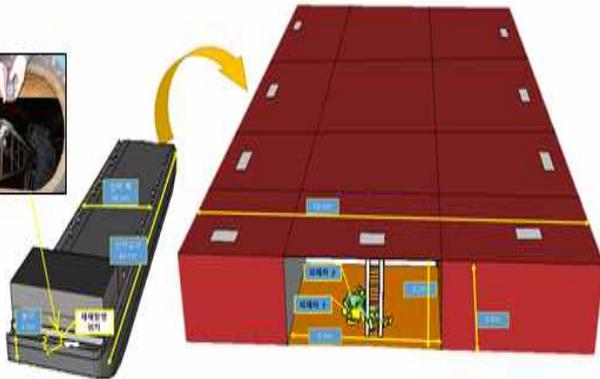


# 바지선 부력탱크 내부 작업 중 산소결핍

재해일자	2017년 04월 03일	재해현황	사망 2명
작업명	바지선 부력탱크 검사 및 수리작업	재해장소	바지선 부력탱크 내부

## 재해 발생 개요



바지선 및 부력탱크 내부 발생장소

2017년 04월 03일, 11시 08경 부산 영도구 소재 OO계류장에 정박 중인 바지선 부력탱크에 피재자가 탱크 내부(깊이 3m) 점검을 위하여 확인하러 들어갔다가 의식을 잃고 쓰러지자, 동료작업자가 119에 구조요청을 한 사이 사업주가 구출을 위해 들어갔다가 함께 쓰러져 사망한 재해임.

## 재해 발생 원인

1. 「밀폐공간 보건작업 프로그램」 미 시행
2. 밀폐공간 출입 전 산소 및 유해가스 농도 측정 미 실시
3. 밀폐공간에서의 안전한 작업방법에 대한 교육 미 실시
4. 부력탱크 내부 작업 전 충분한 환기 미 실시

### 【참 고】 바지선 부력탱크 내 산소농도

- 사고발생 당일 부력탱크 내부 공기농도 측정결과, 산소농도는 11.6%로 측정됨
  - 재해자 구출시 강제배기를 실시하여 사고발생 시점의 공기 중 산소농도는 더 낮았을 것으로 추정(8%이하)됨
- <바지선 부력탱크 내 산소측정 농도>

구분	측정 위치	측정치(%)
산소 (O <sub>2</sub> )	맨홀깊이(1.0m)	12.4%
	맨홀깊이(1.5m)	11.9%
	맨홀깊이(3.5m)	11.6%

## 재해 예방 대책

1. 밀폐공간 보건작업 프로그램을 수립하여 실행
  - 밀폐공간 작업으로 인한 동종재해예방을 위하여 산업안전보건기준에 관한 규칙 제619조에 의한 『밀폐공간 보건작업 프로그램』을 수립하여 실행하여야함
2. 밀폐공간 출입 전, 산소 및 유해가스 농도 측정
  - 밀폐공간 출입 전, 관리감독자 등을 통해 산소농도 및 유해가스 농도 측정
3. 밀폐공간 작업 전 충분한 환기 실시
  - 바지선 부력탱크 내부 등 산소결핍이 우려되는 장소에서 작업 전에는 공기 상태가 적정(산소농도 18~23.5%) 하도록 환기(체적의 5배이상) 실시
4. 밀폐공간에서의 안전한 작업방법 교육 실시
  - 부력탱크 등 밀폐공간 출입 작업 전 특별안전보건교육 또는 정기 안전보건교육 시 밀폐공간에서의 안전한 작업방법에 대한 교육 실시

