

「超高層 빌딩의 防火管理」

세계 주요 대도시에는 최근 초고층 빌딩 건설 붐이 무서울 정도로 일어나고 있다. 도시의 재개발, 대규모 프로젝트 등에 의해서 초고층 빌딩이 집합하여 하나의 관리단위를 형성하고 있는 것도 급속히 증가하고 있다. 이와 같은 「초고층 빌딩」 「대규모 건축물군」의 방재대책은 완벽한가? 방화관리 하나만 보더라도 종래의 상식적인 건물과 같다고는 생각할 수 없다. 이러한 관점에서 「초고층 빌딩」의 「방화관리」에 관해 유의해야 할 점을 정리해 보았다.

1. 초고층 빌딩의 특성과 방화관리 상태

초고층 빌딩에 있어서는 우선 「초고층 빌딩」이라고 불리는 빌딩이 방화관리 측면에서 다른 건물과는 달리 어떤 특성을 가지고 있는가? 라는 점에 대해 정리해 둘 필요가 있다.

(1) 건축 설비면의 특성

방화관리에 관한 초고층 빌딩의 특성을 건물 측면 및 설비 측면으로부터 정리해 보면 다음과 같다.

① 사다리차로 건물 외부에서의 소화, 구조 활동이 불가능한 경우

이것은 널리 알려진 사실이나 「초고층 빌딩을 생각한 경우에는 잊어서는 안되는 사항이므로 다시 정리해 둔다.

사다리차가 닿는 높이는 통상 31m이며 특히 대형 사다리차라도 41~42m 정도가 건물 외부에서 소화, 구조할 수 있는 한계이다. 사다리차가 사용되면 소방대는 화염, 연기로 부터 비교적 안전한 건물 외부에서 소화, 구조활동이 가능하므로 전체 소방활동이 효과적으로 행해질 뿐만 아니라 임시 옥외 피난계단이 사다리차 수 만큼 증설된 것과 같은 효과가 있으며 방화 안전상 극히 유리하다. 역으로 빌딩에 사다리차가 닿지 않는 부분이 있으면 이상과 같은 「메리트」가 기대되지 않으므로 건축적인 조치

로서 불리함을 보완하지 않으면 방화상 극히 문제가 많은 빌딩이 되고 만다. 그래서 높이가 31m를 초과하는 건축물에는 주로 화재시 소방대가 사용하는 것을 목적으로 비상용 엘리베이터가 설치되어 있다.

비상용 엘리베이터에는 화재시 사용 가능한 것을 전제로 예비전원, 방화구획 배연설비 등이 설치되어 있으므로 자동화재탐지설비가 작동한 때에 화재 확인에 사용되는 등 초기 자위소방 활동에 사용되면 효과적이다. 그외 고층빌딩에는 소방대의 소화활동이 곤란한 점을 보완하기 위해 초기 화재 단계에서 자동적으로 소화 가능토록 11층 이상 층에는 반드시 스프링클러설비가 설치되어 있어 초고층 빌딩의 화재안전 대책의 큰 부분을 담당하고 있다.

스프링클러설비는 신뢰성이 대단히 높은 자동 소화설비이며 스프링클러설비가 확실히 작동되도록 유지·관리된다면 큰 화재로는 거의 진전되지 않으므로 오히려 공사, 점검 등으로 스프링클러설비를 정지시킨 때라든지 그후 밸브 개방을 잊었다던지 인위적인 「미스」에 주의하는 것이 중요하다.

② 연면적이 큰 거대한 빌딩의 경우

초고층 빌딩은 층수가 많으므로 연면적은 필연적으로 많아지나 1개 층의 면적이 크지 않은 것도 높고 있다.

층수가 많고 연면적이 크지면 화재가 발생한 때에 건물의 다른 부분에서는 이상을 느끼지 못하는 사람이 많아지며 또 화재에 대처하지 않으면 안되는 종업원(자위 소방대원)도 화재부분의 상태를 알기 힘들고 건물 전체 상황도 파악하기 힘들므로 화재대응이 어려워 진다.

그와 같은 상태에서 초기 소화에 실패하여 화염, 연기가 확대하면, 피난이 늦어지는 사람이 많이 생기고 결과적으로는 대참사로 연결될 가능성이 있다. [라스베가스의 MGM 그랜드호텔 화재(1980년) 등]. 또 화재를 초기에 소화하거나 화염과 연기를 가능한 한 좁은 범위내에 한정시키지 않으면 건물은 거대하고 고층부분이 있어 일단 화재가 확대하기 시작한 경우 소방대라도 소방활동은 극히 곤란해진다.

[로스엔젤레스 인터스테이트빌딩 화재(1988년) 등] 특히, 계단의 구조는 중요하며 화재가 발생하여 초기 소화에 실패할 경우라도 계단을 통해서 화염, 연기가 상층으로 확대되는 것만은 절대로 피하지 않으면 안된다. 이 때문에 15층 이상의 층으로 통하는 계단에서는 계단실 문을 상시 폐쇄식 또는 연기감지기 연동 폐쇄식의 감종방화문으로 하고, 계단실과 복도와 의 사이에 배연설비 등을 설치한 부속실을 설치하여 이층으로 계단부분을 구획하는 「특별피난계단」 구조로 한다. 초고층 빌딩의 몇개 층을 점유하는 입주사의 경우에는 다른 층에 있는 자사 사무실로 갈 때 통상 엘리베이터를 사용하지 않고 계단을 사용하여 이동하는 경우가 많다.

초고층 빌딩의 계단은 특별피난계단으로 되어 있으므로 1회 이동에서 부속실의 방화문을 포함하여 계단부분에서만 전체 4개의 방화문을 통과하게 되며, 이동 수단으로 엘리베이터를 사용하는 것을 전제로 계획되어 있으므로 보통은 상시 폐쇄식 방화문이 설치되어 있어 이동시 부거운 철제 방화문을 4번씩이나 개폐하지 않으면 안된다.

이 걸과 폐쇄되어 있어야 할 방화문을 받침대로 고정하여 열어 놓을 위험성이 있다. 방화관리 측면에서 계단이 일상 동선으로 사용되는 일은 없을까?

그 경우 방화문에 받침대를 받쳐 닫히지 않도록 해 놓은 경우는 없을까? 등에 주의를 기울일 필요가 있으며 이와 같은 경향이 보인다면 그 부분만이라도 연기감지기 연동 폐쇄식 방화문으로 변경되는 것도 한 방법이다.

만, 그 경우에는 통상 계단실이 개방상태로 되므로 연동 폐쇄기구 등의 점검, 화물, 가구 등에 의해서 폐쇄가 저해되는가의 점검을 게을리해서는 안된다. 초고층 빌딩의 경우는 점포, 음식점 빌딩과 달리 계단실을 창고 대신으로 사용하는 경우는 거의 없으나 이 부분에 가연물이 대량으로 놓여지는 일이 있으면 최악의 상태로 되므로 부단한 주의가 필요하다.

③ 방재센터가 설치되어 있는 경우

건물이 거대하여 화재 등의 상황 파악이 어려운 것을 보완하기 위해 초고층 빌딩에는 화재정보의 감시, 건물내부에 있는 종업원, 손님에 대한 연락, 지시, 방재설비의 감시, 제어 등을 집중적으로 행할 수 있는 「방재센터」가 설치된 곳이 많다. 방재센터는 ④와 같이 설비면의 집중관리가 행해지고 있는 경우에는 그 곳에 둘 수도 있다. 방재 센터에는 대개의 경우,

- a. 화재 발생 위치
- b. 방화문 작동 상황
- c. 방화담과 작동 상황
- d. 연기의 확산 상황
- e. 배연설비의 작동 상황
- f. 스프링클러설비의 작동 상황
- g. 옥내소화전의 사용 상황
- h. 비상용 엘리베이터 사용 상황
- i. 비상전원의 작동 상황

이상의 정보가 집중됨과 함께

- a. 방화설비의 원격조작기능
- b. 비상방송설비, 비상전화 등에 의한 지시 기능이 있는 것이 많다.

이와 같은 것으로도 알 수 있듯이 화재가 발생하면 경우 방재센터의 표시반에 나타나는 상황과 종업원의 보고로부터 화재상황, 피난상황, 방화설비의 작동상황 등을 정확히 파악하여 상황에 따른 판단을 행하여 종업원에게 취해야 할 행동을 지시하고, 손님에게는 피난방향을 지시함과 함께 작동하지 않는 방화설비 등이 있다면 그것을 작동시키거나 종업원에게 지시하여 신속히 소화하도록 하고, 소화 불가능한 경우에는 화염, 연기를 일정한 구획내에 한정되도록 하여 건물내부에 있는 사람을 무사히 피난시킬 수 있도록 행동하는 것이 기대된다. 실은 이와 같은 상황판단, 대응행동은 정확히 행하는 것이 극히 어려운 동작의 하나이다.

④ 공조, 전기, 엘리베이터 등의 설비면의 집중관리가 행해지고 있는 경우

거대한 건물의 설비를 조절하기 위해 중앙관리실이 있는 곳이 많다. 닥트방식으로 공조를 행하고 있는 경우에는 화재가 발생하면 닥트를 통해 화염, 연기, 유독가스 등이 건물내에 확대할 가능성이 있다. 이것을 막기 위해 닥트가 방화구획을 관통하는 부분에는 열 또는 연기에 의해 자동적으로 폐쇄되는 구조의 방화담과가 설치되어 있으나 대부분의 방화담과가 열감지식이므로 연기, 유독가스의 확대를 방지하기 위해서는 화재발생 직후에 공조설비의 운전을 정지해야 할 필요성이 있다.

방재센터와 중앙관리실이 같은 실내에 있는 경우에는 이와 같은 대응은 비교적 원활히 수행되나 떨어져 있는 경우에는 상호 어느 정도 긴밀히 연락을 취하거나 화재발생과 연동하여 공조설비를 정지시키는 시스템으로 해 두지 않으면 적절한 대응이 이루어지지 않을 가능성이 있다.

⑤ 수직방향의 이동수단으로서 엘리베이터가 예 정되어 있는 경우

지상 수직층의 건물이 되면 일상의 수직방향 이 동은 엘리베이터에 의존할 수 밖에 없다. 그래서 건 물용도에 따라 출퇴근의 복잡한 시간대에 어느 정도 대응 가능한 용량의 엘리베이터가 설치되도록 계획 되어야 한다.

화재시에는

- a. 정전시 엘리베이터가 도중에서 정지하여 매달 려 있을 위험이 있는 것.
- b. 상층으로 부터의 엘리베이터가 화재층에 정지 하여 문이 열려 화연층에 노출되는 위험이 있는 것.
- c. 통상 엘리베이터는 출입문 부분의 차연성능이 일반 방화문보다 약한 것이 많으므로 엘리베이터샤 프트가 연기, 열기의 통로가 될 가능성이 있으며 상 층에서 엘리베이터를 사용하여 피난하면 그 속을 통 과하게 되어 극히 위험이 있는 것.
- d. 화재시와 같이 각 층에서 일제히 피난행동이 일어날 가능성이 있는 경우는 하나의 엘리베이터에 한번에 일정한 사람밖에 승차시키지 못하거나 만원 이 된 엘리베이터가 아래 각 층에서 부르면 각 층마 다 정지되는 시스템에서는 엘리베이터를 피난의 유 일한 경로로 생각하여 기다린 사람은 대부분이 피 난이 늦어지게 되는 것.

등의 이유에서 피난에 엘리베이터를 사용 해서는 안된다고 생각하고 있다.

이 때문에 화재시 피난경로는 별도로 준비되어 있 는 특별피난계단에 의하게 되나 통상 이동 동선과는 틀리기 때문에 복잡한 「프렌」을 가진 초고층 빌딩 에서는 피난이 원활하지 못할 가능성이 있다.

⑥ 피난기준법상 대공간이 제한되어 있는 경우

초고층 빌딩의 11층 이상 부분은 최대(벽 및 천 장이 불연재료로 내장제한되거나 스프링클러설비가 설치된 경우) 1,000m² 이내마다 내화구조의 바닥, 벽 및 감종방화문으로 방화구획하도록 되어 있어 결 과적으로 1,000m²를 초과하는 대공간이 제한되어 있다. 이 규정만 보더라도 초고층 빌딩의 11층 이 상 부분은 방화구획 성능이 있는 소구획으로 나누 어져 있는 것처럼 보이나 실제 초고층 빌딩은 우선 1,000m² 이내마다 방화구획하고 입주사가 결정되 면 요망에 따라 방화구획 성능이 없는 간이 칸막이 벽을 설치하는 경우가 많으므로 화재의 조기발견, 정보전달 등의 관점에서 볼 때 흔히 보이는 대공간 에 비해 오히려 불리한 점이 있다.

어쨌든 초고층 빌딩의 고층부분의 방화구획이 일

반 빌딩에 비해 작게 되어 있는 것은 화재가 발생 한 경우에 화연을 가능한 한 소구획에 한정 시키지 않으면 일반 빌딩에 비해 소방활동이 곤란한 초고층 빌딩에서는 극히 위험하며 화재가 발생한 경우의 대 응도 이 점을 염두에 두고 생각할 필요가 있다.

⑦ 아트리움 등의 대공간을 가지는 경우

아트리움은 최고층 빌딩에 한하지 않고 최근의대 규모 건축물에 종종 설치되고 있다. 아트리움의 본 질은 천장없는 대공간이므로,

- a. 스프링클러설비를 설치하기 어려운 것.
- b. 스프링클러설비를 설치해도 소화설비로서 효 과는 기대하기 어려운 것(헤드 배치에 따라 연소방 지설비로서의 효과는 기대할 수 있음).
- c. 화재가 발생한 경우 상층으로의 화연전파 경로 로가 될 가능성이 있는 것.

등의 방재상의 문제점을 가지고 있으며 이것을 해 결하기 위해서

- a. 아트리움에 면한 각 층의 개구부에 망입유리 등의 방화문을 설치한다.
- b. 아트리움에 면한 각 층의 개구부에 연기감지 기 연동 방화샤다를 설치한다.
- c. 아트리움의 바닥면에 가연물을 대량으로 놓아 두지 않도록 한다.
- d. 아트리움 상부에 배연설비를 설치한다.

등의 대책이 필요에 따라 행해지는 곳이 많다. 따라서 아트리움이 가연물 관리외에도 화재가 발생 한 경우의 방화구획 설치, 소화설비 작동, 배연설 비 작동 등 아트리움의 방재대책으로서 미리 생각 되는 프로그램을 필요에 따라 시행해야 한다.

⑧ 불박이창이 많은 경우

초고층 빌딩의 고층부분은 풍압이 강하기 때문에 창을 불박이로 하는 것이 많다. 또 엘리베이터 부 분, 계단실 부분을 포함해 피난로가 되는 부분은 창 에 면해 있지 않는 것이 많으므로 화재가 발생한 경 우 연기가 층만할 가능성이 높다. 이 때문에 배연 설비를 설치하며 배연설비는 작동시키는 시기와 장 소의 선정이 어렵고 이것을 잘못하면 결과적으로 화 세를 강하게 하며 피난자를 쫓아가는 형태로 연기가 유통할지 모르므로 주의해야 한다. 또 배연설비의 용량에는 한계가 있으므로 한번에 다수의 배연구로 부터 배연시키면 기류가 잘 형성되지 않고 효과가 없는 경우도 있다.

기본적으로는 배연설비는 피난로 부분의 연기를

배제하여 피난을 용이하게 하기 위해 있는 것이라는 원칙을 염두에 두고 중점적으로 작동시킬 필요가 있다.

(2) 관리면의 특성

초고층 빌딩의 관리면의 특성은 법령에 규정된 사항과는 달라서 일률적으로 정할 수는 없으나 경제적, 사회적으로 일정한 경향이 나타나 있으며 특히 방화관리에 관계 깊은 부분에 관해 정리해 둔다.

- ① 용도가 복잡한 빌딩
- ② 관리 주체가 복수로 분리된 빌딩
- ③ 보통 주 입주사가 대기업이 들어 있는 빌딩

초고층 빌딩은 대개 한개 또는 소수의 기업이 주입주사로 입주하여 상당층의 면적을 점유하며 그외 비교적 작은 사무실이 상당수 입주하고 최상층 또는 지하층에 음식점, 판매점이 입주해 있는 형태가 「전형적」이다.

방화관리를 생각할 때 중요한 것은 「전형적」 초고층 빌딩처럼 용도, 관리주체가 복잡하게 분리된 경우도 있다. 초고층 빌딩은 일반 빌딩에 비해 火煙을 출화부분에 한정하기 위해 방화구획의 고려가 보다 강하며 그렇더라도 만일을 생각하면 하나의 초고층 빌딩을 하나의 공동운영체로 생각하여 화재대책을 강구하지 않을 수 없다. 관리주체가 복잡하게 분리되어 있어도 빌딩 전체를 일체적으로 생각해 화재대책을 강구하지 않으면 안되는 것은 당연하다. 이때문에 개개의 관리단위마다 방화관리자를 두고 소방계획을 세워 방화관리를 행하는 외에 각각의 관리단위 책임자가 협의하여 화재가 발생한 경우의 활동 등 방화관리상 필요한 사항을 정해 두어야 하며 이것을 공동 방화관리라 부른다. 공동 방화관리 내용은 개개 입주사의 용도, 규모, 관리형태, 운영형태 등에 의해 각각 다르나 「전형적」 초고층 빌딩이라면,

- a. 방재센터를 중심으로 한 화재정보의 집중관리
- b. 경비원을 중심으로 한 초기소화, 방재설비 작동 등의 대응행동.
- c. 빌딩 관리부분을 중심으로 한 방재설비의 유지·관리.
- d. 개개의 입주사마다 화기관리, 초기소화 및 통보·연락
- e. 입주사 종류에 따라서는 입주사 직원에 의한 손님의 피난 유도

등에 의해 적절히 행해지는 것이다.

방재센터, 경비원, 빌딩 관리부분, 입주사 등의 역할분담은 각각의 실태에 따라 다르나 아뭏든 「자

위소방대」 「자위소방대장」 「지구대」 「소화반」 「~반」 등의 전형적인 자위소방조직에 구애를 받으면 현실과 괴리되어 탁상계획이 될 가능성이 높으므로 주의를 요한다. 중요한 것은.

a. 빌딩의 본래 사용 목적에 맞는 무리없는 계획,

b. 초고층 빌딩의 방화 안전대책의 기본인 초기소화, 화연의 확산방지, 기타 부분으로의 연락 등을 누가 어떻게 행하는가? 하는 것이며 그것이 가능하다면 개개 입주사 직원을 무리하게 「~반」에 억지로 넣을 필요는 없다. 최근의 초고층 빌딩 중에는 역터미널, 버스-터미널, 고속도로, 지하가, 극장, 데파트 등 「전형적」 초고층 빌딩이라고 생각되지 않는 여러 용도가 입주해 있는 예도 있으나 개개 부분에서 손님의 피난유도에 중점을 두는 것 외에는 위의 원칙은 같다고 생각해도 좋을 것이다.

- ④ 경비업자, 빌딩, 관리업자 등에 방화관리 업무의 일부를 위탁하는 경우
- ⑤ 특히 방재센터 업무에 관해서는 위탁되어 있는 경우

최근에는 초고층 빌딩에 한하지 않고 대규모 빌딩에 있어서는 방화관리 업무를 빌딩 소유자 등이 행하지 않고 그 일부를 경비업자 등에 위탁하는 일이 많다.

방화관리 업무의 일부가 위탁된 경우,

- a. 입주사와의 역학관계가 확실하지 않을 가능성이 있는 것.
- b. 화재 발생시 지휘, 명령계통이 명확치 않을 가능성이 있는 것.
- c. 계약시 업무범위를 명확히 하여 두지 않으면 화재시 혼란을 가져 올 가능성이 있는 것.
- d. 업무 범위는 화재의 성상 특성에 맞는 것으로 할 필요가 있는 것.

등에 유의하여야 하며 이 때문에 방화관리 업무의 일부를 위탁하는 경우에는 수탁자의 명칭, 업무 범위 등을 소방계획에 정해 두어야 한다. 특히 방재센터 업무에 있어서는 빌딩 관리업자에게 위탁되어 있는 경우가 많으나 화재시 정보가 집중함과 함께 각 부분에 활동내용을 지시하는 등 화재가 발생한 경우의 중추기능을 담당하게 되므로 화재시 활동 「메뉴얼」에 의해 미리 필요한 권한이 부여되어 있지 않으면 안된다. 또, 방재센터의 작동, 경비업무와 위생, 급배기, 전기설비 등의 운전업무가 각각 별개의 업자에 위탁되어 있는 수도 있으나 그 경우에는 미리 어느 정도 유념하여 계획과 훈련을 행하지 않으면 원활한 활동이 불가능하므로 주의를 요한다.

5. 초고층 빌딩의 소방계획상의 유의점

이상 언급한 것처럼 「하드면」 「소프트면」의 특성을 이해하고 화재예방을 위해 평상시 해 두어야 할 사항, 화재시 행동사항과 그 역할 분담 등을 정리한 것이 소방계획이다. 초고층 빌딩의 경우 통상 관리 주체가 복수로 분리된 경우가 많으므로 소방계획은 개개의 입주사마다 만들어진 것과 빌딩 전체로 만들어진 것이 있다. 빌딩 전체를 대상으로 만들어진 소방계획은 그 빌딩 본래의 방재대책이 기본사상으로 전제되어 있지 않으면 안되며 입주사마다 만들

어진 소방계획은 빌딩 전체의 소방계획이 전제로 되어 있지 않으면 안되는 것은 당연하다. 특히 복잡한 계획을 가진 거대한 복합용도의 초고층 빌딩과 같은 경우는 방재면에서 기본구상의 책정에 아주 많은 노력이 들어 있으며 전형적인 초고층 빌딩의 방재대책과는 다소 다른 「소프트면」에의 대응이 요구되는 일도 많으므로 소방계획 작성에 있어서는 방재계획서 등을 전제로 하지 않으면 애써 설치한 「하드면」의 대책을 충분히 발휘할 수 없을 뿐만 아니라 잘못 대응하여 오히려 위험을 초래할 가능성 조차 있으므로 주의를 요한다.

〈주차빌딩 화재사례〉

건물구조 : 콘크리트구조의 주차빌딩으로 1층은 버스정류소, 점포 및 사무실용도임.
건축년도 : 1969년
규 모 : 200M · 35M
층 수 : 10층(주차용도는 1층을 제외한 9층임)
발 화 일 : 1990년 2월 15일
신고시간 : 오후 2시 38분

화재가 발생한 오후 2시 30분경 17세의 남자가 친구 두명과 함께 주차장 2층에 자동차를 주차시켰다.

친구중 한명은 주차요금 티켓을 받으러 갔고, 다른 한명은 차밖에서 기다리는 동안 운전자는 자동차용 라이터를 이용하여 담배에 불을 붙이려고 하고 있었다. 이때 뭔가 타는 냄새를 맡았으며 냄새가 더욱 강해지자 자동차 본넷 아래를 검사하였다. 검사해 본 결과 엔진과 대쉬보드사이에서 불꽃이 일고 있음을 발견하고 소리를 질러 친구에게 자동차트렁크에 있는 모포를 가져오라고 하여 불을 끄려고 시도하였으나, 이미 화재가 강해져서 자동차로부터 피해야만 하였으며 이때 화재경보를 발하였다.

소방서에는 화재신고가 접수되어 3대의 소방차가 주차빌딩으로 출동하였다. 소방대가 현장에 도착하였을 때는 3층과 5층 사이에서 짙은 연기가 나오고 있었으며 3대의 자동차가 심하게 타고 있었다.

화재는 두대의 폼호스릴과 한대의 방수호스에 의해서 진압되었다. 화재진압을 위해서 두명의 소방대원이 공기호흡기를 착용하여야만 하였으나, 다행이도 기후조건은 양호하여 바람이 화재를 확산시키는 방향으로 불지 않았다.

소방대원들이 도착하기 전에 근처에 있던 비번인 소방대원 한명이 화재부근의 자동차 두대의 문을 개

고 자동차를 화재로부터 멀리 밀어 보내어 화재확산을 방지하였다.

이 화재에 의해 3대의 자동차가 전소되고 6대의 자동차는 연기와 열기에 의해 부분적으로 손상을 입었다. 또한 건물피해는 100M²가 손상을 입었다.

발화원인이 자동차의 운전자에 의하면 주차장은 아무런 소화설비도 없었다. 소화설비는 1, 3, 5, 7, 9층에 각각 감겨진 호스릴, 연결송수관 설비의 방수구 및 소화기가 함내에 비치되어 있었으나 도난과 파손을 방지하기 위해서 잠궤 두고 있었다.

화재확산의 주요 원인을 분석해 보면 다음과 같다.

- 본넷, 문 및 트렁크는 열려 있었으나 자동차가 너무 가까이 주차되어 있었으므로 복사열에 의해서 화재가 확산되었다. 주차장의 주차 폭은 2.25M이고 차량간격은 약 1M 정도이었다.
- 천장이 낮은 이유때문에 화재초기에 머쉬룸현상(Mushrooming)이 일어났고 이로 인하여 어느정도 멀리 떨어진 자동차까지도 연기손상을 입었다. 자동차 윗부분에서 천장까지는 1.2M 정도이었다.
- 중층구조에 의해서 화재 및 연기가 상층부의 자동차로 확산되었다.
- 스프링클러 소화설비가 설치되어 있지 않았다. 스프링클러가 설치되어 있었다라면 화재초기에 화재를 진압하거나 최소한 이의 확산은 방지하였을 것이다.