

제230호

2013년 6월

위험관리정보

- 방재정보
 - ✓ 낙뢰로 인한 간판화재 / 1
 - ✓ 노후 변압기 / 4

- 방재기술
 - ✓ 다중이용업소의 소방안전교육 / 12
 - ✓ [화재조사보고서] 발전소 변압기 화재 / 15
 - ✓ NFPA72 자동화재탐지설비 배선 설계 방식 소개 / 20

- 신착자료 목록 / 28

- 안 내
 - ✓ KFPA 안내 / 31
 - ✓ 판매도서 안내 / 32



KFPA
한국화재보험협회



낙뢰로 인한 간판화재 (Lightning strikes hoarding)

글쓴이 : Tobias Gassner and Markus Braun

2009년 6월 강력한 태풍의 강습으로 한 고층 빌딩 외벽에 붙어있는 광고판에 번개가 내리쳤다. 19층 고층 빌딩의 일부분이 순식간에 화염으로 휩싸였다. 150명의 소방관과 37대의 소방차가 출동하여 몇 시간에 걸쳐서 화재를 진압할 수 있었다. 화재 발생 원인이 번개로 인한 직접적인 발화인지 과전압에 의한 단락 발화인지는 명확하지 않다.

설상가상으로 빌딩의 광고판은 화재진압 작업을 위한 사다리 설치에 장애가 되었다. 화재진압이 30분가량 지연되는 동안, 화재는 확산되고 있었다. 화재는 빌딩 외벽을 따라 남서쪽 외벽 상부로 확산되었다. 비록 화재는 지상에서 멀리 떨어져 있었지만 14층에서부터 아래층으로 확산되고 있었다. 강한 남서풍으로 빌딩 남동쪽 외벽 패널 쪽으로도 화재가 확산되었다. 결과적으로 빌딩의 양쪽 외벽이 전소되었다. 그리고 외벽에서 발생한 화재는 몇 개 층에서 빌딩 내부로 번져 직접적 또는 간접적으로 화열과 연기로 빌딩 전체를 사용할 수 없게 되었다.



디자인적인 이유로, 고층건물의 외벽은 유리나 알루미늄 패널로 시공

고층 빌딩은 화재 후 복구가 필요하고 복구가 지연되면 비용이 증가한다.

이 고층 빌딩은 72m 높이에 19층이며 철골철근콘크리트 구조였다. 외벽 유리, 알루미늄 패널들은 대략 2~3mm 두께의 경질 플라스틱 코어와 1mm 두께의 알루미늄판으로 구성되어 있었다. 그리고 샌드위치 외벽패널들은 건물의 양쪽벽면에 설치되어 있었다. 건축법규에 따라서 샌드위치 외벽패널 플라스틱 코어의 중간부분은 내화재료로 만들어져야 했다.

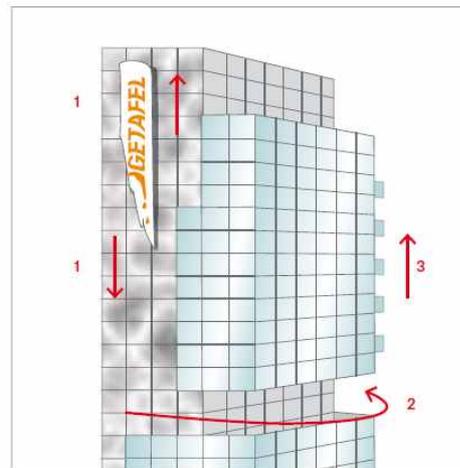
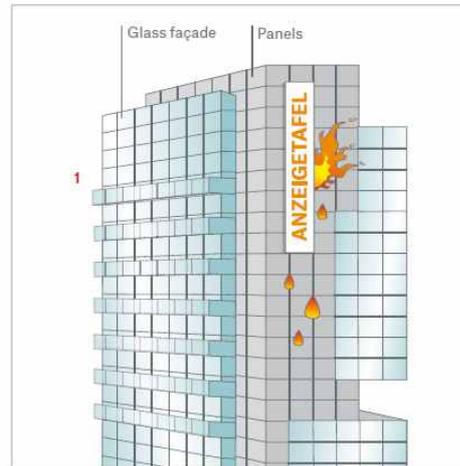
기준미달인 벽면 패널

이 화재를 통하여 주목할 만한 두 가지 특징은 내화 샌드위치 패널이 실제 가연성이었고 화재가 빠르게 확산되었다는 점이다. 화재조사를 통해 외부 샌드위치 패널이 필요한 재료 기준을 준수하지 않았던 것으로 밝혀졌다. 실제로는 번개로 인한 화재발생 후, 샌드위치 패널 사이의 플라스틱 코어는 독립적으로 계속 타며 녹아내리고 있었다. 이것이 빌딩 아래쪽으로 화재가 확산되는 원인이 되었다.

전문가 분석에 의하면 EU 화재안전기준에 따라 샌드위치 패널은 ‘material class E’로 분류했다. 그래서 이 샌드위치 패널은 기본적으로 요구되는 내화성능을 가지고 있지 않았을 것으로 추정되었다.

화재복구를 위한 신속한 조치가 피해를 최소화 한다.

빌딩 소유자와 보험사가 손해배상범위를 조정하는 동안 해당 사고가 발생한 고층 빌딩 공실의 복구는 몇 개월 동안 지연되었다. 빌딩이 방치되고 있는



1. 불붙은 가연재로 인해 외부 벽면 위와 아래 양방향으로 화재가 확산됨
2. 빌딩 중간층을 통해서 빌딩 반대 쪽으로 화재가 확산됨
3. 가연성 외벽 패널에 의해 화재 발생지점 반대편 벽면까지 화재가 확산됨

동안 내부에 생긴 곰팡이를 제거해야 했고, 게다가 겨울동안 건조, 결로 및 곰팡이를 방지하기 위해 이 빈 빌딩은 계속 일정한 실내온도를 유지해야 했다.

한 빌딩 입주자는 화재피해 후 신속한 복구가 피해를 최소화 시킬 수 있었다는 의견을 보였다. 이 빌딩 입주자는 화재 후 즉시 복구전문회사에 연락해서 사무실의 전기장비들과 서류를 복원하게 했고 이 입주자의 신속한 대처는 데이터의 복원을 가능하게 했다.

결론

이번 사례와 같이 좋지 않은 시나리오가 연속되면 재산상의 피해가 커지기 마련이다. 고층 빌딩에서 발행한 화재는 화재진압이 어렵고 여러 가지 측면에서 많은 논의가 있어 왔다.

이번 화재사고에서는 샌드위치 패널의 예기치 못한 화재하중이 화재 확산의 결정적인 원인이 되었다. 주요 건축 프로젝트에서는 샌드위치 패널의 정확한 분류와 기준에 맞는 재료가 사용되었는지 실제 공사 현장에서 확인해야 한다. 그리고 화재사고 발생 후, 보험계약자, 보험사, 재보험사의 사후관리 노력에 따라 손실 규모가 좌우된다. 손실 자산은 복원될 수 있으며 전문회사를 통한 복구를 통해 비용을 줄일 수 있다. 화재사고 발생 후 즉각적인 피해경감대책이 중요하며 보험계약에 있어서 필수요소가 될 것으로 판단된다.

출처 : Topics Schaden spiegel. ISSUE 2/ 2011

번역 : 인천지부 박현우 사원