

KOSHA GUIDE

G - 70 - 2011

동물원 근로자의 안전작업에 관한  
지침

2011. 12.

한국산업안전보건공단

## 안전보건기술지침의 개요

○ 작성자 : 대한기계학회 서상호

○ 제·개정 경과

- 2011년 11월 산업안전일반분야 제정위원회 심의(제정)

○ 관련규격 및 자료

- Managing health and safety in zoos, HSE, 1999

○ 관련법규·규칙·고시 등

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제1편 총칙 제2장(작업장)
- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제1편 총칙 제3장(통로)
- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제2편 안전기준 제1장(기계·기구 및 그 밖의 설비에 의한 위험예방)

○ 기술지침의 적용 및 문의

이 기술지침에 대한 의견 또는 문의는 한국산업안전보건공단 홈페이지  
안전보건기술지침 소관 분야별 문의처 안내를 참고하시기 바랍니다.

공표일자 : 2011년 12월 26일

제 정 자 : 한국산업안전보건공단 이사장

## 동물원 근로자의 안전작업에 관한 지침

### 1. 목 적

이 지침은 동물원 내에서 작업하는 근로자에게 동물 및 시설관리 작업 중 발생할 수 있는 위험요소와 그에 대한 대응방안을 제시함으로써 근로자의 사고를 방지하는 것을 목적으로 한다.

### 2. 적용범위

이 지침은 모든 “동물원” 작업장에 적용된다.

### 3. 용어의 정의

(1) 이 지침에서 사용되는 용어의 정의는 다음과 같다.

(가) “동물원”이라 함은 야생동물을 대중에게 보여주기 위해 일정 공간 내에서 서식하고 관리되는 곳을 말한다.

(나) “다트건(dart gun)”이라 함은 탄환 대신 화살 혹은 날카로운 축을 사용하는 총기를 말한다.

(다) “전도”라 함은 미끄러지거나 걸려 넘어지는 것을 말한다.

(라) “계서적 행위”라 함은 계율과 서열을 중시하는 상하관계적 질서에 따라 동물들이 행동하는 것을 말한다.

(마) “포식자적 본능”이라 함은 동물이 먹이를 얻기 위해 다른 동물들을 공격하려고하는 본능을 말한다.

- (2) 기타 이 지침에서 사용하는 용어의 정의는 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 산업안전보건법, 같은법 시행령, 같은법 시행규칙, 산업안전보건기준에 관한 규칙 및 관련고시에서 정하는 바에 의한다.

## 4. 동물원 내 안전사고의 유형

### 4.1 전도

전도는 미끄러짐과 걸려 넘어지는 것을 말하는데, 가장 빈번한 사고유형으로 동물원 근로자 및 방문자 모두에게 잠재적인 위험요소이다.

#### (1) 미끄러짐의 원인

(가) 부적절한 바닥 및 통로 표면

(나) 바닥 표면의 불량한 마모

(다) 바닥에 물기, 기름 등이 있을 경우

(라) 미끄러지기 쉬운 신발 착용

#### (2) 걸려넘어짐의 원인

(가) 고르지 않은 바닥

(나) 바닥에 돌출부 혹은 잔여물(부스러기)이 있는 경우

(다) 울타리 높이가 낮은 경우

(라) 부적절한 조명

## 4.2 추락

치명적인 사고로 이어지는 추락은 방문객과 동물들을 격리시키기 위해 설치해 놓은 옹덩이(호)가 있는 경우 위험성이 가중된다.

### (1) 추락사고 위험이 높은 작업들

(가) 전지 작업

(나) 새장, 울타리 혹은 유리창의 설치 및 유지 작업

(다) 높은 곳에 먹이통 설치 작업

### (2) 추락사고 위험 작업 시 고려사항

(가) 철저한 작업 계획(응급 시 대처 방안 포함)

(나) 작업자 능력의 적절성

(다) 작업 방법의 적절성

(라) 안전한 접근로

(마) 작업 장비의 선택, 사용 및 검사

### (3) 사다리 작업

사다리를 사용하는 작업은 동물들이 접근하고 제한된 공간 혹은 지면이 고르지 않는 곳에서는 특히 위험하다. 따라서 사다리 작업은 간단한 작업 시에만 제한적으로 실시되어야 한다. 이때, 사용되는 사다리는 작업에 적절한 구조와 기능을 지닌 것이어야 한다.

#### 4.3 차량사고

##### (1) 차량 사고의 유형

(가) 근로자 혹은 방문자가 탑승한 차량의 충돌

(나) 차량의 전복

(다) 차량과 동물, 건물과의 충돌

##### (2) 예방대책

(가) 차량은 사용 목적 및 지형에 적절한 것이어야 하고, 유지관리 및 차량점검에 만전을 기해야 한다.

(나) 차량에는 경보 장치가 장착되어야 하고, 운전자는 유자격자이어야 한다.

(다) 차량의 주차는 안전한 곳에서만 하고, 열쇠는 반드시 수거한다.

(라) 차량 통행이 가능한 곳에는 적절한 안내 또는 경고판을 설치한다.

(마) 차량 이동은 동물들의 접근이 차단된 이후에 해야 한다.

(바) 차량 이동로에는 장애물이 없도록 하고, 적절한 조명 및 보행로와 구별시키는 차단 방책이 설치되어야 한다.

#### 4.4 동물의 이동 작업

동물을 동물원 내로 또는 밖의 타 지역으로 이동하는 작업은 매우 조심성 있게 다루어져야 한다. 동물의 이동 작업은 근로자의 안전에 잠재적인 위험을 내포하고 있으며, 그 위험도는 동물이 의식이 있는 경우 또는 없는 경우와 차이가 있다.

(1) 동물 이동 시 고려사항

(가) 동물 이동의 목적 및 이동로

(나) 이동지의 상태

(다) 이동방법, 이동로, 이동 수단 및 작업 참여 인원 각각의 역할

(라) 돌발 상황 시 대처 방안

(마) 포획 장비, 그물망, 화기 및 승강 혹은 하차 장비의 적절성

(바) 작업 시 방문객 혹은 관람객의 관람 여부

(사) 동물의 유형, 크기, 상태와 이동 시 동물별 행동 특성

#### 4.5 총기의 사용

(1) 총기는 위험한 동물이 탈출을 하거나 통제가 불가능하여 근로자 또는 관람객에게 위해를 가할 수 있는 위험상황에서 불가피하게 사용되어야 한다.

(2) 총기는 반드시 경찰서에 등록하고, 사용허가를 받아야 하며 정기적으로 안전 유지 및 관리 상태에 대해 점검을 받아야 한다.

(3) 총기는 반드시 허가된 유자격자만이 관리·사용하여야 하며, 총기에 대한 관리·사용에 관한 모든 사항이 기록되어야 한다.

(4) 허가받은 총기 사용자는 정기적으로 교육을 받아야 한다.

#### 4.6 수중작업

- (1) 많은 동물원들은 큰 풀, 물탱크, 대형 육조 등을 가지고 있고 그것을 유지·수리 또는 청소를 위하여 잠수작업을 하여야 한다.
- (2) 잠수작업은 반드시 교육받은 유자격자만이 해야 되며, 해당 작업자는 작업 전 위험요소를 점검하고, 안전장비를 갖춘 후 감독자의 입회하에 안전하게 작업을 실행하여야 한다.

## 5. 동물 접촉 작업

동물들을 다루는 작업은 많은 위험요소를 지니고 있다. 동물들로부터 직접 사고를 당하는 것은 물론 동물로부터 사람에게 전염되는 질병들이 있고, 작업 중 미끄러짐·전도 및 추락 등의 사고 위험이 있다.

### 5.1 사고의 위험요소

다음의 사항을 고려하지 않을 경우 사고의 위험이 크다.

#### (1) 동물의 크기와 힘

코끼리, 곰, 말 등 대형 포유류 동물들은 엄청난 힘으로 치명적인 사고를 입힐 수 있다. 특히 뒷다리, 꼬리 등에 채이지 않도록 주의한다.

#### (2) 동물들의 집단 본능 혹은 계서적 행위

동물의 이동 시 혹은 먹이 배분 시에 동물들을 개별적으로 떼어놓고 다루거나 어미·새끼 혹은 암수간 질서(서열)를 무시하지 않도록 한다.

#### (3) 동물의 포식자적 본능

동물이 놀라지 않도록 하고 갑작스럽게 달려들거나 무는 등의 돌발행동에 주의한다.

#### (4) 인간 혹은 다른 동물에 대한 반응



동물별로 사람이나 다른 동물에 대한 반응이 다를 수 있다.

(5) 발톱, 이빨, 독 등 동물 고유의 공격적 특성

맹독류 혹은 맹금류의 이빨과 발톱은 매우 예리하고 또 독을 지니고 있어 주의하여 다루어야 한다.

(6) 동물이 지닌 유해균 및 전염성균

동물의 털과 피부에는 각종 유해균들이 서식하고 있을 수 있으므로 각별히 주의한다.

## 5.2 위험 요소에 따른 동물 분류

(1) 경고 그룹

근로자에게 치명적인 사고나 생명의 위협을 가할 수 있는 맹독류의 동물들  
예) 독성을 지닌 뱀 등 파충류와 독수리 등의 맹금류 및 표범과 사자 등의 포유류

(2) 주의 그룹

근로자에게 치명적인 사고 및 질병을 야기할 수 있으나, 치명적이거나 심각하지 않은 중간 크기의 포유류  
예) 독성을 지니고 있지 않은 도마뱀 등의 파충류와 몸 부피가 큰 코끼리 등의 포유류

(3) 안전 그룹

비교적 안전하게 다룰 수 있는 위험요소가 크지 않은 작은 포유동물 및 조류 등  
예) 앵무새, 거위 등 독성이 없는 가금류와 몸 부피가 작고 공격성이 없는 토끼 등의 포유류

### 5.3 동물과 직접 접촉하는 근로자

- (1) 근로자는 적절한 교육을 받아야 하고, 감독에 따라야 한다.
- (2) 근로자는 동물의 질병에 대한 충분하고 정확한 지식을 지니고 있어야 한다.
- (3) 개별 동물의 특성에 대해 숙지하여야 한다.
- (4) 필요시 적절한 보호 장비 및 도구를 갖추어야 한다.

### 5.4 동물 접촉 작업 시 고려사항

공간, 시야, 장애물, 바닥의 위험요소, 긴급 상황 시 대피처 등을 고려해야 한다.

- (1) 접촉 지역의 적절성
- (2) 관련 근로자의 지식, 교육 그리고 일반적인 적합성
- (3) 접촉 동물의 나이, 크기, 행동 특성과 성격
- (4) 근로자와 동물 사이의 친근성 혹은 친밀성을 형성시킬 필요성
- (5) 동물과의 접촉 시 근로자의 필요 인원
- (6) 청소, 보수 유지 작업 등 잠재적으로 위험요소가 있는 활동의 결정 및 통제
- (7) 개인 보호구의 적절성
- (8) 적절한 감독 및 통제
- (9) 대체 근로자와 경고 및 구조 체계

### 5.5 동물과의 접촉 작업 시 사전 점검 사항

- (1) 고 위험군의 동물을 격리하기 위해 사용되는 문과 시설들은 적절한 강도를 지녀야 하고, 외부에서 개폐할 수 있어야 한다. 또한 자동문의 경우 근로자가 동물 막사로부터 신속히 대피할 수 있도록 조절되어야 한다.
- (2) 근로자가 막사에 들어가기 전 동물들이 격리되어 있는지를 확인하여야 하며, 작업 후에는 동물들이 방사되기 전 근로자들이 모두 그 지역을 벗어났는지를 확인하여야 한다.

### 5.6 작업 허가

다음의 경우에는 반드시 감독자 혹은 책임자의 허가를 받아 작업을 실행한다.

- (1) 동물 울타리에 들어가거나 작업 환경이 익숙하지 않은 경우
- (2) 위험성이 큰 동물이 있는 울타리 가까이에서 유지·보수 작업을 할 경우
- (3) 해당 동물원 환경에 익숙하지 않은 외부인이 맹독성 동물이 있는 울타리 근처에서 작업할 경우
- (4) 작업 시 충기를 사용할 경우
- (5) 살충제 혹은 살균제 사용 시
- (6) 관람객이 있는 장소에서 특정도구 및 장비를 사용할 시

### 5.7 근로자와 일반 대중의 동물 접촉 시 유의사항

일반 관람객은 동물에 더 가까이 다가서고자 하는 경향이 있고, 광고 혹은 영화 촬영 시에 외부인의 동물 접촉이 빈번해져 그 만큼 사고 및 감염의 위험성과 동물이 받는 스트레스 가중 또한 커지고 있다.

- (1) 동물원 입장 시 접촉 동물의 성격과 위험성을 외부 관람객에게 안내 표지판과 팜플릿을 통해서 혹은 근로자가 직접 알람으로서 주의를 환기시킨다.
- (2) 위험도에 따라 가이드라인을 정해 동물과의 일정거리를 유지하도록 한다.
- (3) 외부 관람객들이 필요 이상으로 가까이에서 적절하지 않은 먹이를 주거나 소음을 내지 않도록 한다.
- (4) 동물과의 직접 접촉이 가능한 곳에는 세면시설을 설치하여 접촉 직후 향균성 비누를 사용하여 손 씻기를 할 수 있도록 한다.

## 6. 긴급 상황 시 대응 방안

### 6.1 긴급 상황 계획

- (1) 동물원 내에 긴급 상황 전담 부서를 둔다. 이 부서는 책임자와 전문가들로 구성된다.
- (2) 경찰서와 소방서 그리고 병원 등 유관 기관과의 긴밀한 협조체계를 마련한다.
- (3) 가축병 치료 전담 의사, 다트건(dart gun) 및 총기 담당자들은 상시 연락 가능하여야 한다.
- (4) 긴급 상황 별 대응 절차 계획을 마련한다.

### 6.2 주요 긴급 상황

#### (1) 동물의 탈출

동물이 사육장 또는 동물원 밖으로 탈출할 시에는 이를 신속히 공지하고 예상 탈출로에 그물을 설치하는 등 포획작업을 실시한다.

## (2) 화재 및 폭발

화재 발생 시에는 주변 사람들과 동물을 신속히 이동시키고 화재 진압을 실시한다.

## (3) 강도를 포함한 폭력 행위

취객 및 이상행위자에 의한 난동 혹은 폭력행위 발생 시 신속히 진압하여 안전한 곳으로 이동시킨 후 경찰에 인계한다.

## (4) 기타 안전사고

## 6.3 긴급 상황 절차의 내용

긴급 상황 절차에는 다음의 내용이 포함되어야 한다.

## (1) 긴급 상황 시 선제적 조치 내용

## (2) 상황을 통제하는 책임자와 부서 근로자 개인별 의무

## (3) 안전 대피 구역 설정 및 관람객의 안전한 대피로 확보

## 6.4 동물 탈출 시 대응 절차

크기와 힘이 작고 유동성이 없는 동물이 거주지를 이탈할 시에는 담당 근로자에 의해 제압·포획할 수 있으나, 크기가 크고 힘이 세며 난폭한 성격의 동물의 포획은 반드시 전문 담당자를 중심으로 한 대응에 의해 처리되어야 한다.

## (1) 가능한 한 신속히 사고발생을 담당자들에게 알리고 이들을 소집한다.

## (2) 동물원 출입구를 폐쇄하고 방문객들을 안전지역으로 신속히 안내, 이동시킨다.

- (3) 책임자에 의해 포획 계획이 설정된다.
- (4) 필요한 장비 및 도구들을 점검, 준비한다. 야간에는 특히 조명 도구를 준비한다.
- (5) 필요 시 유관기관의 협조를 요구한다.
- (6) 탈출 동물의 위치를 파악한다.
- (7) 위치가 파악된 동물 주변에 포위망을 형성하고, 그물, 총기 및 다트 장비 등 포획 도구를 이용하여 전문가에 의해 포획이 완료된다.
- (8) 포획된 동물은 안전하게 생육이 적합한 거주지로 이송한다.

## 6.5 통신 체계

- (1) 규모가 큰 동물원이거나 위험 동물을 관리하는 동물원에서는 긴급 상황에 대비한 근로자와 관리본부 혹은 긴급조치 팀과의 신속한 의사전달이 중요하다.
- (2) 근로자가 외곽지역의 먼 곳에서 혼자 근무하고 있을 때는 더욱 주의를 요한다.
- (3) 근로자는 자신의 위치를 쉽게 파악할 수 있는 색상과 형태의 작업복을 입고, 무전기 또는 휴대폰을 소지하여야 한다.
- (4) 동물원 전역에서 듣기 쉬우며 크게 청취할 수 있는 방송시스템을 갖추어야 한다.
- (5) 방송시스템과 근로자 개인이 사용하는 무전기 등의 개인 통신기구는 상시 점검을 통해 그 기능을 확인하여야 한다.