

防災頭巾と非常持出袋の認定について

消防庁予防救急課
課長 補佐

小林 恭一

防災頭巾と非常持出袋を防災製品として認定することについては、昨年9月26日、NHKの消費者参加番組「くらしの経済」において、消費者から、このような防災用品については、行政サイドで基準を明確にしてほしい旨の要望が出され、行政側として出席していた当課の次郎丸専門官が、消防行政の中で検討したい旨発言して以来懸案となっていたものである。

消防庁では、その後、(財)日本防災協会の「防災製品認定委員会」において、これらの物品を防災製品の対象品目とすること及び防災製品として認定するための基準について検討して頂いてきたが、このたび、「防災製品認定要綱」及び「防災製品の性能試験基準」の一部が改正されて、これらの物品が新たに防災製品の対象項目に加えられることになり、昭和57年4月1日付消防予第69号をもって、その旨を消防庁予防救急課長から、全国の都道府県消防主管部長あて通知したところである。

消防庁としては、今後、機会をとらえて、防災頭巾や非常持出袋における、認定品の存在を宣伝すること等により、震災対策を自主的に進めている消費者サイドのニーズに応えたいと考えているが、消防行政に携わる方々におかれても、この旨を認識され、震災対策の推進に役立てて頂きたいと考えている。

本稿では、この観点から防災頭巾と非常持出袋の基準を中心として解説することとしたい。

一、防災製品の認定について

火災の発生を防ぐために、防火化、難燃化を図るべき物品には、建築物の内装材、建具、カーテン、じゅうたん、たたみ、家具、寝具等がある。このうち、建築物の内装材等については建築基準法によって規制が行われており、カーテン、じゅうたん等については消防法によって規制が行われていることは、御存知のとおり

りである。

また、寝具類、テント等については、法令による規制はないが、火災予防上防災性能を有するものが使用されることが望ましいこととは言うまでもないので、(財)日本防災協会が事務局を務める「防災製品認定委員会」が「防災製品」として認定したものについては行政指導によりその普及を推進することとしている。この防災製品は、これまで(別表)のようなものを対象としていた。

消防法で規制されているカーテン、じゅうたん等の防災物品と、防災製品との違いは、防災物品が、火災予防を主眼として、第1着火物となりやすいもので、かつ、建築物等に固定的、装置的に用いられるものを主として対象としているのに対し、防災製品は、火災予防の他、火傷防止、焼死防止等にも主眼を置き、移動的に用

〔別表〕

防災製品の対象となる物品

- (ア) ふとん・マットレス側地、敷布、カバー類(ふとんカバー、毛布カバー、枕カバー)
- (イ) わた(寝具用)、ウレタンフォーム
- (ウ) ふとん類(ふとん、ベッドパッド)、枕、詰物が、わた、パンヤ、ウレタンその他これらに類するものをいい、陶製のもの及び藤製のものを除く、マットレス
- (エ) 毛布類(毛布、ベッドスプレッド、タオルケット)
- (オ) テント、シート(工事用シートを除く)、幕類(消防法第8条の3に規定する防災対象物品またはその材料を除く)
- (カ) その他委員会が規定したもの

いられるものもその対象としている点である。

「防災頭巾や非常持出袋の性能、特に難燃性能が、購入の際に何らかの形で消費者に判断できるようにしてほしい」という要望が消費者サイドに強いということが判つたため、消防庁では、以上のような防災に関する規制、指導の実態を踏まえ、防災製品認定委員会にはかつて、この二つの物品を防災製品の対象に加えることとしたのである。

二、防災頭巾の基準の内容

(一) 洗たく試験

防災頭巾の通常の使われ方を調べてみると、家庭でビニール袋に包装されたまま保管されているものよりも、小中学校などで、座ぶとんと兼用されているものが多いことがわかる。後者は、学期末などに家庭に持ち帰られ、洗たくされることが多いが、この洗たく方法は水洗い洗たくである場合が大部分であり、ドライクリーニングされる場合は殆どないと考えられる。

従つて、防災頭巾は、一定回数水洗い洗たくされた後にも所定の性能を有している必要があると考えられる。このため試験基準では、まず水洗い洗たく試験を行った後に衝撃吸水性試験と防災性能試験を行うこととしている。この水洗い洗たく試験は、ふとん側地・毛布等の洗たく試験の方法と概ね同じ方法であるが、完成品を丸洗いすること、このためすすぎや乾そうの回数や方法を工夫している等の点で異なっている。なお、ドライクリーニングの後にも所定の性能があるとし

て、メーカー側が希望する場合には、ドライクリーニング試験も併せて実施して、その結果をメーカー側に知らせることとしている。

(二) 衝撃吸収性試験

イ 衝撃吸収性試験の必要性

防災製品として認定する防災頭巾に衝撃吸収性能を要求するか否かについては、議論の分かれるところである。この点についての解答を得るためには、そもそも世の中の母親達は、何を期待して子供達に防災頭巾を持たせるのかという点から検討してみることがある。ここで期待されている性能は、おそらく、大地震が起き、同時多発的に火災が発生して、子供達が避難しなければならなくなった時に、

① 小さな落下物や、旋風によって飛んでくる小さな物体などから頭部を保護すること。

② 火の粉や火炎などから頭部を保護すること。

の二点であると考えるべきであろう。

しかしながら、同じ性能を期待するのなら、たとえば、作業用のヘルメットの方がよほど性能は高いはずであり、素材が布である防災頭巾には、自ずと限界があると考へねばならない。従って、要求される衝撃吸収性能もヘルメットなどに比べて低くならざるを得ないため、中途半端な性能を要求するくらいなら試験基準には入れず、名称も「防災頭巾」でなく、「防災頭巾」とすべきだという議論も出てくるのである。

防災製品認定委員会では、この点について慎重に検討を

行った結果、以下の結論に達し、衝撃吸収性試験を防災頭巾の試験の中に加えることとした。

- ① 防災製品認定委員会が、防災頭巾を「防災製品」として認定し、「防災製品ラベル」の貼布を許すのであるから、当該ラベルの貼布された製品に対して消費者が要求するのは、第一義的には、防災性能であるはずである。
- ② しかしながら、消費者が防災頭巾に求めている性能の中には、衝撃吸収性能も含まれているのであるから、たとえヘルメットよりもかなり低くても、衝撃吸収性能についてもある程度チェックした上で防災製品として認定することが、消費者ニーズに応える途であると考えらるべきである。

ロ 衝撃吸収性試験の内容

衝撃吸収性試験の方法は、ヘルメットの試験と基本的には同じでよいと考えられたため、JIST 8131「安全帽」の試験方法に準ずることとした。

JIST 8131では、衝撃吸収性能は、

- ① 人頭模型に加わる衝撃力は、 $1,000\text{ kg f}$ 以下であること。

- ② 750 kg f 以上の衝撃力が 3 ms ($\text{ms} \parallel 1/1,000\text{ 秒}$)以上継続しないこと。

- ③ 500 kg f 以上の衝撃力が 4 ms 以上継続しないこと。
- ④ 著しい損傷が生じないこと。

の4点を満足することとなっており、これらのすべてを満たすことが頭部に致命的な衝撃を与えないための条

件であると考えられている。

従って、この4条件をそっくり防災頭巾の衝撃吸収性能に転用しても良いと考えられたのであるが、実験してみると、防災頭巾は、ヘルメットと違って性状が剛でないため、衝撃力の継続時間は非常に短く、②③は規定としての意味がないことがわかった。また④もそのまま防災頭巾に持ち込むにはふさわしくないと考えられたため、①のみを防災頭巾に要求する衝撃吸収性能とすることとした。ただし、②③④を要件から除いたため、衝撃力は安全率を見込んで750 kgf以下とすることとしている。

次に、加える衝撃力は、ヘルメットの場合には、5 kgのおもりを1 mの高さから自由落下させたものとなっているが、防災頭巾の場合には、これだけの衝撃力を加えて、人頭模型に加わる衝撃力を750 kgf以下に留めることは不可能であり、また期待すべきでもないと考えらるべきであろう。このため、防災頭巾を使っている時に想定される落下物について検討した結果、小中学校の理科の実験室等で試験ビンが棚から落ちるなどを想定し、1 kgのおもりが2・5 mの高さから落ちてくるのに耐えられる程度でよいこととした。

これは、JIST 8131に規定する衝撃吸収性試験装置では、5 kgのおもりを0・1 mの高さから自由落下させるのに相当するため、これを衝撃力の条件とすることとしている。

ハ 防炎性能試験

防災頭巾は、形態上ふとんと類似のものと考えられるため、要求される防炎性能も基本的には防災ふとんと同様で良いものと考えられる。ただし、以下の点が防災ふとんとは異なっているのに注意を要する。

① 防災ふとんの防炎性能試験は、側地類、中綿（詰物）及び完成品の3つに分けて実施しているが、これは多分にふとん業界の流通実態を反映しているものであり、必ずしもふとんの防炎性能を判定するための必要条件ではないと考えられるため、ふとんよりも形状の簡単な防災頭巾については、完成品のみの試験を行えばよいこととした。

ただし、中綿にポリプロピレン繊維を含むものを用いる場合には、自然発火性などの点で問題があることが指摘されていること、完成品として防炎性能試験に合格したものであっても、条件次第で防炎性能が十分に出不いおそれがあることなどのため、この場合に限り中綿の試験も併せて行うこととしている。

② 防災ふとんの防炎性能試験方法は、現在メセナミンを用いて行っているが、ISOにおける燃焼試験の大勢はメセナミンからエアミックスバーナーに変わってきているため、防災頭巾の防炎性能試験は、エアミックスバーナーを用いることとし、加熱時間は、メセナミンの燃焼時間に相当する90秒間とすることとした。なお、防災ふとんの試験方法をエアミックスバーナーに変えることについては、今回は見送り、近い将来の課題と

することとしている。

③ 防災頭巾の中には、表側のみアルミコーティングをしたものもあるが、火の粉が内側につく場合もあることを考慮し、防災頭巾の内側も表側と同様の防炎性能を持たなければならぬこととしている。

④ 防災ふとんの防炎性能試験では、45メセナミン法の他に水平たばこ法も実施しているが、水平たばこ法は、寝たばこや火のついたたばこをはさんだまま、ふとんをたたんで押入れにしまってしまうような状態を想定しているものであり、防災頭巾に要求される性能とは異質なものであるため、防災頭巾の防炎性能試験方法からは、はずすこととした。なお、これに替えて45エアミックスバーナー法による試験の際に、残炎時間が20秒以下でなければならぬとの条件を付加している。

三、非常持出袋の基準の内容

非常持出袋は、大震災火災等が発生して、避難する際に、非常用の食料や救急医療品などを入れて持ち出すためのものであり、リュックサック状のものが多く、これに火がつくとカチカチ山の狸のようになってしまふ恐れがあるため、防炎化が要求されているものである。

非常持出袋は、材質等からみて工事用シートと同様のものが多いと考えられるため、防炎性能試験方法についても、防炎性能についても基本的には、工事用シートと同様で良いと考えられる。その想定される使われ方などから考えても、防災頭巾ほど洗たく

されるものではないため、耐洗たく性能は不要と思われるが、避難中に水を被り、その後火災にあぶられて乾いた時に容易に燃えてしまうことは望ましくないため、工事用シートの温水浸せき処理も試験の中に含め、工事用シートと同程度の防炎性能に関する耐水性を要求することとしている。

なお、非常持出袋は、背負っている時に着いた火の粉などによって燃え出さないことが要求性能であるので、試験の際の加熱は表側からのみでよく、裏側から加熱する試験は行わないこととしている。

四 毒性に関する試験

これまで、防災製品認定委員会では、防災製品の認定に際しては、対象が寝具中心であったこともあり、接触皮膚障害性に関する試験と経口毒性に関する試験とを行って、この種の安全性に留意してきている。防災頭巾と非常持出袋についても、直接肌に触れたり、口に接したりする可能性のあるものであるため、防災製品の認定を行うに際しては、毒性に関する何らかのチェックを行う必要性があると考えられた。

ただし、寝具などと違って毎日長時間肌や口に接するものではないので、その使用実態を考慮し、防災頭巾については、使用薬品の成分等による書類審査と接触皮膚障害性の試験を、非常持出袋については使用薬品の成分等による書類審査を、それぞれ行えば足りることとしている。なお、必要があると認められる場合には、毒性審査委員が試験項目を追加することができることはもちろんである。