

아트리움(Atrium) 공간의 화재 안전상의 특징

1. atrium 공간은 상하를 관통하는 큰 개구부 즉, 분할되지 않은 보이드(Void) 공간으로 구성되어 있기 때문에, 대규모의 atrium 바닥에서 발생한 화재는 옥외에 가까운 형태의 화재환경 조건이 되므로, 연소 형태가 『환경 지배형 연소』에서 『연료 지배형 연소』가 되어 화재가 급속히 성장하고 확대될 위험성이 크다.
2. 화재시 굴뚝 효과에 의해, atrium 하층부에서는 연기를 atrium 내로 끌어 들이기 쉽고, 상층부에서는 atrium 내의 연기를 인접 공간으로 확산시키기 때문에, 방화구획 설정이나 연기 제어 시스템이 적절치 못하면 건물 전체가 연기에 오염되기 쉽다.
3. 다른 공간의 화재 발생에 관한 정보가, 개방된 atrium 공간을 통하여 시각 등에 의해 신속하게 다수의 층에서 탐지되기 때문에, 재실자 전원이 동시에 피난하게 됨에 따라 계단실이 예상외로 혼잡하여 2차 재해를 일으킬 잠재적 위험을 갖고 있다.
4. 화재시 인간은 친숙한 경로를 택하여 피난하려고 하는 행동 패턴이 강하기 때문에, atrium 내의 안전하지 않은 경로를 통해서 피난할 위험성이 존재한다.
5. atrium의 천정이 매우 높을 경우, 통상의 자동화재탐지설비나 스프링클러설비 등이 충분히 그 기능을 발휘하지 못한다.
6. 이상의 결과로 인하여 소방활동상 다음과 같은 문제점이 발생한다.
 - 1) 다수의 재실자가 동시에 피난하게 되며, 소방대의 진입 경로와 중복될 우려가 있다.
 - 2) 연기가 층만하게 되면 발화점의 발견이 어렵다.
 - 3) 다수의 층에서 동시에 소화활동을 개시하여야 한다.
 - 4) 화재의 확대 규모가 급격하여 연소를 저지하여야 할 장소가 광범위하게 되고, 또한 그 설정이 어렵다. 따라서 소화활동의 제약과 장애가 증가한다.
 - 5) 층만된 연기 때문에 피난이 지연된 사람들에 대한 구출이 곤란하다.
 - 6) 지붕과 벽면의 유리가 파괴되어 낙하할 경우 2차 재해도 예상되며, 소화활동상에도 장애가 된다.
7. 상기와 같은 문제점이 있는 반면, 화재 초기에는 발화 장소나 화재 상황의 확인이 용이하므로, 대피 등의 대응을 적절히 취할 수 있는 장점이 있다.

또한, 공기 유동의 제어가 잘된 대규모의 atrium은 연기를 모으고, 희석시키고, 제어하는 역할을 한다.

그리고, 건물 내의 수직 교통수단을 어디에 배치 하느냐에 따라 소방대원의 접근을 용이하게 할 수 있으며, 어떤 상황에서도 피난의 안정성을 높일 수 있다.