방법은 되도록 조정으로 하는 것이 바람직함. 중재는 당사자가 중재인의 중재에 구속될 것을 합의하고 중재안으로 합의하는 것이고, 조정은 당사자간 자유로운 의사의 합치에 의해 합의하는 것임. 이 과정은 오로지 피해자의 의사에 의한 것이므로 과정 중 조정이 결렬되어 피해자가 원하면 언제든지 즉시 조사 절차로 전환하여야 함
- ⑦ 합의 내용에 배치전환과 같은 적극적인 사항도 적법하고 현실 가능한 경우 적극 고려하고 지원, 이행하도록 함
- ⑧ 행위자와의 합의 여부와 상관없이 피해자의 권리 회복을 위한 적극적인 조치가 이루어질 수 있도록 함

**여성가족부 통보 및 수사기관 신고**

- ① 국가기관등의 장은 해당 기관에서 성희롱·성폭력 사건이 발생한 사실을 알게 된 경우 피해자의 명시적인 반대의견이 없으면 지체 없이 그 사실을 여성가족부에 통보해야 함  
([성폭력방지 및 피해자보호 등에 관한 법률] 제5조의4, [양성평등기본법] 제31조의2)
- ② 공공기관장과 피해자 보호 관련 업무 종사자는 기관 내 위력 등에 의한 성폭력 사건 발생을 알게된 때에는 피해자의 명시적인 반대의견이 없으면 즉시 수사기관에 신고해야 함 ([성폭력방지 및 피해자보호 등에 관한 법률] 제9조)
- ③ 19세 미만의 미성년자를 보호하거나 교육 또는 치료하는 시설의 장 및 관련 종사자는 자기의 보호·지원을 받는 자가 [성폭력범죄의 처벌 등에 관한 특례법] 제3조부터 제9조까지, [형법] 제301조 및 제301조의2의 피해자인 사실을 알게 된 때에는 즉시 수사기관에 신고해야 함
- ④ 신고의무 위반 시 300만원 이하의 과태료 부과([성폭력방지 및 피해자보호 등에 관한 법률] 제38조)

<b>피해자 등 보호조치</b>
-------------------

- ① 고충상담원은 상담 과정에서 피해자에게 즉시 필요한 보호조치와 조사 및 심의 등 전체 과정에서 필요한 보호조치를 구체적으로 파악하여, 즉시 또는 상담종결 시 또는 조사신청 접수 시에 담당 부서와 협조하여 피해자 등 보호조치를 시행함
- ② 피해자 보호조치 및 2차 피해 여부 모니터링은 인지 및 접수된 시점부터 사건 처리 전 단계와 종료 이후까지 지속적으로 시행함

#### 다. 접수 및 상담 단계의 유의 사항

- ① 고충상담은 피해자의 피해 회복을 위해 사건 개요 및 피해자의 상황을 파악하고 피해자 보호를 위한 적절한 해결 방법을 모색하는 것을 목적으로 한다.
- ② 피해자 및 신고인 등이 편안한 분위기에서 상담할 수 있도록 되도록 같은 성(性)의 상담자가 비밀이 유지될 수 있는 독립된 공간에서 상담하는 것이 바람직하다.
- ③ 기관 내 성희롱 사건 처리 절차, 피해자 구제 및 보호조치, 비밀 유지의 원칙 등을 충분히 안내한다. 정확하고 충분한 제도 안내를 통해 피해자가 상담자 및 기관을 신뢰할 수 있다.
- ④ 피해자가 원치 않는 방식으로 사건이 공개되지 않도록 비밀을 지키는 것이 필수이다.
- ⑤ 피해자가 자신의 상황을 충분히 이야기하고 자신이 하고 싶은 말을 충분히 할 수 있도록 한다. 피해자가 주로 말하도록 하되 적절한 질문과 재질문, 피해자가 말한 바에 대해 객관적으로 정리하고 확인하는 과정을 통해 이야기를 촉진하도록 한다. 또한 피해자가 겪는 고충에 대해 심정적으로 공감하고, 피해를 회복할 수 있도록 돕겠다는 지지를 표현하고, 문제를 해결할 수 있다는 용기를 주도록 한다.
- ⑥ 성희롱 여부 판단은 심의 단계에서 도출되는 것인 만큼 고충 내용을 듣고 선불리 성희롱 여부 또는 징계 여부 등을 단정하여 말하지 않도록 한다. 또한 행위자의 의도 여부에 관계없이 피해자가 어떻게 느끼고 어떤 영향을 받았는가를 존중하는 바탕에서 이루어진다는 것을 유의해야 한다.
- ⑦ 피해자가 원하는 것, 궁금해 하는 것이 무엇인지 파악하여 피해자가 스스로 자신의 상황과 처지를 객관적으로 바라볼 수 있도록 하고 자신이 원하는 바와 종합하여 해결 방안을 결정하도록 돕는다.
- ⑧ 피해자를 통해 인지된 행위자에 대해 아는 체 하는 행동이나 면담이나 상담을 제안하는 행동은 지양한다. 자칫 피해자의 정보를 전달할 우려가 있다.



고충상담 과정



- ① 정확한 고충처리제도(관련 법령, 기관 지침, 고충처리 절차, 피해자 보호 방법 및 내용 등) 안내를 통한 신뢰 형성
- ② 경청/심리적 공감 및 지지를 통한 라포(rapport) 형성
- ③ 비밀유지 원칙 및 준수 협조 안내
- ④ 고충파악의 정확성 확보 위해 상담 녹음 동의 여부 의사 확인



- ① 사건당사자 관계 및 관련자 정보 확인
  - ※ 당사자 관계, 당사자/관련자 정보(이름, 소속, 지위, 연락처 등)
- ② 사건 개요 파악
  - ※ 발생 장소, 시간, 당시 상황, 행위 유형, 반복성, 지속 시간 등
- ③ 사건이 야기한 고충(피해, 어려움) 파악
  - ※ 생각/심경, 일상/직장생활의 어려움(정신적 고통, 신체손상, 직무상 불이익 등)
- ④ 증거정황 정보 확인
  - ※ 목격자, 증거자료, 일지, 주고받은 메시지, 통화녹음, CCTV, 진료기록 등
- ⑤ 피해대응과 행위자의 전후 행동 파악
  - ※ 피해 당시/이후 대응(주변인 상의), 행위자가 피해자에게 취한 행동, 행위자의 이전 유사언동 여부 등



- ① 원하는 사건 해결 방향 탐색
  - ※ 상담을 통해 얻고자 하는 것, 가장 원하는 것, 가장 두려운 것, 예상되는 최상의 상황, 예상되는 최악의 상황 등
- ② 행위자/고충상담원/관리자/기관에 바라는 사항 파악
  - ※ 피해자 보호, 2차 피해 방지, 당사자 분리, 행위자 조치/징계, 재발방지 등
- ③ 다양한 해결방식의 장단점 검토 및 원하는 해결 방안 선택
  - ※ 우선 상담 지속, 조정 및 중재, 조사·심의처리, 외부해결(국가기관/사법기관)



- ① 상담기록 관리(상담일지 작성, 고충 상담 및 처리대장 기재, 보안 유지)
- ② 상담신고인(피해자)이 선택한 해결 방안에 대한 절차 진행
  - ※ 조사신청서, 진술서, 개인정보 수정·이용 및 제3자 제공동의서 작성

★ Tip. 고충상담 시 대화법

- ① 처음 상담을 하는 피해자는 성희롱·성폭력으로 인해 심리적, 정신적으로 취약해진 상태이므로 침착하고 객관적으로 진술하지 못합니다. 성희롱·성폭력에 대한 객관적인 정보를 모르는 상태에서 도움을 얻기 위해 왔다는 점을 충분히 인지하고 피해자의 말에 경청하며 공감해야 한다.
- ② 피해자가 하는 말을 경청하고 닫는 질문이 아니라 열린 질문을 해야 한다.
- ③ 경청과 공감을 위해서는 “네, 그렇군요”라고만 하는 것이 아니라 “지금 하신 말씀이 이런 뜻인가요?”라고 객관적인 언어로 정리하여 다시 확인해야 한다.

닫는질문	열린질문
“그리고 그 사람이 만졌나요?”	-> “그리고 나서 무슨 일이 일어났나요?”
“그래서 하지 말라고 하셨나요?”	-> “그에 대해 본인은 무슨 말이나 행동을 하셨나요?”
“그래서 기분이 나쁘셨나요?”	-> “그런 행동에 대해 어떻게 느끼셨나요?”

★ Tip. 고충상담 시 하지 말아야 할 것

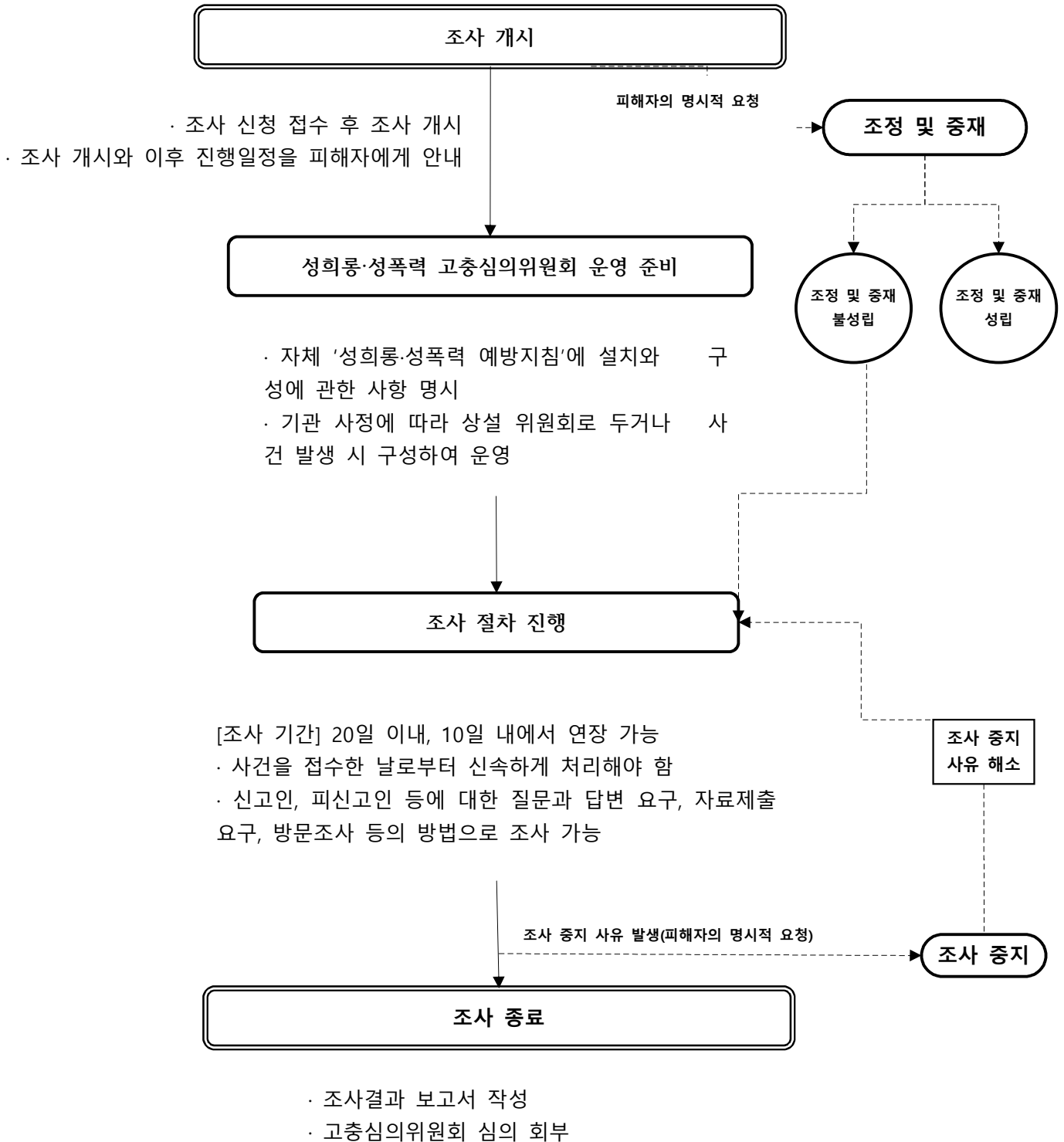
- ① 성희롱 성립 여부에 대한 자의식 판단, 행위자에 대한 이해 및 관용을 베풀도록 유도
- ② 상담신고인의 행위나 생각에 대해 판단하거나 책임을 묻는 발언
- ③ 사건과 무관한 내용에 대한 질문, 호기심에서 비롯된 질문
- ④ 성적 굴욕감 또는 혐오감을 느끼게 하는 질문

## 2. 조사단계

### 가. 조사 단계 절차

#### 피해자 등 보호조치 시행

- 행위자와의 업무 공간 분리, 휴가 등
- 조사 기간은 물론, 외부기관 구제절차 진행, 조사 중지 사유 발생 시도 포함



**나. 절차별 업무내용**

**조사 개시**

- ① 조사신청 접수(조사신청서, 상담 과정에서 얻은 자료 확인)
- ② 피신고인과 업무 공간 분리, 휴가 등 피해자 등 보호조치 시행
- ③ 조사담당자 확정 - 공정하고 전문적인 조사를 위하여 조사과정에 외부 전문가의 자문, 참여, 위탁할 수 있음. 이 경우에도 내부 고충상담원이 조사 지원, 진행상황 점검, 2차 피해 예방, 당사자에 대한 안내 등 역할 수행
- ④ 조사대상자 및 조사 일정 확정 - 조사대상자 확정 시 신고 사건 외에 피신고인의 성희롱 행위에 대해 확대조사 할 필요성이 있는지 점검 하되 조사에 필요한 최소 인원을 조사하도록 함(조사대상자가 불필요하게 많아지면 비밀유지가 어려움)
- ⑤ 피해자 및 신고인에게 조사 절차, 일정, 권리 안내
- ⑥ 피신고인, 참고인 출석통보 및 비밀유지와 2차 가해 금지 등 권리의무 안내

**성희롱·성폭력 고충심의위원회 운영 준비**

- ① 신속한 사건 처리를 위해 조사 개시와 동시에 고충심의위원회 운영 준비
- ② 기관 내 ‘성희롱·성폭력예방지침’에 따라 전문성과 공정성을 담보한 성희롱·성폭력 고충심의위원회 구성
- ③ 기관 사정에 따라 상설위원회로 두거나 사건 발생 시 구성 운영 가능

**조사 절차 진행**

- ① 사건을 접수한 날로부터 20일 이내 조사 완료(10일 내에서 조사기간 연장 가능)
- ② 신고인, 참고인, 증거자료 조사, 피신고인, 보완조사의 순서로 진행
- ③ 사람에 대한 조사는 직접 대면조사를 원칙으로 하고 상황에 따라 전화, 서면 조사 가능함
- ④ 조사 시작할 때 비밀유지서약서를 징구함
- ⑤ 조사할 내용을 체계적으로 정리한 질문 답변서를 사용하여 조사하고 조사결과 문답서를 작성하여 확인하나 피조사자 동의를 받아 녹음함
- ⑥ 피해자 조사 시 비밀유지원칙 및 2차 피해 방지 등 피해자 권리에 대해 설명함
- ⑦ 피해자 조사를 통해 성희롱 행위의 증거 및 증인을 확보하도록 하고 피해자의 고통과 피해의 내용, 피해자가 원하는 해결 방법과 기관에 원하는 바를 구체적으로 청취함

**조정 및 중재**

- ① 피해자의 명시적 요청이 있는 경우에 한하여 예외적으로 시도할 수 있음
- ② 조정 및 중재가 성립된 경우 합의 문서 작성 및 이행 확인
- ③ 조정 및 중재가 불성립된 경우 조사 절차 재개

**조사 중지**

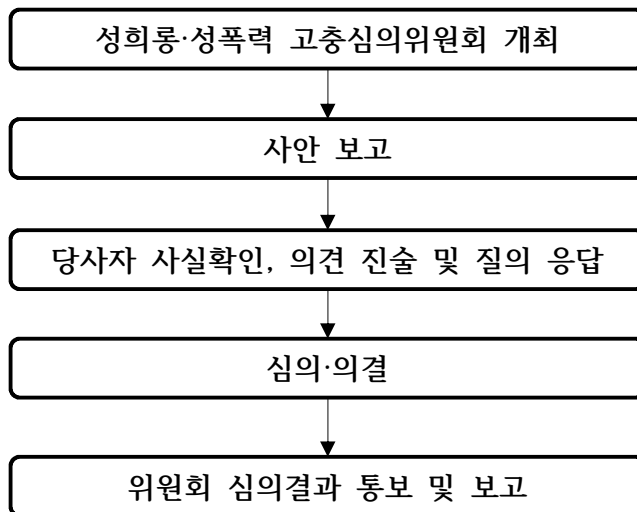
- ① 조사가 진행 중 피해자가 법령에 따라 다른 기관에서 조사 또는 처리를 원하는 경우 조사를 중지할 수 있음
  - ※ 조사가 중지되더라도 피해자 등 보호조치는 계속되어야 함

**조사종료-조사결과 보고서 작성 및 보고**

- ① 조사결과 보고서 작성 및 기관장 보고
- ② 보고서 내용: 사건 당사자 및 관련인 정보, 사건 개요 및 경과, 사건 당사자 및 관련인 진술, 증거자료, 사실관계 확인 결과(신고 내용에 대한 피신고인의 인정 여부, 당사자 진술 일치 여부 및 진술차이, 인정사실, 인정 근거), 관련 법령과 지침, 판단기준, 성희롱 여부 판단, 피해자 의견, 피해자의 피해와 상황 및 해결 방법과 피해자 보호조치 등 종합의견
- ③ 고충심의위원회 심의회부

**3. 심의 단계**

**가. 심의 단계 절차**



나. 절차별 업무내용

**성희롱·성폭력 고충심의위원회 개최**

- ① 심의위원회 구성
  - 위원장을 포함한 6인의 위원으로 구성
  - 남성 또는 여성의 비율이 60%를 초과할 수 없도록 구성
  - 위원 중 2명 이상은 외부 성희롱·성폭력 전문가 위촉
  - 기관장이 행위자인 경우 내외부 위원을 동수로 구성
  - 기관 사정에 따라 상설위원회, 또는 사건 발생 시 구성하여 운영
- ② 회의 운영에 관한 사항 규정
  - 위원회 회의는 필요에 따라 위원장이 소집
  - 기관 지침에 따라 위원장이 직무 및 회의 소집방법, 의사·의결정족수 등을 정할 수 있음
- ③ 회의 개최
  - 진행절차와 주의사항 전달
  - 위원회 개최의 목적을 알리고 발언 시 먼저 동의를 구해야 함을 알림
  - 욕설, 폭언, 폭행 등을 할 경우에는 퇴실 조치됨을 알림
  - 위원들의 제척사유 및 기피·회피 여부를 확인함
  - 회의 참석자 전원은 성희롱 심사위원회에서 알게 된 사항에 대한 비밀 유지의무가 있음을 안내하고 비밀유지서약서를 작성함

**사안 보고**

- ① 사안 조사결과를 6하 원칙에 따라 보고함

**당사자 사실확인, 의견진술 및 질의 응답**

- ① 당사자들의 출석 여부는 고충심의위원들의 판단에 따른 재량사항이나 되도록 당사자에게 의견진술 기회를 주는 것이 바람직함 따라서 미리 출석 요청을 하고 참석하지 않은 경우 사전에 의결 제출 기회를 부여함
- ② 당사자(신고인 및 피신고인)에 대하여 질의 응답을 통해 사실을 확인
- ③ 당사자의 입장과 요구사항을 말하도록 함

**심의·의결**

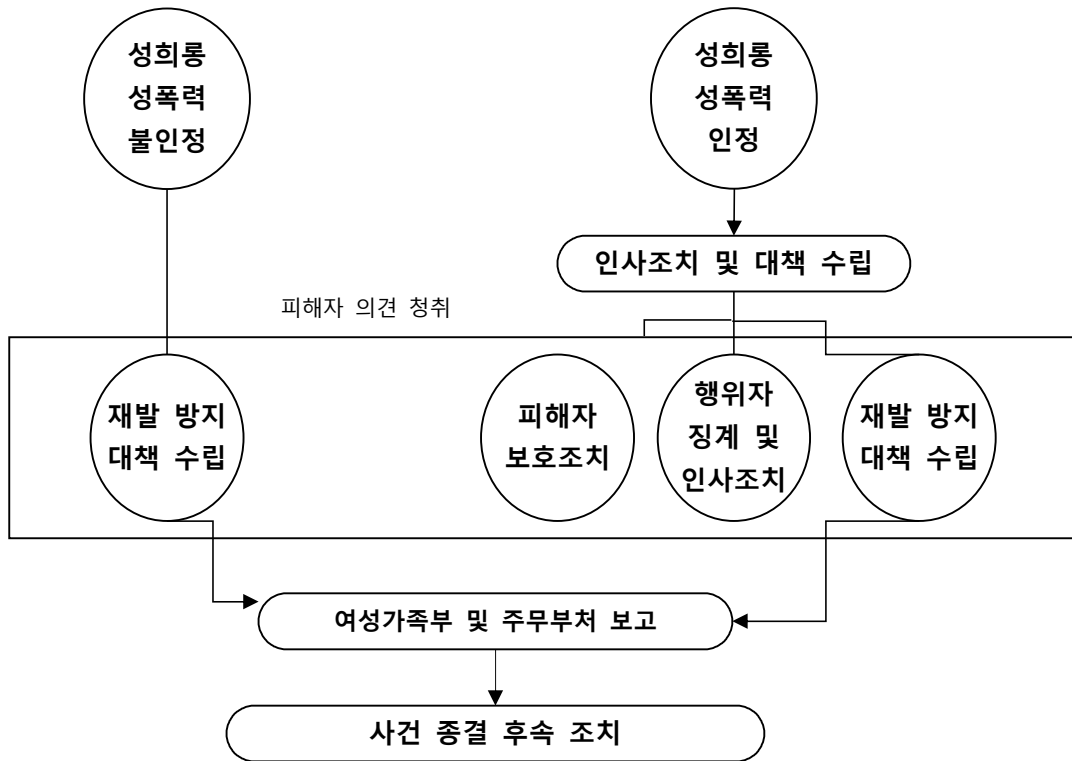
- ① 행위별 성희롱·성폭력 여부 판단(2차 피해 포함)
- ② 가해행위 비위 정도 및 과실의 경중 판단
- ③ 가해자 제재 조치 또는 필요조치 요구
- ④ 피해자 보호조치 및 지원 권고
- ⑤ 성희롱·성폭력 발생에 영향을 미친 기관 요인 확인
- ⑥ 2차 피해 방지 조치 권고
- ⑦ 성희롱·성폭력의 재발 방지에 관한 사항

**위원회 심의결과 통보 및 보고**

- ① 사건 조사 및 처리결과를 신고인, 피해자 및 행위자에게 서면 통보
- ② 조치 후 재발이나 보복이 이루어지지 않도록 지속적인 관심 필요

4. 종결 단계

가. 종결 단계 절차



**나. 절차별 업무내용**

**성희롱 인정 시**

- ① 심의결과 성희롱에 해당되는 경우 그 후속 조치에 대한 피해자의 의견을 청취
- ② 결정 권고된 피해자 보호조치 시행
- ③ 기관의 인사 징계 규칙에 따라 징계위원회를 개최하여 행위자에 대한 징계조치 및 후속조치(교육, 배치전환 등) 시행
- ④ 사건 처리 과정에서 사건 은폐 또는 피해자에게 2차 피해가 발생한 경우 관련자 엄중 징계
- ⑤ 고충상담원은 고충처리 결과를 피해자에게 서면 통보-피해자 보호조치 내용, 향후 2차 피해 발생 시 고충상담원에게 해다 사실을 알리고 조력을 받을 수 있음을 안내
- ⑥ 고충처리결과 행위자에게 서면으로 통보-비밀유지, 피해자 및 참고인 등에 대한 불이익 조치 등 2차 가해 금지에 관한 사항 안내
- ⑦ 피해자가 아닌 제3자의 신고로 고충 접수가 제기된 사안의 경우 신고인에게도 사건 처리 결과 안내
- ⑧ 재발방지 대책 수립하고 이를 사건 접수일로부터 3개월 이내 여성가족부 및 주무부처에 제출(양성평등기본법 시행령 제20조 제2항)
- ⑨ 재발방지 대책을 이행하고, 행위자의 이행 확인, 피해자에 대한 2차 피해 여부 모니터링

**성희롱 불인정 시**

- ① 고충처리 결과를 서면으로 각 당사자에게 통보- 비밀 유지, 신고인에 대한 불이익 조치 등 2차 가해 금지 사항 안내
- ② 성희롱 불 인정된 경우라도 사건 처리 절차의 미흡한 부분이나 조직문화에서 개선해야 할 점 등을 제안받아 향후 성희롱·성폭력 예방 교육에 활용하거나 관련 규정 정비에 반영 함
- ③ 성희롱이 아니라 하더라도 행위자의 행위에 문제가 있는 경우 예컨대 괴롭힘, 성차별, 인권침해 등의 경우 이에 대한 적절한 피해자 보호조치와 재발방지대책을 수립 시행함
- ④ 그 결과를 여성가족부와 주무부처에 제출



**재발방지 대책 수립**

- ① 고충상담원, 인사담당자 등을 중심으로 하고 필요한 경우 외부 전문가를 참여시켜 회의체를 구성하여, 심의위원회에서 제안한 사항을 참고하여 재발방지 대책 수립 시행한다.
- ② 재발방지 대책은 국가기관 등의 장이 해당 기관에서 성폭력·성희롱 사건이 발생한 사실을 안 날부터 3개월 이내에 여성가족부 및 주부처에 모두 제출해야 한다.
- ③ 재발방지대책에는 1. 사건처리 경과 및 조치에 관한 사항, 2. 성희롱·성폭력 예방조치 및 예방교육 개선 등에 관한 사항, 3. 2차 피해 방지에 관한 사항, 4. 그 밖에 성희롱·성폭력 사건 재발방지를 위하여 필요한 사항 등이 포함되어야 한다
- ④ 여성가족부 「양성평등기본법」에 따라 재발방지대책 수립 여부 등 성희롱 방지 조치를 점검하고, 그 결과를 언론에 공표함. 재발방지 대책의 점검 등을 위하여 필요한 경우 현장점검을 실시하고 점검 결과 시정이나 보완을 요구한다.

**☞ 재발방지 대책 마련 시 고려할 점**

- ① 성희롱·성폭력은 행위자와 피해자 양당사자만의 문제가 아니라 조직의 문제임을 인식
- ② 문제가 된 사안의 관련자에 관한 대책에 국한하지 않음
- ③ 조직 내 성희롱·성폭력 전반의 예방에 초점
- ④ 조직 구조와 문화의 측면에서 근본적인 원인진단이 가능한 방식을 채택.
- ⑤ 일회적, 단기적인 대책이 아닌 장·단기 계획에 따른 일련의 과정을 계획
- ⑥ 재발방지 대책의 효과를 확인할 수 있는 점검 계획 또한 함께 구성

**☎ 재발방지 대책 예시**

구분	목적 및 기대효과
행위자 교육	행위자 및 2차 가해자, 성희롱 발생 부서 관리자 등 성희롱 사건 발생에 책임이 있는 관련자에 대한 재발방지 교육 실시
성희롱 근절 추진 기구 구성	재발방지 대책 수립 및 시행의 실효성과 실행력 제고, 다양한 구성원·여성 직원협의회 혹은 노동조합 등의 참여를 통해 대책의 실질적 추진 강제
특별 신고기간 운영	특별 신고기간 운영의 취지와 목적에 대한 충분한 공유와 신뢰를 기반으로, 누적되어 있는 성희롱·성폭력 사안의 파악 및 조사를 통해 피해회복 및 조직기강 확립
익명 신고제도 활용	익명 신고를 통해 조직의 다양한 문제점을 폭넓게 수집하여 조직의 성희롱 실태와 조직문화 개선지점 파악
조직문화 개선 컨설팅	여성가족부 ‘공공부문 직장 내 성희롱·성폭력 신고센터’에서 ‘성희롱 방지 대응 컨설팅’요청 가능
성희롱·성폭력 실태조사(양적, 질적 조사 병행)	전수 설문조사 및 표적집단면접법의 조사방법을 사용한 조직 구성원의 성인지 감수성 진단과 성희롱 실태 진단을 통해 조직의 현 상황을 정확히 파악하고 그 원인과 개선방안을 도출함
조직구조와 인사관리 제도 전반 점검	조직구조 및 인사 관리제도 및 운영실태 점검을 통해 성평등한 조직 구조 확립을 위한 개선방안 마련
성희롱 고충처리 시스템에 대한 점검·개선·신뢰 구축	고충처리 과정의 비밀보호, 공정성·객관성·전문성을 갖춘 고충상담원, 조사위원, 고충심의위원회의 구성, 2차 피해 예방을 위한 실효적 방법 마련 등 고충처리 시스템 전반에 대한 점검과 개선을 통해 신뢰 확보
조직문화 개선을 위한 행동규범 가이드라인 마련	성희롱으로 발전하기 이전 단계의 잠재적 문제 요인이 무엇인지 밝히고 주체별 구체적인 행동이 가이드라인을 마련
상담 채널의 다양화, 전문화	고충상담원, 사이버신고센터, 외부 전문상담기관을 통한 채널을 확보하여 상담의 접근용이성·전문성·신뢰성·객관성을 높임
성희롱 금지 방침 명문화 공표	성희롱 금지 관련 명확한 방침 수립 및 기관장이 이를 지속적으로 전달할 수 있는 방안 마련, 성희롱·성폭력 금지 방침에 대한 구성원들의 경각심 지속적으로 제고
성희롱예방교육 이수를 목표 설정 및 보완계획 수립	성희롱 예방교육 이수율 목표는 100%, 연간 교육계획에 신규 입사자 및 교육 미 이수자에 대한 교육 실시 계획까지 포함하여 수립
계층별 성희롱예방교육	관리자, 임원급, 하위직 등으로 교육 대상을 세분화하고 교육사각지대를 점검하여 교육효과 제고
고충상담원 확충 및 전문교육 실시	전문교육을 받은 고충상담원이 확충으로 사전 예방을 위한 지속적인 캠페인과 조직문화 개선활동 실시

## 아. 중대재해 및 산업재해 안전관리에 관한 지침

2023. 2

안전관리팀

# 중대재해 및 산업재해 예방을 위한 안전관리 지침

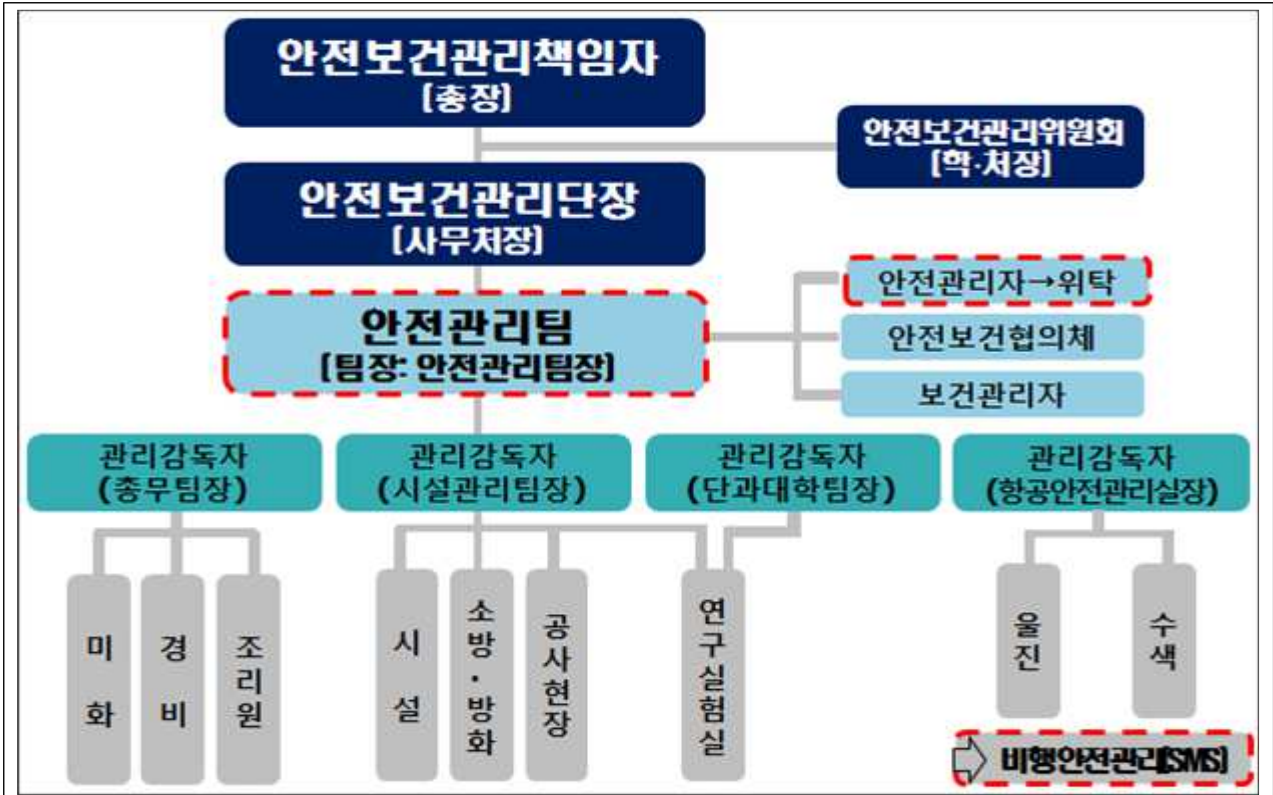
## 1. 목 적

이 지침은 중대재해 처벌 등에 관한 법률 및 산업안전보건법에 따라 우리 대학의 산업 안전 및 보건에 관한 기준을 확립하고 안전·보건 조치 의무를 다하여 산업재해를 예방하고 종사자 생명과 신체를 보호함을 목적으로 한다.

## 2. 적용범위

- 가. 우리 대학 교직원, 학생 및 우리대학을 출입하는 방문객과 모든 시설 및 부대장비에 적용한다.
- 나. 대학 구성원 중 현업종사자(학교 시설물 및 설비·장비 등의 유지관리, 경비 및 통학보조, 조리 실무 및 급식실 운영 등 조리관련 업무) 뿐만 아니라 동일한 업무를 수행하는 도급, 위탁업체 구성원까지 포함하여 적용한다.

## 3. 안전보건 관리 조직 구성



#### 4. 용어의 정리

- 가. “산업재해”란 노무를 제공하는 사람이 업무에 관계되는 건설물·설비·원재료·가스·증기·분진 등에 의하거나 작업 또는 그 밖의 업무로 인하여 사망 또는 부상하거나 질병에 걸리는 것을 말한다.
- 나. “중대산업재해”란 「산업안전보건법」 제2조제1호에 따른 산업재해 중 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 결과를 야기한 재해를 말한다.
- (1) 사망자가 1명 이상 발행한 재해
  - (2) 동일한 사고로 6개월 이상 치료가 필요한 부상자가 2명이상 발생
  - (3) 동일한 유해요인으로 급성중독 등 「중대재해처벌법 시행령」제2조에서 정하는 직업성 질병자가 1년 이내에 3명 이상 발생
- 다. “종사자”란 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 자를 말한다.
- (1) “근로기준법상”의 근로자
  - (2) 도급, 용역, 위탁 등 계약의 형식에 관계없이 그 사업의 수행을 위하여 대가를 목적으로 노무를 제공하는 자
  - (3) 사업이 여러 차례의 도급에 따라 행하여지는 경우에는 각 단계의 수급인 및 수급인과 가목 또는 나목의 관계가 있는 자
- 라. “수급인”이란 도급인으로부터 물건의 제조·건설·수리 또는 서비스의 제공, 그 밖의 업무를 도급받은 사업주를 말한다.
- 마. “관계수급인”이란 도급이 여러 단계에 걸쳐 체결된 경우에 각 단계별도 도급받은 사업주 전부를 말한다.
- 바. “도급”이란 명칭에 관계없이 물건의 제조·건설·수리 또는 서비스의 제공, 그 밖의 업무를 타인에게 맡기는 계약을 말한다.
- 사. “도급인”이란 물건의 제조·건설·수리 또는 서비스의 제공, 그 밖의 업무를 도급하는 사업주를 말한다. 다만, 건설공사발주자는 제외한다.
- 아. “건설공사발주자”란 건설공사를 도급하는 자로서 건설공사의 시공을 주도하여 총괄·관리하지 아니하는 자를 말한다. 다만, 도급받은 건설공사를 다시 도급하는 자는 제외한다.
- 자. “현업종사자”란 청소, 경비, 조리, 통학 보조 업무, 시설관리 등 현업업무에 종사하는 사람을 말한다.
- 차. “작업장”이란 종사자가 근무하는 본 대학 사업장 내 근무공간을 말한다.
- 카. “실무부서”란 안전보건관계법령에 따른 안전보건상의 제반업무를 작업장에 근무하는 종사자에게 실질적으로 지휘·감독·안내할 수 있는 본 대학 「직제 규정」상의 전 부서를 말한다.

**5. 주요업무**

- 가. 산업재해 예방계획의 수립 및 체계 구축에 관한 사항
- 나. 안전보건교육 계획의 수립 및 실시에 관한 사항
- 다. 작업환경의 측정 등 작업환경의 점검 및 개선에 관한 사항
- 라. 종사자의 건강검진 등 건강관리에 관한 사항
- 마. 산업재해의 원인조사 및 재발 방지대책 수립에 관한 사항
- 바. 산업재해에 대한 통계의 기록 및 유지에 관한 사항
- 사. 안전장치 및 보호구 구입시 적격품 여부 확인에 관한 사항
- 아. 안전관리 목표설정 및 유해 위험 예방조치의 사항
- 자. 안전보건관리 예산편성 및 집행에 관한 사항
- 차. 위험성평가의 실시에 관한 사항과 산업안전보건기준에 관한 규칙에서 정하는 종사자의 위험 또는 건강장해의 방지에 관한 사항
- 카. 관리감독자, 안전관리자 및 보건관리자를 지휘·감독에 관한 사항
- 타. 안전보건협의체 구성 및 운영
- 파. 기타 법령에서 정한 사항

**6. 안전보건협의체 구성 및 운영**

- 가. 구성 : 도급인 및 수급인
- 나. 회의 : 매월 1회 이상(매월 마지막주 화요일, 필요 시 수시)
- 다. 주요내용 : 작업시간, 작업또는 작업장간의 연락방법, 재해발생 위험이 있는 경우 대피방법, 작업장에서의 위험성평가 실시, 작업공정의 조정, 각종 점검시 애로사항

**7. 예방점검 및 조치**

- 가. 근로자의 산업재해 예방을 위한 안전보건실 운영 : 학생지원팀(의료지원실)
- 나. 순회점검 : 1주일에 1회이상 : 관리부서 관리감독자
  - (1) 순회점검표에 의한 점검 및 문제 도출 시 수급인에게 즉시 시정조치 요구
    - ※ 관리부서에서 점검일 지정 후 실시
  - (2) 주요점검내용 : 작업 중 유해·위험요인, 안전·보건관리대책, 사용기계·기구 및 설비 관리, 안전보건교육
- 다. 합동 안전·보건 점검 : 분기에 1회 이상(3, 6, 9, 12월 마지막째주 화요일)
  - (1) 안전관리팀(주관)하여 관리부서 관리감독자 및 수급인 참여
  - (2) 점검자 : 안전보건협의체(도급인 및 수급인)
  - (3) 점검표에 의한 점검 후 지적사항은 수급인에게 즉시 시정조치 요구
  - (4) 주요점검내용 : 수급업체 안전보건 관리체계 점검, 위험성평가 및 안전점검, 안전보건협의체 회의결과에 대한 이행여부 확인, 안전보건교육 실시
- 라. A/S 등 1회성 작업 : 관리부서 관리감독자 또는 담당자가 점검
- 마. 점검 공통사항
  - (1) 위험성 평가 및 작업환경측정을 반기별 실시하여 유해·위험요인 확인 한후 유

해·위험요인을 제거하거나 감소시킬 수 있는 방안을 마련하여 필요한 개선조치 시행

- (2) 안전사고 예방, 대응, 산업재해 매뉴얼대로 조치되는지 점검
- (3) 실무부서 중 도급·용역·위탁 등을 하는 경우 산업재해 예방을 위한 조치능력과 기술에 관한 평가 기준 및 절차와 안전보건관리비용에 관한 기준등을 고려하여 계약을 진행하는지 점검

**8. 안전보건교육**

- 가. 작업으로 인한 유해·위험을 인지하고 스스로 안전과 건강을 보호하는데 필요한 정보를 제공하도록 연간 교육계획에 안전보건교육에 관한 사항을 포함하여 실시한다.
- 나. 도급, 위탁업체 종사자들의 안전보건교육 실시 여부를 점검하고 필요 시 교육 장소의 제공, 자료의 제공 등을 지원한다.
- 다. 안전보건교육의 교육시간 및 내용은 안전보건 관계법령에 따른다.

**9. 위험성 평가 등 작업환경 점검**

- 가. 작업장 내 유해인자(소음, 분진, 유해화학물질 등)에 근로자가 노출되는지 등 위험성 평가를 반기별 1회 이상 실시하고 위험성을 감소시키는 조치 및 작업자에게 작업공정에 대한 위험을 사전에 인지하도록 고지하고 평가 결과에 따른 개선 방안을 차년도 안전관리계획에 반영한다.
- 나. 도급, 위탁업체의 경우 대학에서 실시하는 위험성 평가 외 자체적으로 위험성 평가를 실시하고 필요시 대학과 협의하여 위험성을 감소하도록 조치한다.

**10. 근로자 건강관리**

- 가. 소속 종사자의 건강보호·유지를 위하여 건강진단을 실시하여야 하며 진단의 명을 받은 소속 종사자는 이를 거부해서는 아니 된다.
  - (1) 일반건강진단 : 종사자의 건강관리를 위하여 주기적으로 실시하는 건강진단(「국민건강보험법」, 「학교보건법」에 따른 건강검진으로 대체 가능)
  - (2) 임시건강진단 : 지방고용노동관서의 장이 필요하다고 인정하여 본 대학의 임시건강진단을 실시할 것을 명 받은 경우
  - (3) 특수건강진단 : 특수건강진단 대상 유해인자(「산업안전보건법 시행규칙」제201조 별표22)에 노출되는 업무에 근로하는 종사자에 대해 실시하는 건강진단.

- 나. 종사자가 건강진단 누락 인원이 발생 되지 않도록 한다.
- 다. 도급, 위탁업체는 종사자들의 건강검진 실시 여부를 점검하고 미 실시자에 대한 건강검
- 라. 대학은 근로자의 건강을 보호하기 위해 위생시설(휴게시설, 목욕시설 등)을 제공하거  
나 이용할 수 있도록 한다.

#### 11. 안전보건관리 점검 및 산업재해 발생에 따른 조치

- 가. 대학 안전보건관리자 또는 안전보건을 담당하는 자는 현업종사자 및 도급, 위탁업체  
의 종사자와 함께 분기에 1회 이상 안전보건점검을 실시하여 근로자의 안전보건  
의무를 준수하도록 하여야 한다.
- 나. 위험 작업의 경우 대학 안전보건관리자 또는 안전보건을 담당하는 자는 작업장에  
대한 순회점검을 1주일에 1회 이상 실시하여야 하며 도급, 위탁업체는 순회점검  
을 거부, 방해, 기피하여서는 안되며, 대학의 시정 요구가 있으면 이에 따라야 한  
다.
- 다. 도급, 용역업체가 자체적으로 안전관리자, 보건관리자를 선임하고 운영하는 경우  
매월 자체 안전보건점검에 따른 결과보고서를 제출하여 대학 안전보건관리자가  
작업 간 위험성 사전 제거 및 점검을 실시할 수 있도록 하여야 한다.
- 라. 산업재해 발생 시 아래 대응·조치 단계에 따라 즉시 대처하고 원인 및 재발방지를  
위한 대책을 수립하여야 한다.

#### 12. 안전보건관리위원회 구성 운영

- 가. 안전 및 보건에 관한 중요 사항을 심의·의결하기 위해 사용자 위원과 종사자 위  
원 각 10명 이내 동수로 구성한다.(교수협의회장, 노조위원장, 종사자등)
- 나. 회의는 정기회의와 임시회의로 구분하며 정기회의는 반기별 1회 이상 실시한다.

#### 13. 산업재해에 관한 통계 기록 및 유지·관리

- 가. 산업재해의 종합적인 예방대책 수립·시행을 위한 통계 기록을 작성하고 유지·관리  
하여야 한다.
- 나. 도급·위탁업체의 산업재해 발생 현황 파악을 위해 사업장의 정보, 근로자 수 및 재해  
현황을 제출하여야 한다.

#### 14. 도급·위탁용역업체 선정 시 적격 수급업체 평가

- 가. 도급·위탁용역업체 선정(입찰) 시 수급업체의 안전보건관리 평가체계를 구축하고,  
수준 평가를 통해 안전보건관리 적정수준을 확보하여야 한다.
- 나. 도급·위탁용역업체 입찰 시 ‘도급사업의 안전보건관리계획서’ 및 ‘수급업체 안전  
수준 평가 기준’ 내용을 입찰 설명 시 명확하게 제시한다.
- 다. ‘대학 안전관리수준 평가’를 통해 적격 수급업체가 선정되도록 한다.



## 자. 비상사태 안전관리에 관한 지침

2023. 2

예비군대대 / 전산정보전략팀

# 비상사태 안전관리에 관한 지침

## (비상대비 관리)

### 1. 비상대비 교육훈련

#### 가. 비상대비 평시 업무

##### (1) 목 적

국가비상사태 발생시에 대비하여 시설보강 및 확장, 각종 교육훈련 등 대학여건에 맞는 실행 가능하고 실효성 있는 평시업무 추진으로 각종 안보환경 변화에 능동적으로 대처할 수 있도록 비상 대비 능력을 확장 및 숙달하고 체계화 시키기 위함

##### (2) 방 침

##### (가) 비상상황 발생시 경보 및 대피소 (소산지역) 이동

- 1) 상황 발생시 총무팀 주관으로 교내방송(싸이렌)을 이용하여 전 교내에 대피 방송을 실시한다.
- 2) 예비군대대장은 총무팀과 연계하여 대학 민방위대(자체 조직) 대피유도분대를 선소집하고, 소집 후 대학 대피소로 이동하는 인원들에 대한 안내 및 통제를 실시한다.
- 3) 대피소 책임관은 유동병력이 없도록 통제하고, 대피소에 비치되어 있는 라디오를 이용하여 상황을 계속 인지하도록 하며, 무전기를 이용하여 종합상황실과 지속적인 정보를 공유한다.

##### (나) 대학 내 대피소 홍보 및 보강/확장

- 1) 대학 내 대피소에 대하여 교직원, 학생 등 대학 구성원을 대상으로 평시에 홍보하여 인지를 시키고, 교내 건물 신축시에는 비상사태와 연계하여 설계하고 신축한다(시설관리팀, 안전관리팀)
- 2) 대피소에 대하여 점진적인 보강계획을 수립하는 등 유지관리 대책을 강구한다. (시설관리팀, 안전관리팀)

##### (다) 교육훈련

- 1) 대학은 사무처장 주관으로 비상소집 및 전파체계 등 전시대비 교육을 실시한다.
  - 가) 매년 재난대응 안전한국 훈련간 비상소집망도 및 전파체계 확인/점검(총무팀)

나) 정례적인 대학 대피장소(소산지역) 표지판 및 내부시설 확인/점검(시설관리팀)

※ 대학 대피소 현황 : 붙인 1 참조

- 2) 범정부차원에서 실시되는 민방공 훈련간 적극적으로 동참한다(연 2회 ~ 3회)
- 3) 교직원 연수기간을 이용하여 비상대비 교육을 연 1회 이상 실시한다.
- 4) 총무팀은 고양시 민방위교육장과 협조하여 무료 실전체험 기회를(방독면 착용, 지진) 가질 수 있도록 하여 훈련과 경험을 병행할 수 있는 교육여건을 마련한다. (교직원 선 교육)

**붙임 1) 대학 대피소 현황**

구 분	대피장소	통제부서	책임관	비 고
본 관	건물지하	총무팀	총무팀장	· 총무팀장 방송통제 · 통제실 : 1층 당직실
생활관	건물지하	생활관 운영실	운영실 담당	· 운영실 담당 방송통제 · 통제실 : 1층 통신실
도서관	건물지하	학술정보팀	학술정보팀장	· 학술정보팀장 방송통제 · 통제실 : 1층 학술정보팀 사무실
창업보육 센터	연구동 건물지하	연구협력팀 공과대학	연구협력팀장	· 연구협력팀장 방송통제 · 통제실 : 1층 안내실
연구동	건물지하		5급 이상 직원	· 직원 방송통제
학생회관	후사면 군부대 산병호 / 진지	학생지원팀	학생지원팀장	· 학생지원팀장 방송통제 · 통제실 : 2층 방송국
박물관	건물지하	박물관 사무국	박물관 국장	· 박물관 국장 방송통제 · 통제실 : 1층 안내실
과학관	① 후사면 군부대 산병호 / 진지	전산정보 전략팀	전산정보 전략팀장	· 공과대학 행정실장 방송통제 · 통제실 : 1층 교환실
공 학 관	기계관 ② 보조 대피소 - 건물지하	공과대학	행정실장	
	전자관	건물지하	관리소	
강의동	건물지하	공과대학	행정실장	· 공과대학 행정실 무전기 또는 인편 이용 전파
비행교육 실습관	건물 1층	정비팀	정비팀장	· 비행교육실습관 방송통제 · 통제실 : 1층
관제소		관제소	선임과장	· 관제소 방송통제 · 통제실 : 1층 사무실

※ 비상상황(재난상황 병행) 발생시 사무처 산하 총무팀 및 예비군대대 본부에서 총괄 통제

- 각 건물별 대피장소 책임관이 대피장소 안내 및 행동 요령 전파

(경보발령 및 전파체계)

정부 방송 및 경보발령 → 접수(총무팀, 예비군 대대본부) → 교내 전지역 전파(사이렌)  
각 건물별 대피장소 책임관 주관하에 이동 안내 → 총무팀, 예비군대대장 지시에 의한 통제

2. 비상시 대학구성원 행동요령

가. 비상시 행동요령

(1) 경보식별 및 행동요령

(가) 경보의 종류 및 방법

- 1) 경계경보 : 적의 공습이 예상될때, 사이렌으로 1분동안 평탄음을 울리고, 라디오, TV,확성기 등으로 경보방송을 한다.
- 2) 공습경보 : 적의 공습이 긴박하거나 공습중일 때 사이렌으로 3분동안 5초↑, 3초↓ 간격으로 파상음을 울리고 라디오, TV, 확성기 등으로 경보 방송을 한다.
- 3) 화생방경보 : 적의 화생방 공격이 있거나 예상될시에는 라디오, TV, 확성기 등으로 경보방송을 한다.
- 4) 경보해제 : 적의 공격우려가 없을때 라디오, TV, 확성기 등으로 해제방송을 한다.

(2) 일반 행동요령

- (가) 휴교결정 유무 확인을 위해 종합상황실 상황실장(사무처장)의 지시에 따라 상황반장 (교무팀장)은 교육부와 긴밀한 연락체계를 유지하여 확인한다.
- (나) 수업 중일 경우 총장의 지시에 따라 예비군대대장은 대학 민방위대(대피유도요원)를 운영하여 교내 전 구성원들을 대상으로 각 건물별 대피 장소로 이동시킨다.
- (다) 대피장소 책임관은 유동병력이 없도록 통제하고 대피장소에 비치되어 있는 라디오를 이용하여 방송을 계속 청취하도록 하며 무전기를 이용하여 종합상황실로 상황 보고를 실시하면서 지속적으로 종합상황실의 지시에 따른다.
- (라) 북한의 거짓선전에 속아 동요하는 일이 없도록 하고 적에게 도움을 주는 행위를 하여서는 안된다.

(마) 세부행동요령

1) 경계경보시 행동요령

- 가) 경보가 울리면 즉시 수업을 중단하고 대피준비를 한다.
- 나) 대학 민방위대 대피유도요원들은 대피시 혼란이 발생되지 않도록 지정된 출구와 대피장소를 알려준다.
- 다) 신체장애자나 허약자를 먼저 대피장소로 대피시킨다.
- 라) 대피장소 책임관은 유동병력이 없도록 통제하고 라디오를 이용하여 상황을 계속 청취토록 하며, 무전기를 이용하여 종합상황실로 지속적인 상황보고를 실시한다.
- 마) 대피장소 책임관은 무전기를 이용하여 종합상황실의 지시에 따른다.

2) 공습 경보시 행동요령

- 가) 대피장소 책임관은 장사정포 공격인지 또는 화생방 공격인지 그 여부에 대한 확인을 지속적으로 실시한다.
- 나) 장사정포 공격시 현재 대피장소에 계속 대기하도록 하되, 화생방 공격일 경우 지하 대피장소에서 벗어나 건물 최상층 또는 옥상으로 대피시킨다.
- 다) 대피장소 책임관은 대피한 후 계속 방송을 청취하면서 종합상황실, 대학 민방위대 통제에 따라 행동한다.

(3) 화생방 방호요령

(가) 화생방전에 대한 사전교육을 한다.

1) 화생방전이란 화학전, 생물학전, 방사능전의 첫 글자를 따말로서

- 가) 화학전은 독성이 강한 화학가스를 살포하고
- 나) 생물학전은 세균, 전염물질 또는 해충을 퍼뜨리며
- 다) 방사능전은 방사능 물질을 이용하여 사람을 사상케 하는 전쟁상태를 말한다.

2) 화학전은 독성이 강하고 공기보다 다소 무거운 가스로 공기를 오염시켜 일시에 많은 사상자를 내게 하고 큰 혼란을 일으키게 되므로 이에 대한 대비를 철저히 하여야 한다.

(나) 화생방 경계 경보 시 행동요령

- 1) 즉시 경보가 발령되었음을 알리고 신체장애학생 및 허약 학생을 미리 안전한 곳으로 대피시킨 후 방독면, 보호의 등 보호장비를 휴대하거나 착용하고 대피준비를 한다.
- 2) 대피한 장소는 외부의 공기가 통하지 않게 하고, 라디오를 들으며 정부의 지시에 따라 행동한다.

(다) 화재방 경보 시 행동요령

- 1) 옷을 완전히 입어 피부가 드러나지 않도록 한다.
- 2) 방독면과 보호의를 착용하여야 하며, 보호장비가 없으면 손수건이나 마스크로 코와 입을 막고 비닐이나 비옷으로 몸을 가린후 오염되지 않은 곳으로 빨리 벗어나야 한다.
- 3) 오염된 학생들은 옷을 갈아 입히고 신선한 공기를 마시게 한 후 피부는 비눗물로 닦아주어야 하며, 심한 경우에는 응급처치를 한 후 병원으로 옮긴다.
- 4) 화재방 경보 시에는 보호받을 수 있는 지정된 시설 또는 장소로 대피한다.

(4) 신고요령 숙지

(가) 신고해야 할 대상

- 1) 적군, 무장공비, 간첩, 거동수상자
- 2) 불발탄, 지뢰 등의 폭발물
- 3) 적의 선전물, 체제 불응 문서
- 4) 유언비어를 퍼뜨리는 자
- 5) 살인, 방화 등의 범죄자, 징집 및 동원기피자

(나) 신고방법

- 1) 교내에 있을 경우 : 종합상황실(본관 2층), 식별되는 대학 민방위대 대피 유도요원, 교내 외곽 경비인원 등
- 2) 교내 밖에 있을 경우 : 국정원, 경찰서, 군부대 등에 직접 신고하거나 111 또는 112에 신고한다.

(5) 대학 등하교 시 민방위대 대피 유도요원은 개별 담당구역에 위치하여 통제한다.

3. 비상시 대학 자체 민방위대 편성 및 운영

가. 직장 민방위대 운영

(1) 목 적

전시, 사변 또는 이에 준하는 국가비상사태시 민방위 활동을 효율적으로 실행함으로써 시작전을 지원하고 교직원의 생명과 재산을 보호하며 나아가 민방위대원의 정예화 및 전시 지원기능을 강화하기 위함

(2) 방 침

(가) 민방위 교육훈련은 전쟁 초기 또는 장기 국지전환의 전쟁양상 등에 따라 총장의 지시에 따른다.

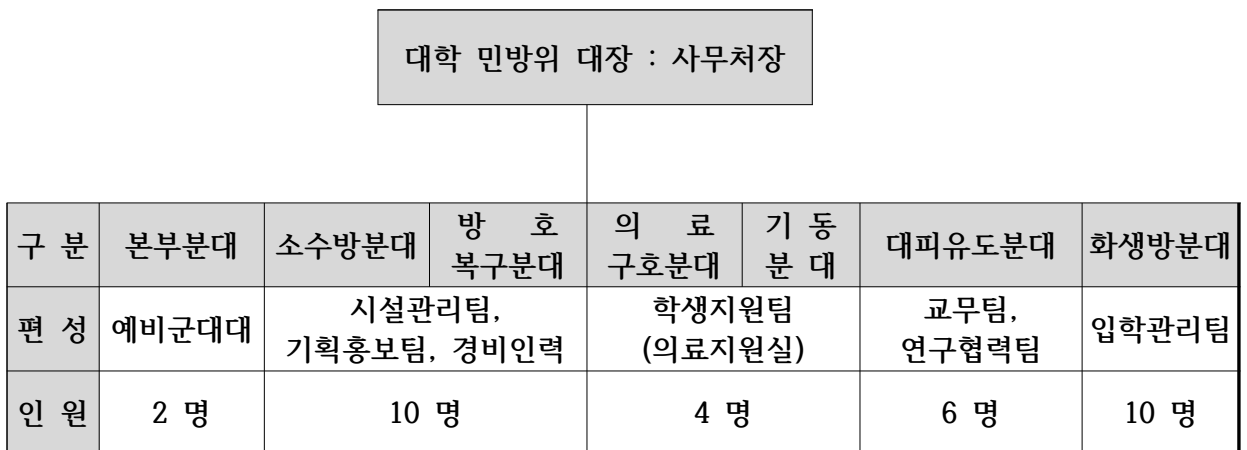
(나) 민방위 장비는 평시에 확보하여 전시 / 우발상황에 대비할수 있도록 조치한다.

(다) 전시 각종 공습 및 화생방 상황에 대비하여 평시 대학 민방위대 비상 소집훈련과 범정부 차원에서 진행되는 민방공 훈련간 매뉴얼에 준한 실질적인 교육훈련을 실시하고 유사시 군, 경, 및 유관기관의 지원협조체계를 확립하여 화학, 생물학 방호태세를 강화한다.

※ 전시 공습 및 화생방 상황 대비 민방위대 평시 훈련 행동메뉴얼 : 붙임 2 참조

(라) 지속적인 교육훈련으로 전시 무장계렬라, 거동수상자 및 징집기피자 등에 대한 신고태세를 확립한다.

(3) 민방위대 편성(자체 조직)





(가) 민방위대 조직편성 및 운영방법

- 1) 대학 민방위대원 중 동원 및 소집자와 기타 손실자원을 파악하여 조직을 편성하고 재정비한다.
- 2) 각 부서(팀)과 경비인력을 상호 연계하여 종합상황실장의 명에 의거 우선순위를 고려하여 임무를 수행한다.
- 3) 총장은 총무3종 사태 시 부터 상황에 따라 필요시 민방위대를 동원한다.
- 4) 평시 범정부 차원에서 실시되는 민방공훈련간 비상연락망 최신화 유지여부를 확인하고 보완하여 유사시 신속한 동원체제를 확립한다(총무팀, 예비군대대장)
- 5) 본 대학 민방위대의 인원, 장비, 기술만으로 사태수습이 어려운 때에는 인접 화전·대덕동 지역 민방위대의 지원을 요청한다.
- 6) 각종 상황발생시 본부분대 및 기동분대를 긴급소집하여 사태발생시 초기단계 수습에 만전을 가할 수 있도록 한다.

(4) 반별 임무 및 임무수행절차

(가) 반별 주요임무

구 분	반 별 주 요 임 무
본부분대/ 대피유도분대	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 민방위 활동에 필요한 장비, 물자, 비품 등 관리 및 통제</li> <li>· 직원 안전을 위한 계도 및 훈련지도</li> <li>· 직원통제, 소산 및 등화관제</li> </ul>
소수방분대	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 소방장비의 관리 및 소방작업</li> <li>· 소화급수 시설의 관리 및 소화작업</li> </ul>
방호복구분대	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 자체시설의 보호 및 중요시설의 복구</li> <li>· 중요서류 지출 및 보관</li> </ul>
의료구호분대	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 의약품 등 필요한 물자 관리</li> <li>· 사상자의 구조, 후송 및 오염된 인체·장비제독</li> </ul>
기동분대	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 긴급소집에 응소 및 사태수습</li> <li>· 사태발생시 초기단계 수습(신속대응)</li> </ul>
화생방분대	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 피해지역의 통제 및 관리</li> <li>· 오염탐지 및 오염표지판 설치</li> <li>· 화생방 상황조치 및 이재민 구호</li> </ul>

(붙임 2) 전시 공습 및 화생방 상황 대비 민방위대 평시 훈련 행동매뉴얼

1. 공습상황을 가정한 대피훈련

훈련 총괄 상황	총 장 사무처장)	훈련주관		총무팀(예비군대대)	
구분	주 요 내 용	임무 및 역할			
		민방위대장 (예비군대대장)	민방위대원	대피소책임관	신관관리소 (경비,용역)
훈련 준비	· 사전 훈련계획 수립/홍보, 훈련참여협조 · 비상연락망에 의한 전파체계교육/숙지 · 훈련전 관계인원 협조회의를/임무부여 - 민방위대원, 대피소책임관, 교통통제요원 임무부여, 안전사고 예방대책 등 · 대피시설 확인(위치, 개방여부 등) 및 경보시스템 확인/점검(방송실)	· 계획수립/ 메일발송 · 민방위대 등 관계인원 소집/교육 · 공고문부착 · 안내방송 준비/실시	협조회의를간 개인임무 수 렵	· 출석부 준비 · 대피소 교육 자료 준비 · 개인임무 수렴	· 협조회의를 참석 · 개인임무 수렴
경보 발령	· 훈련경보 전국 동시발령 - 중앙민방위 경보통제소(대학방송국) · 경보사이렌 취명상태 확인 및 취명시 자체 취명실시	· 대피소 책임관 현장위치 확인 · 교통통제 요원 배치, 지휘	책임구역 임무활동	담당대피소 현장위치 및 활동	· 상황유지 병행 · 담당교통 통제소 현장위치 및 활동
대피 유도	· 지정대피소 및 위험지역 밖으로 유도 · 불법 보행인원 대피통제 (배회자 등 대피소 이동통제)	대피유도요원 임무수행 확인, 감독	책임구역내 대피유도요 원 임무수행	· 훈련개요 설명 · 훈련참석자 확인	인원통제 병 행하 교통통 제
교통 통제	· 최대한 도로 우측 주차 원칙 · 외래인의 경우 하차시키고 지근거리 대피소로 유도 및 훈련동참 협조 · 훈련해제시 인원/차량 안전통제 강화	교통통제요원 임무수행 확인, 및 감독	책임구역내 대피유도요 원 임무수행 (계속)	대피소 교육준비	인원통제 병행 하 교통통제
대피소 교육	· 전시대비 국민행동요령 교육 · 방독면 착용요령 실습교육	민방위대 현장 임무수행 확인 및 감독	종료시까지 대피유도 임무수행	대피소 교육실시	임무수행 (계속)
마무리	· 훈련종료 및 강평	참여대원 격려, 강평	민방위대장 지정장소 집결	훈련강평, 정리정돈	-

2. 화생방 상황을 가정한 대피훈련

훈련 총괄 상황	총 장(사무처장)	훈련주관	총무팀(예비군대대)		
구분	주 요 내 용	임무 및 역할			
		민방위대장 (예비군대대장)	민방위 대원	대피소책임관	신관관리소 (경비,용역)
상황	화생방 탄두를 장착한 공중 공격 작전시 대피 및 대응훈련				
훈련 준비	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 사전 훈련계획 수립/홍보,훈련참여 협조</li> <li>· 비상연락망에 의한 전파체계 교육/숙지</li> <li>· 훈련 투입전 관계인원 협조회의                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 훈련진행절차 교육, 민방위대 분대별 임무부여 등(민방위대 방독면 분출)</li> <li>- 화생방분대 개인보호장비, 탐지장비, 제독장비 등 사용법 교육</li> <li>- 안전사고 예방대책 강조</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 계획수립/ 메일발송</li> <li>· 민방위대 등 관계인원 소집/교육</li> <li>· 공고문부착</li> <li>· 안내방송 준비/실시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 협조회의 간 개인임무 수렴</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 출석부 준비</li> <li>· 방독면착용 교육 준비</li> <li>· 개인임무 수렴</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 협조회의 참석</li> <li>· 훈련절차 임무숙지</li> </ul>
경보 전파 및 대피 유도 활동	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 훈련경보 전국 동시발령 (민방위대원 방독면 착용후 대피)</li> <li>· 경보사이렌 취명상태 확인 및 미취명시 자체 취명실시</li> <li>· 인근 지정대피소 대피유도</li> <li>· 차량 및 보행인원 대피소 대피유도 (배회자 등 대피유도 철저)</li> <li>· 화생방 경계경보 발령시 화생방분대 탐지활동 준비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 관계인원 현장위치 확인 (방독면 착용)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 방독면 착용</li> <li>· 지정된 장소 현장위치</li> <li>· 화생방분대 임무수행 준비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 담당대피소 현장위치</li> <li>· 참석자 확인</li> <li>· 방독면 착용 교육</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 교내차량 이동통제</li> <li>· 상황유지 병행</li> </ul>
화생방 경보 발령	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 화생방분대 탐지결과 화생방 상황발생 -발생시간, 지역, 작용제 종류 탐지/ 보고</li> <li>· 학교방송국 이용 경보 발령/상황전파</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 화생방분대 통제</li> <li>· 화생방 상황전파 확인, 감독</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 화생방분대 등 민방위대 원분대별 임무수행</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 방 독 면 착용교육</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 교내 차량 이동 통제</li> </ul>
탐지/제독 활동 및 응급처치	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 탐지/제독활동 지속(화생방분대)</li> <li>· 오염지역 통제선 설치(민방위대원)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 민방위대 지휘,감독</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 화생방분대 탐지,제독 실시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 방독면 착용 교육(계속)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 교내 차량 이동 통제 (계속)</li> </ul>
마무리	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 훈련종료 및 강평                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 훈련에 동원된 장비/주변에 대한 정리정돈</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 참여대원 격려,강평</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 민방위대 장 지정장소 집결</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 훈련강평, 정리정돈</li> </ul>	-

# 비상사태 안전관리에 관한 지침 (정보화 자원관리)

2023. 2

전산정보전략팀

# 비상사태 안전관리에 관한 지침 개요 (정보화 자원관리)

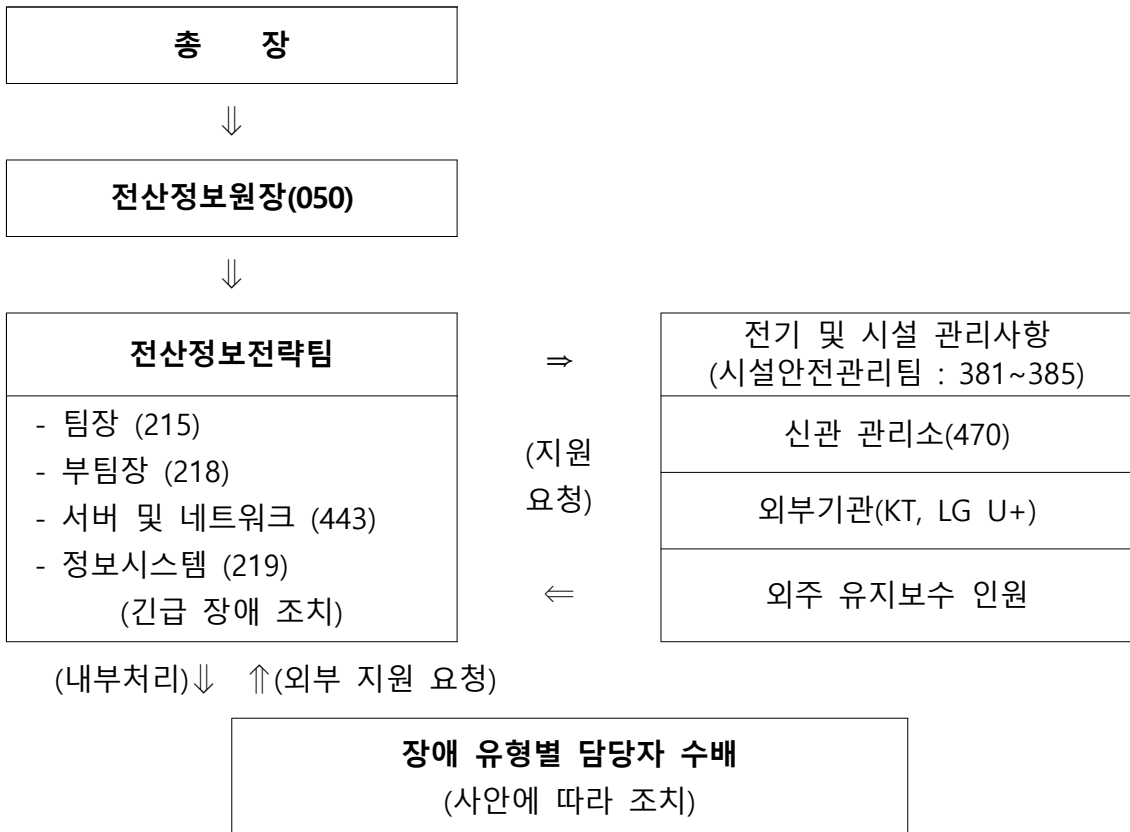
## 1. 목 적

대학의 정보화를 지원하는 전산실, 시스템 및 네트워크, 서비스 시스템의 관리, 각종 장애와 사고를 예방하고 문제 발생 시 신속한 조치 및 효율적인 관리를 위하여 관련 부서와 유기적인 협조 체계 구축할 수 있는 제도적 장치 마련을 위함.

## 2. 적용 범위

- 가. 정보화 기기를 운영하는 전산실
- 나. 정보서비스 시스템
- 다. 네트워크 및 보안 시스템

## 3. 정보화 자원 장애 및 보안 처리 보고 계통도



## 비상사태 안전관리에 관한 지침 (정보화 자원관리)

### 1. 목 적

대학의 정보화를 지원하는 서버룸, 시스템 및 네트워크, 서비스 시스템의 관리, 각종 장애와 사고를 예방하고 문제 발생 시 신속한 조치 및 효율적인 관리를 위하여 관련 부서와 유기적인 협조 체계를 구축할 수 있는 제도적 장치 마련을 위함.

### 2. 정보화 자원 관리 대상

구 분	내 용		비 고
시설 및 운영 시스템	과학관 서버룸 (408호)	종합정보서버, 홈페이지서버, DB서버, 입학지원서버, Office365서버, 연구행정시스템 외	UPS 관리시스템 항온항습기 가스소화기
	기계관 서버룸 (101호)	대학 네트워크 백본시스템, 인터넷 라우터, 보안 시스템, 백업시스템 외 다수	UPS 항온항습기 가스소화기
	전자관 서버룸 (110-1호)	LINC+ 사업용 서버, 학과 서버 대학 가상화 서버 네트워크 장비	UPS 항온항습기
	중기센터 서버룸 (205호)	백업시스템, 도서관 시스템 IRC 연구시스템, GRRC 연구시스템 외	UPS 항온항습기
	도서관 서버룸 (205호)	네트워크 장비 외	UPS 항온항습기 관리시스템
네트워크 지원 장비 위치	과학관 101호, 214호, 311호 기계관 209호, 304호, 427호 전자관 209호, 309호, 420호 학생회관 227호, 항공우주센터 104호 본관 113호, 도서관 208호, 중소기업지원센터 205호 강의동 110호, 205호, 303호, 403호 연구동 101호, 108호, 1층, 2층, 3층, 4층 TPS실 비행교육원 104호, 214호, 격납고 생활관 A동 1층 MDF실, B1층, 1층 TPS실, B동 1층, 2층, 3층, 4층 TPS실		
기 타	인터넷 전용선 : 한국통신(KT), LG U+		

### 3. 시설 보안

#### 가. 보호구역 설정

##### (1) 보호구역

(가) 중요한 정보처리시설은 적절한 출입 통제와 함께, 보호구역을 지정, 보호해야 한다.

(나) 보호구역의 출입자는 인가자와 비인가자로 구분하여, 출입자 관리 대장을 작성하여 관리한다. 특히 제한구역 출입 인가자와 통제구역 출입 인가자는 엄격히 구분 관리한다.

##### (2) 제한구역

(가) 제한구역은 인가자만 출입할 수 있도록 출입카드 통제에 의해 엄격히 보호한다.

(나) 제한구역은 인가된 인원만 출입이 가능하고 인가된 인원은 출입카드 지급 내역에 따른다.

(다) 제한구역 방문자는 제한구역 출입일지를 작성하게 하여 출입날짜, 소속사 등이 관리, 감독 되어야 하고, 직원 또는 인가자와 반드시 동행하여 외부인은 엄격하게 출입이 통제되어야 한다.

(라) 사무실별로 보안 점검표를 비치하여 출입문 및 캐비닛의 잠금 상태, 전원 기기(복사기, PC 등)의 전원차단 상태 등을 최종 퇴실자가 제한구역 시설물 보안 점검일지를 작성케 한다.

##### (3) 통제구역 (서버룸)

(가) 통제구역은 인가자만 출입할 수 있도록 비밀번호 및 지문인식 등으로 출입을 통제하도록 한다.

(나) 주요 시설물 설치 및 유지보수 등으로 불가피하게 미 승인자가 출입할시 사전에 작업 승인 요청을 받도록 하고 통제구역을 관장하는 보안 관리자의 지시에 따르도록 하며 통제구역 출입일지에 기록한 후 사전에 출입이 인가된 인력이 항상 동행하도록 조치한다.

#### 나. 전산실 관리 사항

##### (1) 전원

(가) 대학의 비상 전원을 1차 전원으로 하여, 비상시에도 발전 전력을 사용할 수

있도록 한다.

(나) 1차 전원을 전산실내의 무정전전원장치(UPS)에 연결한 2차 전원을 시스템에 공급한다.

(다) 무정전전원장치는 1일 1회 이상 배터리의 용량을 점검하여 점검일지에 기록한다.

(2) 화재 감시

(가) 전산실에는 화재 감시장치를 설치하여 화재를 감시한다.

(나) 실내는 장비의 보호를 위하여 가스소화기를 설비한다.

(다) 가스소화기는 주기적으로 용량의 이상 유무를 점검하여 점검일지에 기록한다.

(3) 누수 감지

(가) 전산실 바닥에는 누수 감지 센서를 설비한다.

(나) 누수 발생시 전산실 관리 직원에게 해당 사항을 문자로 통보한다.

(4) 감시 시스템 적용

(가) 전산실에는 자동 감시 시스템을 적용한다.

(나) 감시 대상 : 전원, 화재, 누수, 온도, 출입자

(다) 임계치 적용하여 이상 사항 발생 시 해당 사항을 전산실 관리 직원에게 통보한다.

(라) 전산실 관리 직원은 통보를 받은 즉시 담당자를 투입하여 조치를 취한다.

#### 4. 시스템(서버) 및 네트워크 보안

##### 가. 시스템 및 네트워크 보안 목적

(1) 정보시스템 시설을 보호함으로써 보안 침해 사고를 최소화하여 정보 시스템 시설에 대한 효율적이고 신속한 관리 체계, 보호 체계, 지원 체계를 구축할 수 있도록 한다.

(2) 정보 시스템은 많은 보안상의 문제점을 가지고 있기 때문에 적절한 보호가 필요하다.

(3) 네트워크 접근 통제를 통한 보안의 목적은 네트워크 서비스를 보호하는데 있다.

(4) 내부 및 외부 네트워크 서비스에 대한 접속은 통제 되어야 하고, 네트워크 서비스에 접속한 사용자들이 네트워크 서비스의 보안을 침해하지 않도록 하는 것이 필요하다.

##### 나. 적용 대상 및 범위

(1) 적용대상 시스템 및 네트워크 보안은 운영 중인 모든 네트워크 장비, 시스템 (각



종서버) 및 응용시스템에 적용되는 원칙으로써 개별 시스템의 특성상 기술적으로 불가능한 경우에는 명확한 근거 자료를 첨부하여 예외 적용에 대해서 전산정보원장의 승인을

받아야 한다.

(2) 시스템 및 네트워크를 보호하기 위해서는 다음 항목들을 고려해야 한다.

- (가) 사용자 계정의 관리
- (나) 패스워드 관리
- (다) 패치 및 서비스 팩의 설치
- (라) 로그 및 백업 관리
- (마) 시스템의 보호
- (바) 자원 공유 및 파일(폴더) 공유 관리
- (사) 파일 시스템 접근 권한
- (아) 바이러스 방역 체계관리
- (자) 네트워크 접근 관리
- (차) 침입 차단 시스템 관리
- (카) 라우터 관리
- (타) 운영 및 변경 관리

#### 다. 세부관리

(1) 사용자 계정의 관리

(가) 사용자 계정 생성

- 1) 시스템을 사용하고자 하는 자는 「사용자계정신청서」 [정보보호 규정 별지 제5호 서식]을 작성하여 시스템 보안 담당자의 결재를 받아 시스템 관리 담당자에게 사용 목적, 사용 기간, 요구계정, 소속, 성명, 등을 제출하고 시스템 관리 담당자는 타당성 검토 후 계정을 부여한다.
- 2) 시스템 관리 담당자는 계정 부여 시 「시스템 계정 관리대장」양식에 계정에 대한 소유자 등 모든 항목을 기입하도록 한다.
- 3) root 권한 등 특권을 갖는 계정을 생성할 경우에는 시스템 보안 담당 책임자의 승인을 받도록 해야 한다.
- 4) 사용자 계정을 공유하지 않도록 한다.

- 5) 시스템 관리 담당자는 비인가자에 의한 시스템 무단 접근을 방지하고 사용자의 패스워드는 조회 불가능하도록 관리하며, 패스워드를 망실하여 재등록하는 경우에는 기존의 계정을 삭제한다.
- 6) 사용자 별로 시스템 자원을 접근할 수 있는 범위를 설정하여 등록하고, 허용된 범위 내에서만 접근 가능토록 관리한다. 특히, 한국항공대 학교에 장기파견 온 자는 시스템 보안 담당의 책임하에 제한적으로 계정을 부여할 수 있다.
- 7) 시스템 관리 담당자는 매 분기별로 계정에 대한 재확인을 실시한다.
- 8) 시스템 접속은 접근제어 시스템을 사용하여 접속한다

(나) 사용자 계정의 관리

- 1) 사용자 계정에 따라 접근 방법 (Console, modem, network등)을 제한하고 사용자 계정 목록에 이를 표시해야 한다.
- 2) 일정 시간 사용하지 않는 사용자 세션(session)은 타임아웃을 설정하여 자동 종료되어야 한다.
- 3) 동시에 같은 사용자 계정으로 로그인 할 수 없도록 한다.
- 4) root가 로그인 할 수 있는 단말기를 제한하고 목록으로 유지한다.
- 5) su 명령으로 root가 될 수 있는 사용자를 제한하고 목록으로 유지한다.
- 6) Super user의 특권이 분리되어 있어 관리자에 따라 root가 되더라도 작업 한계가 정해져 있어야 한다.

(다) 사용자 계정의 폐기

- 1) 퇴직자는 사직원 제출시 시스템 관리 담당자가 일괄 삭제한다.
- 2) 퇴직자(예정자 포함) 및 사용기간이 종료한 계정은 폐기한다.

(2) 패스워드 관리

(가) (패스워드는 최소 8자리의 알파벳 및 숫자, 특수문자를 혼합하여 사용하도록 한다.

(나) 패스워드 생성은 다음의 규칙을 따른다.

- 1) 기억하기 쉽도록 하고,
- 2) 누군가가 쉽게 알아챌 수 있거나 패스워드가 계정의 소유자와 관계되어 추측하지 않도록(이름, 전화 번호, 생일, 날짜 등)하며,
- 3) 숫자나 알파벳이 연속적으로 이어지는 문자는 피하도록 한다.(123456,

abcdef, ab1234 등)

- (다) 처음 Login 했을 때 임시 패스워드를 변경하도록 한다.
  - (라) 임시 패스워드는 안전한 방법으로 사용자들에게 주어져야 하며, 제3자 사용에 유의 하여야 하고, 암호화 되지 않은 전자 메일 메시지 등으로의 전송을 피하며, 사용자는 패스워드 수취에 대해 반드시 응답하여야 한다.
  - (마) 시스템 사용자는 패스워드를 분기마다 한번씩 주기적으로 변경하여야 한다.
  - (바) root 권한 등 특권이 있는 계정은 패스워드를 3개월에 한번씩 주기적으로 변경하도록 한다.
  - (사) 시스템 사용자는 패스워드가 외부에 유출되지 않도록 본인이 직접 관리해야 한다.
  - (아) 패스워드를 안전하게 저장할 수 있다고 하더라도 비밀번호 관리대장 외 문서 기록을 남겨서는 안된다.
  - (자) 시스템 또는 패스워드의 손상 가능성이 있다고 판단되는 경우 지체없이 패스워드를 변경토록 한다.
  - (차) 개인 사용자 패스워드를 공유 하지 않는다.
  - (카) root 계정을 제외한 모든 사용자 계정은 연속으로 5회 이상 Login실패 시 사용 중지로 만들며, 시스템에 Log를 남기도록 한다.
- (3) 정보보안시스템 관리
- (가) 내부망과 외부망의 접점에는 침입차단시스템을 사용하여 인가되지 않은 접속을 차단해야 한다.
  - (나) 침입차단시스템은 고유 목적 이외의 다른 서비스 제공을 위해 사용되어서는 안 된다.
  - (다) 침입차단시스템은 공급업체와 유지보수계약을 체결하여 정기적으로 업그레이드를 할 수 있도록 해야 한다.
  - (라) 침입차단시스템의 업그레이드 등 변경이 필요한 경우 보안 책임자의 승인을 득한 후 해당 보안장비 운영요원이 행한다.
  - (마) 침입차단시스템 시스템 파일은 보안장비 운영요원에 의해 정기적으로 점검되어 변경되거나 교체된 혹은 삭제된 파일의 리스트를 관리해야 한다.
  - (바) 콘솔에 물리적으로 접근할 수 있는 사람은 보안장비 운영요원으로 제한하며, 관리를 위해 접속이 필요한 경우 콘솔에서 직접 하여야 하며 원격 접속 관리가 필

요한 경 우 One-Time-Password나 암호화된 패스워드 등을 사용하여 스니핑의 위험을 제거해야 한다.

- (사) 정보보호시스템에 직접 접근할 수 있는 사용자 계정은 최소한의 인원으로 제한하며 직접 접근할 수 있는 호스트를 제한해야 한다.
- (아) 원격접속관리는 내부 네트워크에서만 할 수 있으며 인터넷 등 공용망을 사용하여 접속해서는 안 된다.
- (자) 보안장비 운영요원은 시스템 자체에 대한 침해를 예방하기 위하여 시스템 운영체제가 보안 취약성을 갖지 않도록 관리해야 한다.
- (차) 보안장비 운영요원은 임의로 접근통제리스트를 변경하여서는 안되며 침입차단 시스템의 접근통제 리스트의 변경을 위해 보안 책임자의 허가를 득해야 한다.
- (카) 보안 장비 운영 요원은 네트워크 사용자가 정보보호시스템이 접근을 통제하고 있는 특정 사이트 또는 서비스에 접근하고자 요청하는 경우 이를 정보보안 부서와 협의하여 결정해야 한다.
- (타) 저장매체에는 다른 사람이 내용을 수정할 수 없도록 매체에 저장하여 보안 장비 운영요원만 접근하도록 관리 한다.
- (파) 침입차단시스템 설치 시 네트워크 부하 증가 등을 고려하여 일정수준 이상의 네트워크 성능을 유지하도록 해야 한다.
- (하) 침입차단시스템 보안 침해 시 처리 절차 및 대책을 사전에 수립하여 만일의 비상사태 발생 시 신속하면서도 체계적으로 비상사태에 대비할 수 있도록 해야 한다.
- (거) 보안장비 운영요원은 운영중인 침입차단시스템과 네트워크 보안기술에 대하여 정기적으로 내부 또는 외부교육을 받아야 한다.
- (너) 보안 장비 운영 요원은 주기적으로 다음사항을 점검해야 한다.
  - 1) 침입차단시스템에 허가된 관리자 계정 외에 일반계정이 있는지 여부
  - 2) 침입차단시스템 환경설정에 관련된 파일의 접근허용모드가 알맞게 설정되었는지 여부
  - 3) 보안장비 운영요원 권한을 도용할 수 있는 프로그램 변경 및 은닉 여부
  - 4) 침입차단시스템이 당해 시스템 운용지침에 따라 관리되고 있는지 여부
  - 5) 비인가자의 침입여부를 확인하기 위한 시스템 접근기록 등

## (4) PC 내부 자료의 관리

- (가) PC내 중요문서 및 개인정보파일은 반드시 패스워드를 설정하여야 한다.
- (나) 중요한 자료를 수정 또는 복구하고자 할 경우, 기존의 자료는 다른 이름, 또는 다른 장소로 복사하여 두어야 한다.
- (다) 사용자들은 사용자 영역에 설치된 자신의 장비(워크 스테이션, 파일서버)에 대해 적절한 보호를 해야 한다.
- (라) 화면보호기에 의해 보호되는 패스워드 등 적당한 잠금장치에 의해 보안이 유지되지 않는 경우, 사용이 끝났을 때는 활성 세션을 종료한다.
- (마) 세션이 끝났을 때 서버에서 로그오프 한다.(단지 PC나 단말기의 전원을 끄는 것이 아니라)
- (바) PC와 단말기 등을 권한이 없는 사용으로부터 키 잠금이나 그에 상응하는 통제로 보호해야 한다. (사용 중이 아닐 때, 재사용을 위해서 패스워드를 입력하도록 한다.)

## (5) 바이러스의 방지

- (가) 모든 PC 및 통합단말은 한국항공대학교에서 제공한 정품 바이러스 백신 프로그램을 설치하여야 한다.
- (나) PC부팅 시 항상 백신프로그램이 가동되어 바이러스 감염 여부를 검사할 수 있도록 부팅 절차가 설정되어야 한다.
- (다) 백신 프로그램 설치 시 백신프로그램이 제공하는 실시간 감시 기능 및 스케줄러 기능을 설정하여, 다운로드한 프로그램이나 첨부파일이 실행되기 전 바이러스 감염 여부가 자동적으로 점검되도록 해야 한다.
- (라) 새로운 USB나 프로그램은 실행 전 바이러스 감염 여부를 검사 후 사용해야 한다.
- (마) 백신프로그램은 자동업데이트 설정하여, 항상 최신 버전을 사용해야 한다.
- (바) 취약점 개선 Patch 프로그램이나 상용 공개 소프트웨어는 신뢰할 수 있는 사이트나 소프트웨어 제작회사 홈페이지로부터 받도록 한다.
- (사) 바이러스 감염 여부가 검증되지 않은 프로그램이나 소프트웨어를 메일로 타인에게 전송하거나 게시해서는 안 된다.
- (아) 외부로부터 허가되지 않은 S/W반입을 금지 시키고 반입이 불가피 할 때에는 사용 전에 바이러스 감염 여부를 Check한 후 사용토록 한다.

(자) 첨부 파일이 부착된 전자 메일의 수신 시에는 첨부파일의 바이러스 검사를 실행 후 수신하여야 하며, 발신 시에도 사전 바이러스 검사 수행 후 발신하여야 한다.

(차) 매크로 등의 프로그램 가능한 언어를 가진 마이크로소프트 엑셀, 워드 등의 어플리케이션 사용 시 바이러스를 주의해야 한다.

(카) 특별한 이유 없이 시스템 혹은 어플리케이션이 동작을 안 할 때는 사용하던 파일들다른 기계에서 읽거나 실행해서는 안되고 보안 관리자에게 문의한다.

(6) 자원 공유 및 파일(폴더) 공유 관리

(가) 자원 공유

1) 공유는 원칙적으로 금지한다. 다만 업무상 필요시 한시적으로 비밀번호를 설정하여 사용하고, 사용 후 즉시 공유를 해제한다.

2) 각 디스크 파티션 전체가 공유가 안되도록 한다.

3) 사용자는 꼭 필요한 경우에 특정 폴더를 특정 사용자 그룹만 사용하도록 공유로 설정한다.

4) 프린터 등 주변 장치의 공유도 정해진 사용자 그룹만 사용하도록 설정한다.

(나) 파일 및 폴더 공유 관리

1) 파일 및 폴더를 공유는 원칙적으로 금지한다. 다만 업무상 필요시 한시적으로 비밀번호를 설정하여 보안 관리자의 감시아래 한시적으로 허용한다. 단, 사용 후 즉시 공유를 해제한다.

2) 공유를 해야 할 경우 패스워드를 부여 해야 한다.

3) 파일 공유를 5인 이상을 대상으로 할 때는 대외비 이상의 비밀을 담을 수 없으며, 읽기 전용으로 해야 한다.

4) 공유는 전체 디스크를 대상으로 해서는 안되며, 최소한의 파일만 공유해야 한다.

5) 공유 그룹이 복수개일 경우에는 별도의 서로 다른 공유 디렉토리를 마련해야 한다.

6) 모든 사용자가 모든 권한을 가진 폴더에는 중요한 파일을 저장하지 않는다. 다른 사용자의 그 파일에 대한 접근 권한을 없애도 임의적인 삭제로 부터 파일을 지킬 수 없기 때문이다.

## 5. 긴급 재난 복구

### 가. 목적 및 범위

- (1) 목적 : 정보시스템 긴급 재난복구에 관한 사항을 정함
- (2) 적용 범위
  - (가) 서버 시스템의 재난 복구
  - (나) 네트워크 시스템의 재난 복구
  - (다) 데이터, 어플리케이션의 재난 복구

### 나. 서버 시스템의 재난 복구

- (1) 시스템 OS 백업
  - (가) 시스템의 OS 장애를 대비하기 위하여 시스템의 백업 기능을 이용 OS백업 이미지를 구성하여 원격지(타 전산실)에 보관 한다.
  - (나) 시스템 OS백업은 다음 각 호에 따라 실시한다.
    - 1) 백업 대상 : 정보서비스를 제공하는 서버 시스템의 OS 및 설정파일을 백업 한다. (대상 서버는 가감될 수 있다.)
    - 2) 백업 주기 : 자동 백업 관리 시스템의 스케줄에 등록하여 실시한다.
    - 3) 백업 방법 : 자동 백업 관리 시스템과 카트리리지 DAT Tape을 사용한다.
- (2) 하드웨어 백업 : 유지보수 계약을 통해 장애 발생 가능성이 있는 파트에 대한 예비부품을 확보한다.
- (3) 시스템 OS 복구
  - (가) 원격지(타 전산실)에 사전 백업 보관된 OS이미지를 사용하여 복구하도록 한다.
  - (나) 시스템 OS 복구는 다음 각 호의 순으로 실시한다.
    - 1) 백업을 받아 두었던 OS 백업 이미지 Tape을 준비한다.
    - 2) 백업 OS 이미지 tape을 시스템에 삽입하고 해당 tape을 이용하여 시스템을 부팅한다.
    - 3) 부팅 후 시스템 복구 메뉴를 이용하여 OS 백업 이미지를 불러와 OS를 복구한다.
    - 4) 복구가 완료되면 시스템의 이상 유무를 확인 한 후 서비스를 구동한다.
- (4) 하드웨어 복구 : 서버 시스템의 하드웨어 장애가 발생했을 경우 유지보수 계약업체는 대체 하드웨어를 조달하여 신속히 교체 복구한다.

## 다. 네트워크 시스템의 재난 복구

### (1) 소프트웨어 백업

(가) 백업 대상은 인터넷 관문 라우터, 백본 L3 스위치, 각 건물의 주요 L3 스위치의 펌웨어와 설정 파일로 한다.

(나) 월 1회(정기백업), 설정 변경 시(수시백업) 실시한다.

(다) 자동 백업 시스템을 이용하여 백업한다.

(라) 전산실에 위치한 백업 파일서버에 보관한다.

(2) 하드웨어 백업 : 유지보수 계약을 통해 장애 발생 가능성이 있는 파트에 대한 예비부품을 확보한다.

(3) 소프트웨어(CS) 복구 : DB에 백업된 자료 및 파일서버 내 파일을 사용하여 복구하며, 복구절차는 다음 각 호와 같다.

(가) 백업을 받아 두었던 DB자료와 CS 실행파일을 준비한다.

(나) DB자료를 DB서버에 복구하고 CS 실행파일을 배포한다.

(다) 복구가 완료되면 배포된 파일을 설치 및 실행하여 이상 유무를 확인 및 점검한다.

(4) 소프트웨어(종합정보시스템) 복구 : DB 및 파일서버 내 파일을 사용하여 복구하며, 복구절차는 다음 각 호와 같다.

(가) 백업을 받아 두었던 DB자료와 프로그램 파일을 준비한다.

(나) 유지보수 업체를 통해 종합정보시스템을 설치 및 확인한다.

(다) DB자료를 DB서버에 복구하고 프로그램 파일을 서버로 배포한다.

(라) 복구가 완료되면 종합정보시스템에 접속 후 프로그램 이상 유무를 확인 점검한다.

(5) 하드웨어 복구 : 네트워크 시스템의 하드웨어 장애가 발생했을 경우 유지보수 계약에 의거 계약업체의 대체 하드웨어를 조달하여 신속히 교체 복구한다.

(6) 복구 우선순위 : 재난에 의한 다수 지역에서 장애가 동시 발생했을 경우는 다음 각 호의 순에 의거하여 복구를 시행한다.

(가) 인터넷 관문

(나) 백본 L3스위치

(다) 주요 건물 L3/L2 스위치



**라. 데이터, 어플리케이션의 재난 복구**

(1) 백업솔루션을 이용한 백업

(가) 각 주요 서버에 대해서 일별 Online 백업, 월별 소산 백업을 진행한다.

(나) 중요 데이터, 어플리케이션은 백업솔루션을 이용하여 다음 각 호와 같이 일별 Online 백업을 실시한다.

1) 백업대상은 정보서비스를 제공하는 서버를 대상으로 하며, 별도로 정한다.

2) 백업방법은 백업솔루션의 스케줄러 기능을 이용하여 각 대상 시스템에 Client 스케줄러를 탑재하여 일별 백업을 수행하며, 주기적으로 백업 명령을 자동으로 수행한다.

3) 백업주기는 별도로 정한다.

(다) 각 정해진 주기로 백업시스템을 이용하여 백업된 데이터들에 대해서 다음 각 호와 같이 백업을 실시한다.

1) 백업 대상은 백업장비에 보관 중인 모든 백업 데이터로 한다.

2) 백업 방법은 백업시스템의 백업 데이터 복사 기능을 이용하여 소산용 백업 미디어에 백업 데이터를 복사한다.

3) 소산 방법은 백업 장비에서 백업데이터 복사본을 배출하여 소산한다.

(2) 재난에 의한 데이터 손실 복구

(가) 백업솔루션의 백업 데이터를 사용하여 복구한다.

(나) 시스템 하드웨어와 데이터의 완전 파손 시 백업솔루션에 의해 백업된 데이터를 사용하여 다음의 순서로 복구를 진행한다.

1) 유지보수 계약업체를 통해 파손된 하드웨어의 대체 하드웨어를 신속하게 준비한다.

2) 시스템 OS 복구는 서버 시스템의 재난 복구계획을 참고한다.

3) 데이터, 어플리케이션의 복구는 준비된 시스템에 백업솔루션을 사용하여 백업데이터를 복구한다.

**6. 기타**

**가. 신규 시스템 및 미 규정 사항**

(1) 신규 시스템 도입 시 정한 바에 따라 관리 대상에 포함 시킨다.

(2) 미 규정된 사항은 선 시행하며, 지침에 즉시 반영한다.

(3) 교육부 정보보안 기본지침 및 보안업무규정, 보안업무규정 시행세칙 등을 준용한다.