



# 제천 노블 휘트니스스파 화재 현황 및 향후 대응 방향



## [ 화재현장 개요 ]

1. 건 물 명 : 노블휘트니스스파
2. 위    치 : 충북 제천시 하소로 50
3. 화재발생 : 2017. 12. 21(목). 15:53
4. 사망자수 : 29명( 여 23, 남6 ), 부상29명



작성 : (주)유창 연구개발팀 한경호부장  
(문의 : 02-2640-4733)

# TABLE OF CONTENTS

---

1. 화재참사 현황
2. 화재확산 경로
3. 현장 사진
4. 원인 분석
5. 관계 법령 개정
6. 향후 대응 방향



# 1. 화재 참사 현황

## 제천 스포츠센터 화재 사망사고 현황

**사망자 29명(여성 23, 남성 6)**

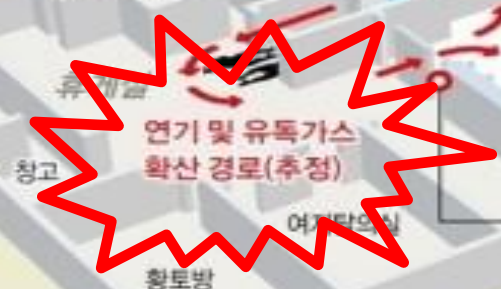
	일반 음식점	9층
	<b>1</b>	일반 음식점 8층
	<b>4</b>	헬스클럽 7층
(계단)	<b>2</b>	헬스클럽 6층
	<b>2</b>	헬스클럽 5층
		헬스클럽 4층
		남자목욕탕 3층
	<b>20</b>	여자목욕탕 2층
	화재 발생	주차장 1층

## 화재 시간대별 상황

<b>21일 오후 3시53분</b>	<b>최초 화재신고 접수</b>
4시	소방대 도착, 화재 진압 및 인명구조 시작
4시6분	인근 주민 대피
4시30분	소방대가 여성 사우나로 진입
5시15분	10명 병원 이송 (제천서울병원 6명, 명지병원 4명)
5시20분	사다리차 이용해 1명 구조
5시29분	2층 여성 사우나에서 15명 발견
<b>22일 오전 5시</b>	<b>소방본부 집계 사망자 29명, 부상자 29명</b>



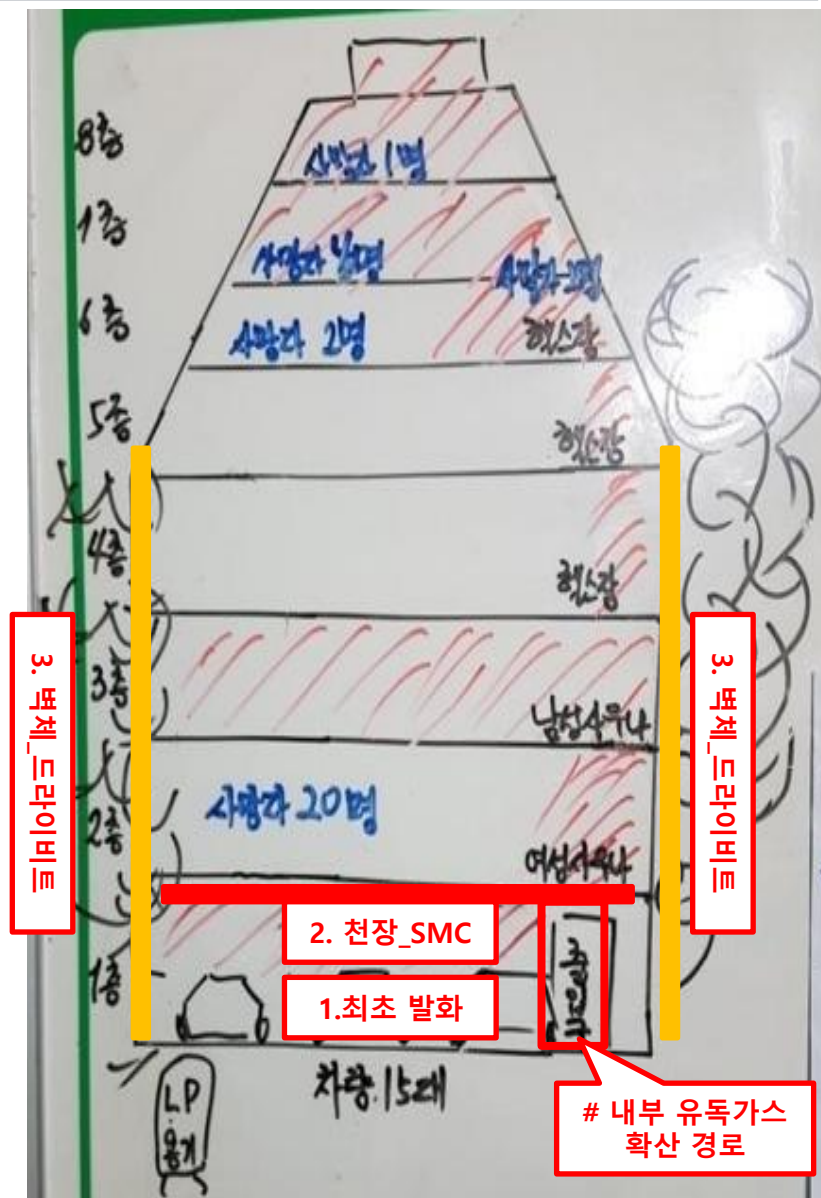
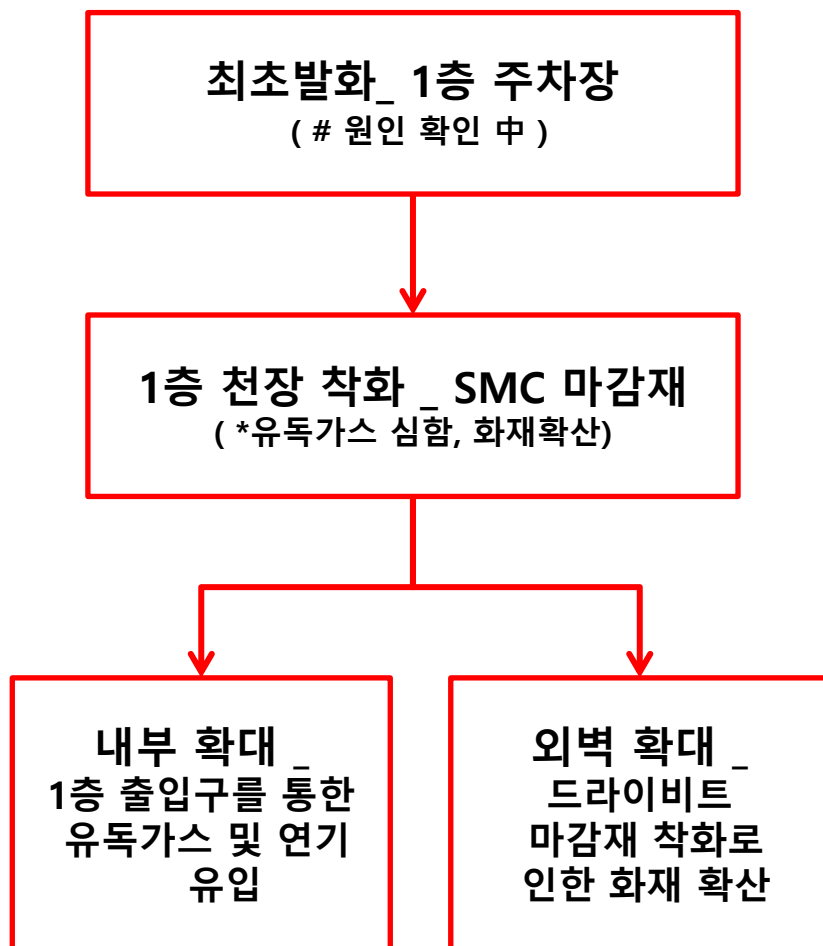
**버튼식 자동문 입구 안에서 사망자 다수 발견**





## 2. 화재 확산 경로

### ■ 화재 확산 경로 (추정)



### 3. 화재 참사 현장 사진

#### ■ 1층 피로티 현장 사진 ( 2017. 12. 24 촬영 )



CLIP-BAR 공법 + 열경화성수지 마감재 시공



최초 발화 지점 ( 추정 )



1층 주차 차량 15대 화재로 전소



2층 내부 천장\_ AL TILE(화재 흔적X)



### 3. 화재 참사 현장 사진

#### ■ 외벽 화재 현장 사진 ( 2017. 12. 24 촬영 )



화재 현장 옆 대형 LPG 가스통



화재(X) \_ 외장 드라이비트



외장 드라이비트



화재(0) \_ 외장 드라이비트

### 3. 화재 참사 현장 사진

#### ■ 화재 참사 희생자 합동 분양소 ( 2017. 12. 24 촬영 )



합동분양소 \_ 제천체육관



29명 희생자 합동 분양소



20명 희생자 명단



제천시 담당 공무원(기부금 가능)



### 3. 화재 참사 현장 사진

#### ■ 화재 당시 언론사 사진





### 3. 화재 참사 원인

#### 1. 1층 필로티 천장 마감재 열경화성수지(가연재) 사용

- 가연성 SMC(열경화성수지) 사용으로 인한 유독가스 및 화재 확산으로 내부 유독가스 공급과 외부 드라이비트로 불번짐 연결 역할

#### 2. 외벽 마감재 가연재(드라이비트) 사용

- 가연성 드라이비트 (EPS+유리섬유+도장) 마감재 사용으로 전층으로 확산

#### 3. 내부 스프링쿨러(356개) 미작동

#### 4. 내부 자동문 미작동 \_ 정전 후 전기를 이용한 버튼식 개폐장치 미작동

#### 5. 2층 대피통로 미확보 \_ 목욕탕용 선반 적재

#### 6. 2층 대피 비상구 폐쇄 \_ 인허가 오류

#### 7. 필로티 주차장 1층과 2층사이는 법적 방화구획(X)\_ 1층 방화문 설치 의무(X)

#### 8. 불법 증축으로 인한 옥상 대피공간 미확보

## 4. 관계 법령 개정

### 1. 2010년 부산 해운대 38층 화재 \_ 2011년 12월 건축법 개정

“ 30층 이상, 120M 이상 , 불연, 준불연재 외장 마감재 의무적 사용

### 2. 2015. 1. 10. 의정부 대봉그린아파트 화재(사망5, 부상125) \_ 2016년 4월 건축법

개정 '화재 안전기준 강화법'에서 6층, 22M 이상, 2,000M2 이상, 건물 외장재는 불연, 준불연 마감재 의무적 사용

참고) 2017. 6. 14. 런던 그렌펠 타워(24층) 화재(80명사망)

### 3. 2017. 12. 21 건축물 단열재 시공 및 관리실태에 대한 안전 감찰

#### 결과 발표 (국토부 + 행안부)

- 기간 : 2017. 8. 30 ~ 9. 15 ( 17일간 ), 표본 점검
- 결과 : 준불연재 미달 현장 38개소 적발, 인허가 문제점 463개소 확인
- 조치 : 형사고발 3명, 영업정지 46명, 개선 463건
- 2018년 예정 : 위법 제조/유통업체 3년이하, 5억 이하 ( 현행 10배 강화) / 위법 설계,시공,감리자 3년이하, 5억이하 강화 ( 현행 5배 강화)



## 5. 향후 대응 방향

### 1. 1층 필로티 내풍압용 시스템 + 준불연, 불연 마감재 사용

- 제품 : 내풍압용 캐노타일(STL 0.5T, AL 0.7T), 캐노26S, T-PANEL 등
- 성적서 : 준불연성적서 완료, 내풍압구조검토 완료

### 2. 외벽 불연단열재 사용

- 제품 : EPS단열재(가연재)=> 글라스울단열재(불연재)
- 참고 : 2018년 7월 단열법 강화

### 3. 준불연, 불연재 실험 방법 개정해야 함

- 내용 : KS F ISO 1182, 2271, 5660-1 실험법에서 불꽃 유관실험 항목 추가
- 이유 : 현행 기준(750도), "가열로 내의 최고온도 < 최종평형온도 + 20K" = 불연재(0)
- 예시 : "가열로 최고온도 10,000도 < 최종 평행온도 10,010도" = 불꽃에 육안으로 관찰되고, 타더라도, 불연재로 인정되는 현행실험 기준의 불합리한 상황 발생

### 4. 2018년 건축물 단열재 관련 처벌 강화에 대한 사전 대비 철저

- 내용 : 제조/유통업체 위반 (현행법 대비 10배 강화) / 설계/시공/감리자 위법(5배 강화)
- 대응 : 자재승인서류 관리 및 현장 관리실험 준비 철저

<끝>