

# 원자력발전소 안전 주요이슈





# I . 독립적 안전감독(NOS) 주요 관찰사항



# I. 독립적 안전감독(NOS) 주요 관찰사항

## 01 비상디젤발전기 시험 시 절차 준수 및 기기 라인업 상태 확인 미흡

비상디젤발전기 시험 시 절차서에는 대기온도 4.4℃ 미만일 경우(당시 대기온도 : 0~1℃) 비상디젤발전기실 고체적 공급팬/배기팬을 비상디젤발전기 운전 후 기동하도록 되어 있으나 운전 전에 기동하였고, 공기압축기 오일 부족으로 충유 시 운전모드를 Manual로 전환 후 충유해야 하나, Auto 상태에서 충유 하였음.

(관련절차)

### ☞ 표준행정-9084B (절차서 사용 및 준수)

절차서 준수 : 절차서의 목적, 범위 및 내용을 이해하고 그 지시사항을 따르는 것

### ☞ 표준정비-9680B(정비작업 처리관리)

#### 7.9 작업안전조치

7.9.3 작업책임자는 기기 라인업 상태 및 꼬리표 부착상태를 확인 후 작업허가조작서의 작업자확인 서명을 한다.

(개선) 시험 시 절차준수, 작업 전 기기 라인업 상태 및 꼬리표 부착상태를 확인 후 작업 수행 필요

# I. 독립적 안전감독(NOS) 주요 관찰사항

02

## 소방펌프 점검 절차서 개정 미흡

소방펌프 시험 중 전동기구동 소방펌프 정지 시 절차서상에 'ISOLATION SWITCH'를 Off 하도록 되어 있으나, 실제로는 설비개선한 'CIRCUIT BREAKER'을 조작하고, 디젤구동 소방펌프 정지 시 절차서에 0rpm으로 감소하는지 확인하여야 하나, 계측기 특성상 정지시에도 약 500rpm을 지시함

현행 절차서 : 주기-3691F (소방펌프 점검 및 밸브배열상태 확인)

- 전동기구동 소방펌프(PP01)수동 정지 시 현장제어반(LP01) 핸드스위치(HS-3701)의 STOP 버튼을 누른 상태에서 ISOLATION SWITCH를 OFF 위치로 하여 펌프를 정지시킨다.
- 디젤구동 소방펌프(PP02)의 현장 속도지시계가 "0"을 지시하는지 확인한다.

(관련절차)

 표준행정-9084A (절차서 작성, 개정 및 관리)

(붙임 8.15) 절차서 작성/개정 검토 시 발전소의 현행 설비 상태를 제대로 반영하고 있는지를 검토

(개선) 실제 현장 설비 상태에 맞게 절차서 개정 필요

# I. 독립적 안전감독(NOS) 주요 관찰사항

## 03 순환수계통 바스크린 청소 잠수작업 시 절차 준수 미흡

순환수계통 바스크린 청소 잠수 작업 시 산업안전 리스크 A등급이나 부서장이 입회하지 않았고,  
작업감독부서 및 상주 협력사 인원도 없는 상태에서 외부 잠수업체 작업자들만 작업을 수행하였음

(관련절차)

☞ 표준정비-9680B (정비작업 처리관리)

산업안전·화재방호 리스크 A등급 중 잠수 : 작업 주관부서장 입회

☞ 협력사 정비절차서 : HU34M-500-ZM-S-002D-A (CW 잠수작업)

관리감독자는 매 작업 단계마다 작업자에게 안전 사항을 주지시키면서 작업한다.

(개선) 산업안전 리스크 등급에 맞게 감독자 입회 및 잠수작업 절차 철저히 준수 필요



# I. 독립적 안전감독(NOS) 주요 관찰사항

04

## 순환수계통 회전망세척펌프 패킹 교체 재작업 시 전원차단 및 인식표 부착 미시행

CW 회전망세척펌프 패킹 교체 재작업 시 전원 차단기 개방을 하지 않고, 펌프 핸드스위치만 Off로 놓은 상태에서 작업 수행

(관련절차)

☞ 표준정비-9680B (정비작업 처리관리)

7.9.1 기기조작 및 꼬리표 부착

3) 차단기 조작은 정비작업 전 해당 전원을 차단 후 Locking을 수행한다.

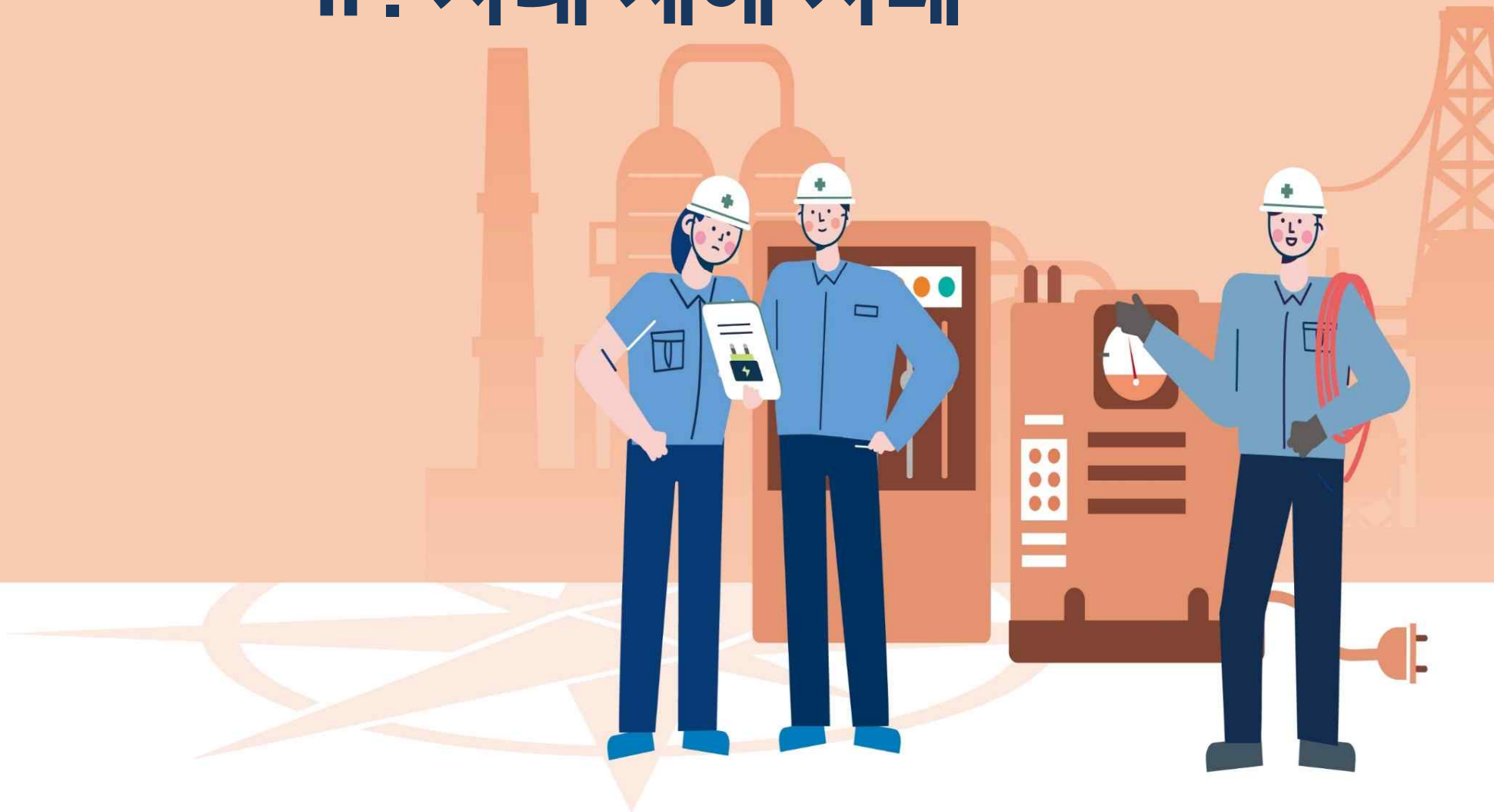
☞ 표준지침-3035-01 (운전행위 표준지침)

설비 조작과 확인을 위해 적절한 인식표와 운전방벽을 이용한다.

(개선) 회전기기 작업 시 예상치 않은 기동으로 인한 인적사고 또는 기계손상 방지를 위해 전원을 차단하고,

적절한 인식표를 부착 필요

## II. 사내 재해 사례



## II. 사내 재해 사례

### 1. 발생개요

- 일시/장소 : 2022. 12. 6.(화) 10:50 경 / ○○본부
- 사고 내용 : ○○ 본부 야적장에서 콘크리트 블록에 고임목을 설치하기 위해 블록을 지게차 포크로 밀어 기울인 후 고임목을 설치하던 중 블록이 미끄러지며 블록과 고임목 사이에 손가락이 끼여 골절된 사고(※ 초진: 전치 4주)

### 2. 현장사진



지게차 포크로 콘크리트블록을 밀어  
기울인 후 고임목 설치 시도



손가락이 끼인 위치



재연사진



## II. 사내 재해 사례

### 3. 발생원인 및 문제점

- 중량물 하부에 작업자의 출입
- 지게차를 정해진 용도 외로 사용
- 위험성평가 결과 미숙지

### 4. 재발방지대책

- 고임목 설치 시 중량물 하부에 출입 금지
- 지게차 용도외 사용 금지
- 수시위험성평가 반영, PJB 또는 TBM 철저 시행

### ※ 관계법령 및 절차서

#### 산업안전보건기준에 관한 규칙

제20조(출입의 금지 등)

사업주는 지게차 등의 하역운반기계의 포크 또는 이들에 의하여 지탱되어 있는 화물의 밑에 있는 장소에 사람의 출입을 금지하여야 한다.

제96조(작업도구 등의 목적 외 사용 금지 등)

기계·기구·설비 및 수공구 등을 제조 당시의 목적 외의 용도로 사용하도록 해서는 아니 된다.

### 유사 사례

- 콘크리트파일 작업 중 상부-하부 파일 사이에 끼여 손가락 골절 ('21.12, 협력사)
- 대차로 중량물 이동 중 경사로에서 중량물이 넘어지며 발이 끼여 발등골절 ('21.09, 협력사)
- 방수문 교체작업 중 문 프레임을 들어올리다가 발가락 협착으로 골절 ('19.09, 협력사)



THINK SAFETY

**모든 종사자는**

**원자력안전** 유지를 위한 **작업활동을**  
**계획하고 관리하는 프로세스**를 운영하여  
**절차 및 작업지침을 준수해야 합니다.**