

# 청소년수련시설 동절기 시설물 유지관리 요령

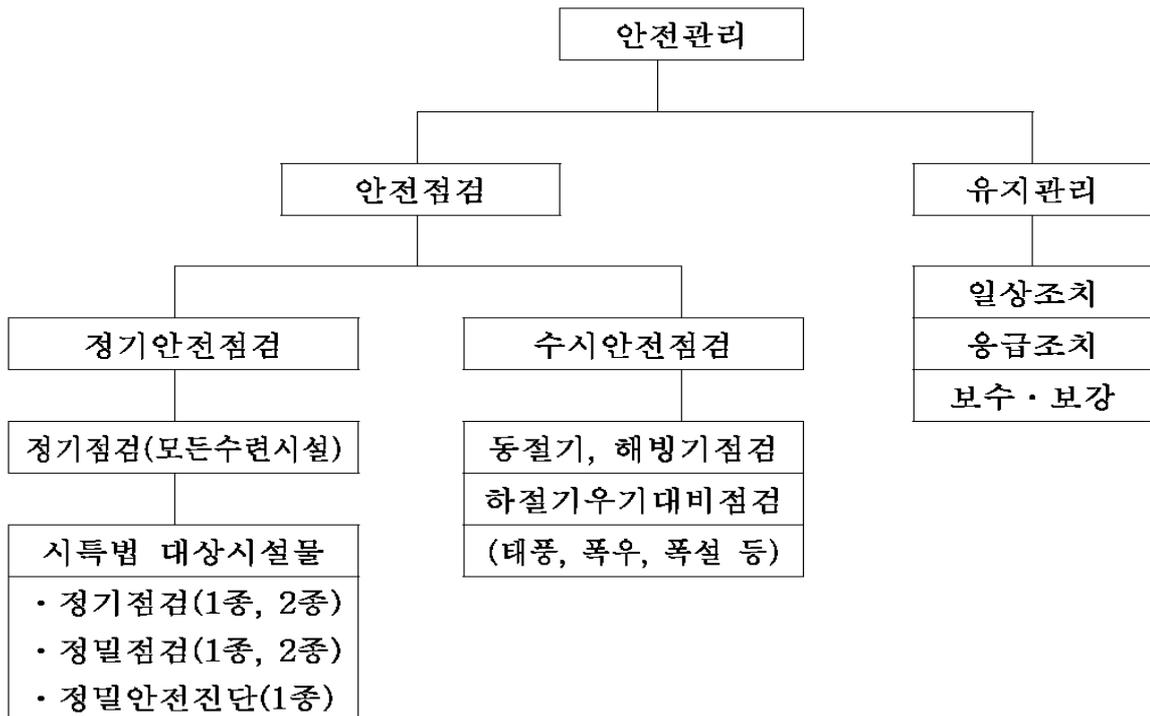
폭설 및 결빙 등으로 인하여 청소년수련시설에 대한 철저한 안전관리가 요구되는 시기입니다.

이에 동절기를 대비하여 시설물의 유지관리 요령 및 유의사항 등을 안내하오니 시설물 안전 예방 및 점검 등에 참고하시기 바랍니다.

## I 동절기 안전관리 일반

### 1. 안전관리 업무 구성

시설물 안전관리 업무는 안전사고 예방을 위한 점검활동과 결함의 사전예방과 발생한 결함을 조치하는 유지관리 활동으로 구분되며, 세부항목은 <그림 1-1>과 같다.



<그림 1-1> 안전관리 업무의 구성

## 2. 점검종류 및 시기

### 가. 정기안전점검

청소년 수련시설 안전점검표 서식에 따라 월 1회 이상 정기안전점검을 수행하여야 한다. 점검분야는 건축·토목·설비·소방분야이며, 시설물 전반에 대한 안전사고 예방차원에서 정기적으로 수행하여야 하는 점검이다.

### 나. 수시안전점검

청소년수련시설 관계자의 일상적인 유지관리 업무로 일일점검 또는 필요하다고 판단되는 때에 수시로 실시하는 비정기적 점검이다.

### 다. 안전점검

시설물 관리자가 안전점검을 실시한 결과, 건축물에 대하여 물리적·기능적 결함을 발견하고 안전성 확보를 위하여 필요하다고 판단될 경우, 그에 대한 적절한 조치를 위하여 구조적 안전성 및 결함의 원인 등을 조사·측정·평가하여 보수·보강 등의 방법을 제시하는 것이다.

## 3. 관리계획 수립

동절기 관리업무를 효과적으로 수행하기 위해서는 먼저 동절기 시설물 관리 계획 수립이 필요하다. 일상적인 점검, 정기적인 점검, 동절기 취약부위 점검, 보수에 대한 계획 등을 수립한다. 안전사고 예방과 시설물의 기능을 충분히 발휘시키기 위해 충분한 사전준비가 필요하다.

## 4. 업무범위

### 가. 건축분야

건축분야는 구조안전성(지반상태, 균열상태, 구조체 노후화), 건축마감, 관리상태(재난대비, 안전관리) 등 3개 항목으로 구분되며 각 항목 점검을 통해 구조체의 안전을 확보하고, 건축물의 사용성을 증대하여 청소년의 안전사고를 예방토록 한다.

### 나. 토목분야

토목시설물 중 옥벽, 석축, 비탈면, 담장 및 배수시설 등에 대한 관리를 통해 시설물의 결함 및 위험요소를 조기에 발견하고 원인규명 및 신속한 대책을 수립함으로써 토목시설이 안전한 상태로 기능을 충실히 수행할 수 있도록 한다.

#### 다. 기계설비분야

동절기 급·배수 위생설비 및 열원기기의 적절한 유지관리를 통하여 실내 공기오염, 급수오염 등을 예방하고 쾌적한 환경에서 수련활동을 실시할 수 있도록 한다.

### 5. 점검장비

분야별로 육안점검을 통해 결함유무를 확인하며, 점검시 필요한 점검 장비는 <표1-2>와 같다.

장 비 명	사 용 용 도
카메라 사다리, 랜턴, 줄자	· 결함촬영 · 육안점검 보조 기구

<표1-2> 점검장비

## Ⅱ 분야별 유지관리 요령

### 1. 건축분야

#### 가. 지반상태

- 시설물 주변 보도블럭 및 경계석 침하 여부를 확인하여 지반 이상 징후를 사전에 감지하도록 한다.
- 지반 내부 공극수 동결팽창으로 인해 지반의 이상변형 및 침하 등이 발생할 수 있으므로, 주기적인 점검을 통해 시설물의 안전성을 확보하여야 한다.

#### 나. 균열상태

- 외부 구조체의 균열부위에서 누수가 발생될 경우 침투된 물의 동결팽창 현상으로 인해 균열의 진행을 촉진시키고, 내부 철근의 부식을 야기하므로 사전 보수를 통해 구조체의 내구성을 확보하여야 한다.

#### 다. 구조노후화상태

- 외기에 노출된 철근은 공기중의 수분과 산화철의 음극반응에 의해 철근 부식을 촉진시키므로, 구조체의 내구성 확보를 위해 보수가 필요하다.
- 외부 돌출부(캐노피, 베란다 등)의 붙임자재(모르타르, 접착제 등)의 동결에 의한 접착성능 약화로 외부마감재의 탈락이 발생할 수 있으므로, 주기적인 점검이 필요하다.

- 외기에 노출되거나 접하는 공간(출입구, 복도, 계단 등)의 천장 마감재가 온도 변화에 의해 재료의 반복적인 수축·팽창으로 천장 뒤틀림, 처짐, 탈락 등이 발생될 수 있으므로, 주기적인 점검이 필요하다.
- 결로에 의한 결로수 유입 및 내부 마감재 오염(곰팡이, 얼룩 등) 등이 발생될 수 있으므로, 주기적인 점검이 필요하다.

#### 마. 재난대비 및 안전관리상태

- 기상악화(폭설, 강풍 등)를 대비하여 충분한 제설장비를 비치하도록 한다.
- 화재 등 긴급사태에 대비한 훈련을 주기적으로 실시하여야 하며, 응급상황 시 대피요령과 종사자의 업무분담표, 응급처치 및 신고방법, 비상출구나 계단의 사용 절차 등을 마련하여야 한다.
- 비상통로에는 내부로부터의 신속한 탈출을 방해하는 잠금장치가 설치되어 있지 않은지 점검한다.
- 화재경보용 연기탐지기, 스프링클러, 누전차단기, 가스 누출차단기, 비상벨 등이 제대로 작동하는지 확인한다.
- 소화기 사용법을 알고 화재 시 능숙하게 사용할 수 있어야 한다.
- 응급처치를 위한 비상약품 및 간이의료기구, 구호설비 등이 갖추어져 있어야 한다.
- 시설물의 내·외부 통행로의 표면결빙에 의한 낙상사고 방지를 위해 표면 건조 상태(필요시 논슬립 설치)를 유지한다.
- 기상 악화로 인한 돌출물(간판, 안테나 등)의 탈락을 방지하기 위해 주기적으로 고정상태를 확인한다.
- 완강기 등 피난설비의 상태를 점검하고, 눈에 잘 뿔 수 있도록 위치표지판과 사용설명서 등을 비치하여야 한다.

## 2. 토목분야

### 가. 옹벽 및 석축

- 상부 및 하단부에 침하 균열이 발생하였는지 확인한다.
- 배면수 제거용 배수구멍의 기능유지 상태를 확인한다.
- 위험지역의 접근금지·위험표지판 등 안전시설 설치 상태를 확인한다.
- 산마루측구 등 배수시설 관리 상태를 확인한다.

## 나. 비탈면

- 급경사지의 절성토부에 인장균열이 발생하였는지 확인한다.
- 침하 및 배부름 등의 현상이 발생하였는지 확인한다.
- 지하용출수 및 낙석 등의 현상이 발생하였는지 확인한다.
- 낙석방지책 및 방지망이 훼손된 곳은 없는지 확인한다.
- 배수시설 파손 및 청소상태 등을 확인한다.
- 토사유실의 우려가 없는지 확인한다.

## 다. 담장 및 배수시설

- 담장 파손 및 기울음이 발생하여 전도 우려가 없는지 확인한다.
- 담장 주변지반에 침하된 곳은 없는지 확인한다.
- 배수시설의 경우 배수가 원활히 이루어지고 있는지 확인하고, 이물질 등이 적치되지 않도록 주기적인 점검 및 청소를 통해 유지관리 되어야 한다.

# 3. 기계설비분야

## 가. 급·배수 위생설비

- 장시간 시설을 사용하지 않을 때에는 급배수 배관 및 위생기구내의 물을 완전히 제거하여 동파를 사전 방지하는 것이 바람직하다.
- 동파 우려가 있는 옥상 물탱크는 적절한 보온조치를 통해 내부의 물이 동결되지 않도록 조치한다.
- 동절기시 화장실을 사용할 경우에는 실내에 설치되어 있는 동파 방지용 난방시설을 반드시 가동하고, 화장실내 온도를 0℃ 이상 유지하여 배관의 동파를 방지한다.
- 옥외에 노출되어 있는 수도계량기, 옥외 맨홀 내에 있는 급수 배관, 옥외 노출배관 및 수도꼭지 등은 별도의 보온을 하여 동파되지 않도록 조치한다.

## 나. 열원기기

- 동절기 야간에는 필히 실의 창문이 닫혀 있는지를 확인하여 배관이나 난방기구 등이 동결되지 않도록 조치하여야 한다.
- 장시간 사용하지 아니할 때에는 난방배관 및 난방기구 내의 물을 완전히 제거하여 동파를 사전에 방지하여야 한다.
- 부득이하게 난방 시설 내에 있는 물을 퇴수하지 않았을 때에는 혹한기중 반드시 외기 온도에 따라 난방시설을 필히 가동하여 난방배관이나 난방기구등이 동파되지 않도록 조치한다.

- 방열기나 팬코일 유닛 내부에 공기가 유입되면 온수순환이 되지 않아 난방이 잘 되지 않으므로 기기 내 에어핀(Air Pin)을 작동하여 공기를 완전히 제거하여야 한다.

## Ⅲ 유지관리

### 1. 유지관리 방안

건축물의 유지관리자는 건축물의 특성, 규모 등을 고려한 동절기 유지관리 기준을 마련하고, 그 기준에 따라 유지관리계획을 수립하고 계획에 따라 적절한 유지관리를 행하여야 한다.

### 2. 유지관리 절차

- 동절기 시설물에 대한 유지관리는 초기의 변형이나 결함을 정확히 파악하고 가장 적절한 대책을 수립하여 안전사고를 예방하고, 시설물의 효용성을 증진시켜야 한다.
- 동절기 시설물에 대한 유지관리에 있어서 급격한 기능저하를 가져올 우려가 있는 결함들을 조기에 파악하여 적절한 대책을 수립하는 것이 매우 중요하다. 유지관리는 경험적 판단을 요구하는 경우가 많으므로 적절하고 객관적인 평가가 이루어지기 위하여 점검 요령에 따라 유지관리를 시행하는 것이 바람직하다.
- 유지관리 절차는 다음과 같다.
  - 시설물에 대한 적절한 유지관리 계획을 작성한다.
  - 유지관리 계획에 따라 시설물의 점검을 실시한다.
  - 점검결과에 따라 발견된 결함의 진행성 여부, 발생 시기, 위험요소 등을 평가·판단하여 적절한 보수를 실시하여야 한다.

※ 출처 : 한국시설안전공단