

一動作式緩降機取付金具の製作について

生駒市消防本部（奈良）

後藤 裕一

1 製作にあたって

現在、使用されている避難器具は、どれも扱いにくく、完璧な避難器具はないと、私は考えています。

どの避難器具も使用する際、器具に記載されている取扱説明を読まないと使用することができません。緊急時に、パニック状態で使い方を読んで理解することができるのでしょうか。緊急時に避難器具が人を選んではいけません。女性、子供、老人、外国人、だれでもが簡単に使用できなければなりません。

平成13年9月1日に発生した新宿区歌舞伎町ビル火災を契機に、平成15年6月13日消防法施行規則の一部が改正され、特定一階段等防火対象物等の避難器具は一動作（開口部を開く動作及び保安装置を解除する動作を除く。）で、容易かつ確実に使用できるものとされました。（資料1）

それから3年が経過しますが、未だに完全な一動作式避難器具はないのが実状です。

そこで、避難器具の中で、安価で、多く使われている緩降機を、だれでも簡単に、安全に、一動作で使用でき、避難できるものとするため、緩降機取付金具を消防法施行規則の基準に合わせて考案、製作したものです。（図1～図2参照）

2 概要

特定一階段等防火対象物等の避難器具は、開口部を開く動作及び保安装置を解除する動作を除き、一動作で容易に、確実に使用できるものとなっていますが、完全な一動作式といえる避難器具は、未だ開発されていないのが現状であるため、考案、製作したものです。

(1) 従来の緩降機使用方法

- ① 使用方法を読む。
- ② 窓を開けて下を確認する。
- ③ 緩降機取り付け金具のカバーを外す。
- ④ 緩降機取り付け金具を上を持ち上げて伸ばす。

- ⑤ 緩降機取り付けアームを窓の外へ出す。
- ⑥ 緩降機を箱から出す。
- ⑦ 緩降機を持ち上げカラビナをアームに取り付ける。
- ⑧ 緩降機のワイヤーリールを窓の外へ落とす。
- ⑨ 降下用バンドを使用法を読みながら身につける。
- ⑩ 窓の外へ身を乗り出し降下する。

従来の緩降機は、上記の行程が必要であり、火災時、パニック状態で安全に、迅速に使用するのには、不可能なことから、消防法施行規則が改正されたものです。

(2) 考案、製作した一動作式緩降機取付金具の使用方法

- ① ロックレバーを回し扉を開ける。

この緩降機取付金具は、この一動作で収納ボックス内から緩降機が取り付けられたアームが旋回して、窓の外に展開し、自動に緩降機リールが落下し、降下用バンドだけが残る仕組みとしたもので、一動作（開口部を開く動作及び保安装置を解除する動作を除く。）で容易に確実に使用できるものという基準に十分適合するものです。

また、この取付金具は、1台で壁体設置と床設置の2通りの設置が可能であり、窓枠の形状も図1のA Bいずれにも設置が可能で、屋内外、あらゆる間取りに対応できるよう製作したものです。

3 利 点

- (1) 消防法施行規則の改正に基づく避難器具の一動作に適合する。
- (2) 緩降機のワイヤーリールが自動的に落下する構造であるため、過去に発生した避難者が誤ってベルトの付け間違いからの落下事故を防ぐことができ安全に使用できる。
- (3) 緩降機収納ボックスの扉のロックを外し、開けるだけで作動するので人を選ばずだれでも簡単に使用できる。
- (4) 扉を開けると警報ベルが鳴る構造であるため、リールが落下する際通行人に注意を促すことができ、いたずらや誤動作を少なくできる。
- (5) 避難する時間が短縮でき、現状5～10分かかるものが5秒でできる。
- (6) 構造的に安全に使用でき安価に製作できる。
- (7) 消防訓練指導が容易に安全確実にできる。

(8) 耐火構造であるため火災時の熱気等で動作不良が発生しない。

4 仕様

全 高 1950mm
全 幅 本体90mm 緩降機取り付け時190mm
横 幅 1180mm
重 量 本体30kg 緩降機取り付け時35kg
耐 荷 重 静加重 400kg
設置方法 アンカーボルト12mm 床4本 壁体4本

5 まとめ

平成13年9月1日に発生した新宿区歌舞伎町ビル火災は、まだ、記憶に新しいところです。その再発防止策に関する消防審議会が開かれ避難器具の設置基準の見直し等の改正がおこなわれました。

火災から、いち早く避難することで尊い命が救われます。そのために多種多様な避難器具が建物に設置されています。しかし、多くの避難器具は人の手によって、複数の操作をしなければなりません。

火災の発生と同時に自動で避難できる状態になればよいのですが、現在は存在しません。人の手を必要とせず、自動的に避難できる状態となる。そんな避難器具に少しでも近づくよう一動作式緩降機取付金具を製作しました。

消防は、なぜ、悲惨な災害が発生するのか、また、どうすれば防げるのかの対策に真剣に取り組まなければなりません。

今回、開発した一動作式緩降機取付金具は、人を選ばず、火災からいち早く、確実に、安全に避難することができ、全ての人の尊い命が救われるものと確信します。

○消防法施行規則の一部を改正する省令の施行について（通知）

（平成十五年六月十三日 消防庁第六十七号・消防安第八十九号）
 （各都道府県消防主官部長あて 消防庁予防課長・消防庁防火安全室長）

消防法施行規則の一部を改正する省令（平成十五年総務省令第九十号。以下「改正省令」という。）が本日公布されました。

今回の改正は、平成十三年九月一日に発生した新宿区歌舞伎町ビル火災を契機に、その再発防止策に関する消防審議会答申（平成十三年十二月二十六日）及び同答申を踏まえた防火管理者の育成強化のあり方に係る研究会等での検討結果を踏まえ、甲種防火管理講習について一定の防火対象物に係る防火管理者への甲種防火管理講習の義務付け、階段室における感知器設置基準の見直し、再鳴動機能付きの自動火災報知設備の設置の義務付け、避難器具の設置基準の見直し等所要の省令改正を行ったものです。

貴職におかれましては、下記事項に留意の上、その運用に十分配慮されるところに、貴都道府県内の市町村に対してもこの旨周知されるようお願いいたします。

記

第一 甲種防火管理再講習の義務付けに関する事項

一 甲種防火管理講習は、甲種防火管理講習を初めて受ける者に対して行う講習（以下「甲種防火管理新規講習」という。）及び特定防火対象物（消防法施行令別表第一（十六）の三項を除く。）で収容人員が三百人以上のもの（消防法施行令第四条の二の二第一項第一号の防火対象物）の防火管理者を対象に甲種

第五 室内又は室外の音響が聞き取りにくい防火対象物の音響装置に関する事項

特定一階段等防火対象物のうち、ダンスホール、カラオケボックス等で音響が聞き取りにくい場所があるものに係る自動火災報知設備及び非常警報設備の音響装置は、当該場所において他の警報音又は騒音と明らかに区別して聞き取ることができるように措置されているものとしたこと（規則第二十四条、第二十五条の二関係）。

第六 簡単な操作で避難可能な避難器具の設置に関する事項

特定一階段等防火対象物に設ける避難器具は、(1)から(3)までに掲げるものうち、いずれかでなければならぬものとしたこと（規則第二十七条第一項第一号関係）。

- (1) 安全かつ容易に避難することができ構造のバルコニー等に設けるもの。
- (2) 常時、容易かつ確実に使用できる状態で設置されているもの。
- (3) 一動作（開口部を開く動作及び保安装置を解除する動作を除く。）で、容易かつ確実に使用できるもの。

第七 避難器具の設置等場所の表示に関する事項

特定一階段等防火対象物の避難器具の設置等場所の出入口には、当該出入口の上部又はその直下に、避難器具の設置等場所である旨が容易に識別できるような措置を講じるものとしたこと。また、特定一階段等防火対象物においては、避難器具が設置等された階のエレベーターホール又は階段室（附室が設けられている場合）にあつては、当該附室の出入口付近の見やすい個所に、避難器具の設置等場所を明示した標識を設置しなければならないものとしたこと（規則第二十七条第一項第三号関係）。

考案した一動作式緩降機取り付け金具作動状況

写真1 ボックス収納設置状況



写真2 ロックレバーを外す



写真3 扉を開ける



写真4 取り付け金具自動旋回



写真5 取り付け金具自動旋回



写真6 アームのガスダンパー作動



写真7 窓の外に展開



写真8 展開終了、リールの自動落下



写真1 従来の緩降機取り付け金具



写真2 収納ボックスを取り外



写真3 緩降機を収納ボックスから出す



写真4 伸長してアームを外へ出す



写真5 金具を全伸長する



写真6 緩降機をアームに取り付ける



写真7 降下ワイヤーリールを落下する



写真8 考案した緩降機取り付け
金具の設置状況



写真9 ロックを外す

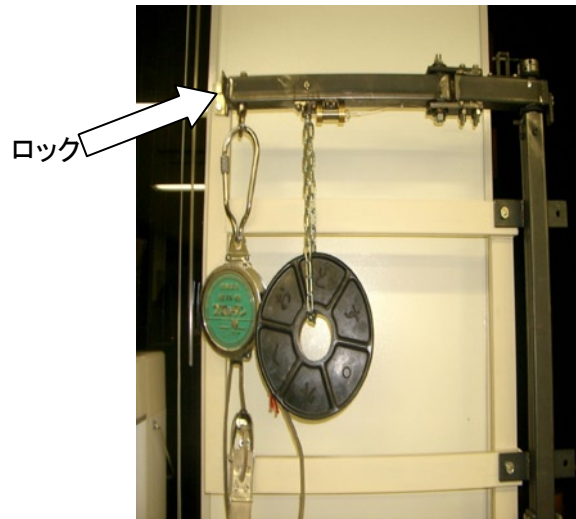


写真10 アームが旋回している状況



写真11 アームの旋回が終了しリールが
自動落下している状況



写真12 動作終了状況

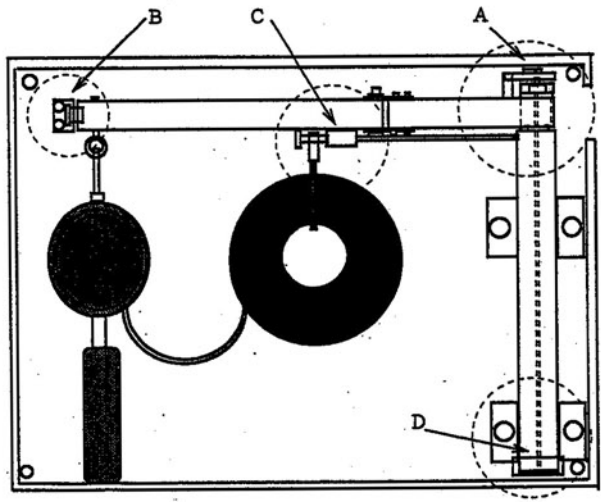
骨格の仮設置
試験状況写真



一動作式緩降機取り付け金具

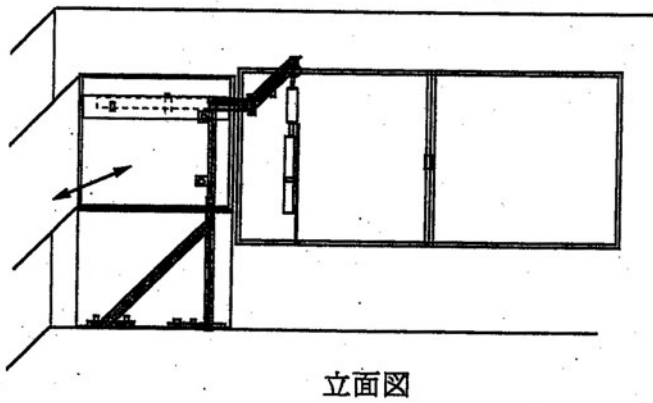
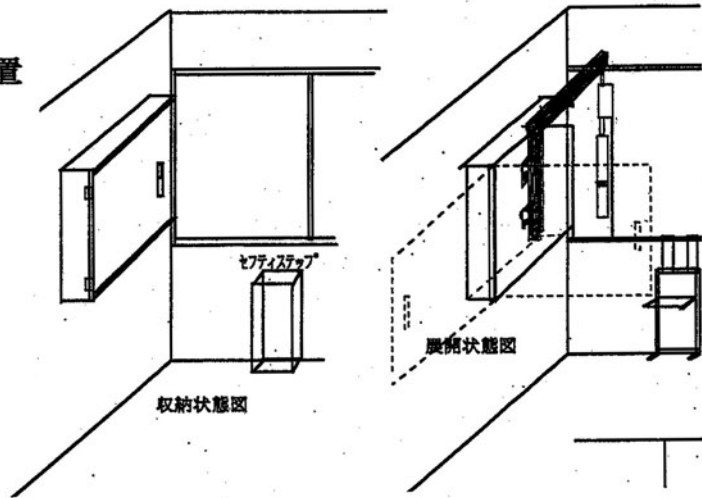
概要図

図 1

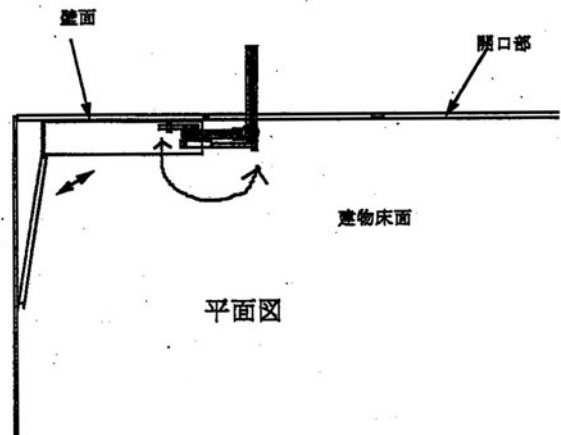


一動作式緩降機取り付け金具と
緩降機をボックスに収納した状況

取り付けパターン A 壁面設置
収納設置状態図
起動展開状態図



取り付けパターン B 床面設置
開口部に平面取り付け
アーム90度屈折展開状況図



一動作式緩降機取り付け金具部品詳細図

図 2

