안전하고 편리한 피난기구의 개발이 필요

백 창 선
〈한국소방검정공사 연구원〉

1. 머리말

현대 산업사회의 발달로 인하여 대도시 등의 도시 환경 정비와 더불어 한정된 공간을 유효하게 이용하려는 이유와 신도시 건설 등에 의한 소방 대상물의 고층화가 현저하게 진전되고 그 이용의 형태도 복잡해지고 있는 실정이다. 이처럼 고층화해 가는 소방대상물의 내부 구조가 인간의 편리함을 위해 날로 복잡, 다양화함에 따라 일반적인 화재 발생시에도 피난에 장애를 주는 여러 요인이 생겨 피난에 장시간을 요구하게 되기도 한다. 또한 소방 진압에 의한 외부에서 구조 및 소화활동이 두드러지게 제한 받음으로써 그 피해는 해마다 증가되어 가는 추세에 있다. 이러한 점들을 고려하여 고층 소방 대상물에 피난할 수 있는 공간 등이 보다 더 개선되어야 하고, 화재시 신속하게 피난할 수 있는 건축 구조로 설계되어야 하며, 소방 대상물에 설치 및 비치되어 있는 피난 기구는 조작이 간단하고 안전하게 피난시킬 수 있는 장비로 그 기능을 최대한 발휘할 수 있도록 철저한 유지관리와 함께 보다 편리하게 사용될 수 있는 구조 등을 개선 발전시켜야 할 것이다. 이에따라 화재시 신속하게 대응하여 피난시킬 수 있는 피난기구에 대해 간략하게 서술하고자 한다.

2. 피난기구의 특성

소방 대상물에 설치 및 비치되고 있는 피난기구는 화재 발생시 소방 대상물 내에 있는 사람들을 신속하고 안전하게 피난시킬 수 있는 기구를 말하며, 주로 고정형, 반고정형 및 이동형 등이 사용되고 있다.

이러한 피난기구는 그 종류에 따라 기능상, 설치상의 특성을 가지고 있으며, 소방 대상물의 용도 및 층에 따라 그 적응성을 달리하고 있다. 따라서 이러한 점들을 고려하여 각각의 피난기구를 소방 대상물의 조건에 따라 소방법에 의하여 해당 소방 대상물에 설치 및 비치를 의무화 하고 있는 것이다. 그러므로 국가 검정을 필하여 소방 대상물에 설치 및 비치되고 있는 피난 기구를 알아본다.

가. 피난 사다리

피난 사다리는 소방 대상물의 화재시 긴급하게 피난할 수 있는 금속제의 피난 사다리를 말하며, 그 종류에 따라 항시 사용 가능한 상태로 소방 대상물에 고정되어 사용되는 고정식 사다리, 소방 대상물에 올려 받쳐서 사용하는 올림식 사다리, 평상시에는 접어 두었다가 사용시에 소방 대상물에 걸어 내린후 사용하는 내림식 사다리로 구분할 수 있다.

이러한 피난 사다리의 특성은 다수가 동시에 피난할 수 있는 경우도 있지만 일정한 체력·운동신경 등을 필요로 하고 있어 노약자, 어린이 등은 사용하기가 어려운점도 있다.

나. 완강기 및 간이 완강기

완강기는 주로 피난자의 체중에 의하여 내려 올 수 있는 피난기구로서 소방 대상물의 설치 상태에 따라 완강기와 간이 완강기로 구분되고 있다.

1) 완강기

완강기는 소방 대상물에 지지대를 설치 그 지지대에 걸어서 피난자의 몸무게에 의하여 자동적으로 내려 올 수 있는 기구로서 피난자가 교대하여 연속적으로 사용할 수 있는 것을 말한다.

2) 간이 완강기

간이 완강기는 소방 대상물의 지지대 또는 단단한 물체에 걸어서 피난자의 몸무게에 의하여 자동적으로 내려 올 수 있는 기구로서 피난자가 교대하여 연속적으로

사용할 수 없는 일회용의 것을 말한다.

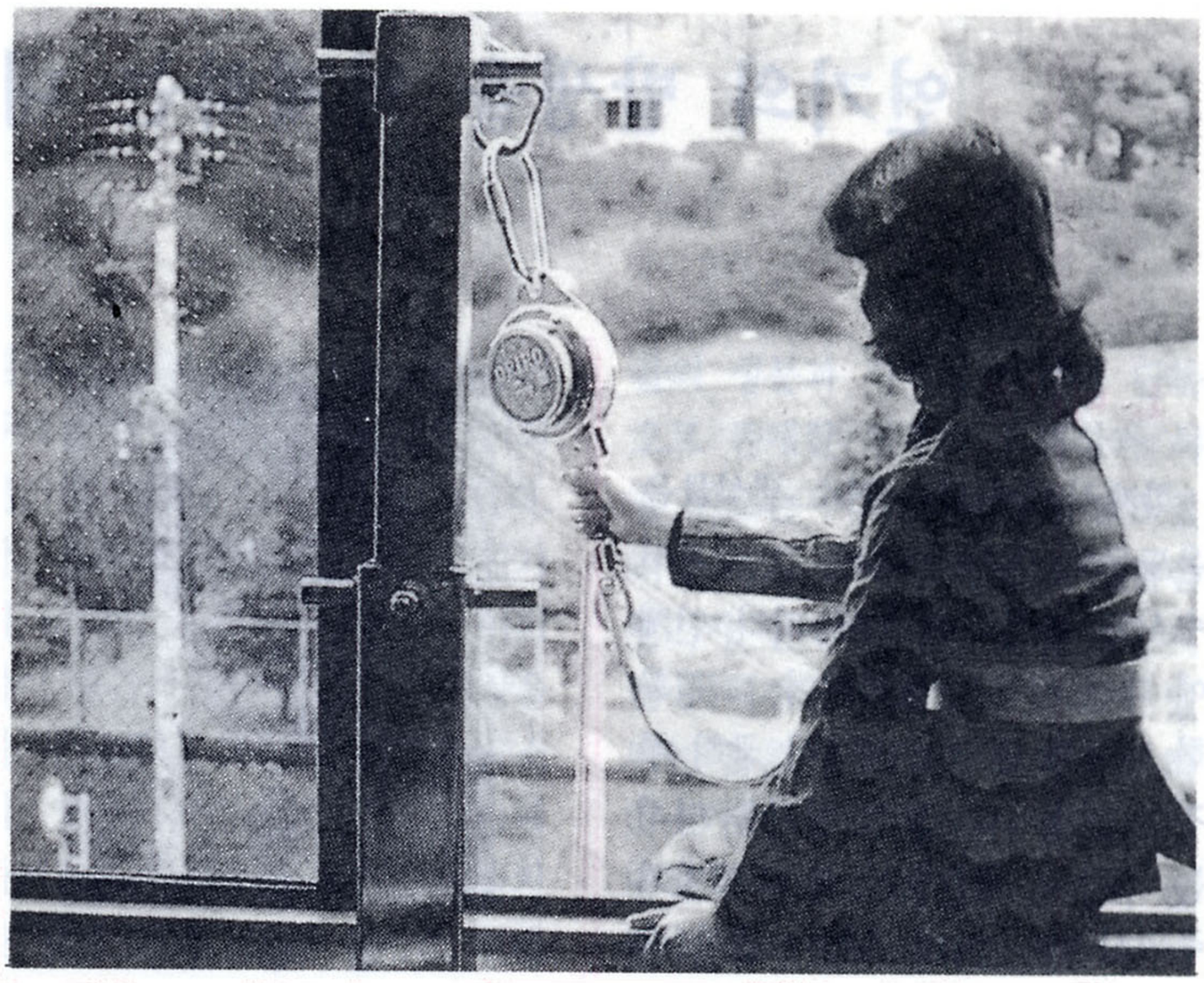
완강기 및 간이 완강기의 특성은 사용방법이 간단하여 타인의 협력이 없이 피난자가 쉽게 사용할 수 있고 피난시 충격 등이 없이 안전하게 내려 올 수 있으며, 인원수를 막론하고 자기의 체중에 의하여 피난할 수 있는 점과 설치하는데 넓은 장소가 필요하지 않으므로 어떠한 곳이든지 설치가 용이하여 연속적으로 많은 피난자를 피난시킬 수 있다는 것이다.

다. 구조대

구조대는 포지 등을 사용하여 자루 형태로 만든 것으로서 화재시 피난자가 그 내부에 들어가서 내려옴으로써 피난할 수 있는 것을 말하며, 설치 방법에 따라 경사 강하식 구조대와 수직 강하식 구조대로 분류된다.

1) 경사 강하식 구조대

소방 대상물에 설치 및 비치되어 비스듬하게 고정시키거나 설치하여 피난자가 미끄럼식으로 내려올 수 있는 것을 말한다.



2) 수직 강하식 구조대

소방 대상물의 옥내외 또는 기타 장비(소방펌프 자동차 등)에 수직으로 설치되어 사용하는 것을 말한다.

구조대의 특징은 화재시 짧은 시간에 보다 많은 피난자를 가장 안전하게 피난시킬 수 있으며, 또한 남녀노소 누구나 피난하기에 가장 쉬운 기구이다.

3. 피난기구에 대한 국내외 현황

가) 국내외 검정 현황

소방 대상물에 설치 및 비치되고 있는 피난기구에 대하여 3년간('88~'90) 국가 검정 실적에 따르면 우리나라의 경우 '88올림픽을 기점으로 감소 추세를 나타내며 일본의 경우는 조금씩 증가 현상을 보이고 있다.

〈피난기구 검정 현황〉 (단위 : 대)

국별 / 연도별 / 종류	한 국			일 본		
	'88	'89	'90	'88	'89	'90
피난사다리 (금속제)	1,065	933	976	221,143	211,296	238,713
완강기	6,187	2,335	3,677	15,444	15,056	16,911
구조대	4	1	39	4,197	3,723	3,560

4. 맺는 말

소방법에서 규정하고 있는 피난기구는 그 목적 및 각종 조건에 따라 소방 대상물에 설치 및 비치되어야 하고, 피난에 필요한 피난공간을 필수적으로 확보하도록 소방 대상물에 적용함으로써 신속하고 안전하게 피난할 수 있는 여건 등이 마련되어야 한다. 또한 피난기구는 그 용도에 따라 유지 및 관리를 철저히 하여 화재시 그 기능을 최대한 발휘할 수 있도록 하여야 한다.

따라서 피난기구는 피난자가 사용하기 쉽도록 간편하고 안전하며, 조작하기 쉽고 경량화 되도록 구조 및 기능 등을 개선하여 화재에 의한 피난에 만전을 기할 수 있도록 하여야 하겠다.