

ホースは本当に つながらなかったのか

阪神・淡路大震災の時、結合金具の互換性が確保されていなかったために、応援部隊との間でホースを結合できなかった事態があったという説が定説のようになっていきました。そんなはずはないと調べてみました。

東京理科大学総合研究院
防災科学研究センター
教授
小林恭一 博士(工学)

本誌1月号の結合金具の 互換性に関する記事

今回は予定を変更し、本誌1月号の「阪神・淡路大震災から25年」の特集中にあった、「つながらなかったホース」の記事について気になっていることを取り上げたいと思います。

「当時は消防本部ごとにねじ込み式と差し込み式の2種類の結合金具が混在していたため、応援部隊の間でホースがつながらない事態が生じ、このためその後全国的に規格の統一が図られて、現在ではほぼすべての本部が差し込み式になっている」というのがこの記事の趣旨です。

この記事は、私から見るとあまり正確

でなく、当時の状況を知らない人には誤解を与えかねないと考えて、少し掘り下げて調べてみました。

当時から報道されていた

実は、このような趣旨の報道は当時からあり、その後も折にふれて繰り返されてきました。しかし、私は、当時から「そんなはずはない」と大きな違和感を抱いていました。

当時も今も、結合金具には差し込み式とねじ式の2種類がありますが、当時、ねじ式を使っていたのは東京消防庁だけだと思っていました。従って、東京以外の応援部隊の結合金具はすべて差し込み式で、当然、結合には問題なかったはずですが、一

検定制度と検定期格

この問題について避けて通れないのが検定制度と検定期格の問題です。

消防用機械器具等の検定制度は昭和38(1963)年4月の消防法の改正で創設され、政令第37条で定める消防用機械器具等は、同年12月の同条の改正で初めて

具体的に列記されました。その第1項第5号に「消防用ホースに使用する差込式の結合金具」が挙げられています。結合金具の規格もこの時に定められています。また、その性能の確保にあわせ、互換性の確保も、結合金具を検定制度の対象とした大きな理由だったのだと思います。そして、その唯一の規格とされたのは「差込式」でした。

差込式とねじ式

結合金具には差込式とねじ式があることはほぼご存じのとおりです。この差込式は、通称「マチノ式」ともいわれ、大正11(1922)年に現在の日本機械工業(株)(NKKK)の前身企業の町野さんという方が発明したもので、当時、日本のほか、ドイツとアメリカでも特許をとって製造販売を始めたとされています(NKKKのHP)。差し込むだけでホースを結合でき、水圧をかけても漏れないというのは確かに大発明で、日本の多くの消防機関ではこのマチノ式が採用されました。

結合金具が検定制度の対象となった当時も、このマチノ式(差込式)が主流だったため、規格はこの一本に統一されたのですが、当時、東京消防庁など幾つかの消防機関はねじ式を採用していました。東京消防庁が、大正時代に発明された便利なマチノ式でなく、昭和の時代になってもねじ式を採用していたのは、マチノ式だと現場での過酷な使用に不安があったためだといわれています。

大口需要家である東京消防庁がねじ式を採用していたためか、マチノ式でも検定制度に対する性能が確保できることが確認されたためか、いずれにしろ、昭和45(1970)年3月の政令改正で、検定制度となる結合金具にねじ式が加えられます。これにより、「互換性の確保」という検定制度の大きな目的の一つが歪められることになったのですが、その辺の経緯はよくわかりません。

検定対象から自主表示対象へ

その後、日本の貿易黒字が世界経済の均衡を脅かすようになったため、非関税

障壁となる基準認証制度については、安全性を損なわない範囲でできるだけ緩和すべきである、ということが政府方針となりました。そして、その一環として、昭和60(1985)年12月に消防法が改正され、「自主表示対象機械器具等」の制度が創設されて、検定対象機械器具等の一部がここに移行することになりました。結合金具は、当初、自主表示対象機械器具等の範囲に含まれなかったのですが、阪神・淡路大震災当時、結合金具は検定対象だったこととなります。その後、平成25(2013)年3月の改正で結合金具も自主表示対象に追加されました。

結合金具が自主表示対象になったため、その規格は自主表示対象機械器具等の規格を定める省令によって定められることになりましたが、規格上はいまだに差込式とねじ式が併存しています。

何故「ホースがつながらなかった」が 定説になってしまったのか

阪神・淡路大震災の長田区などの火災では水利の確保に困り、海などの自然水

利から1〜2キロメートル以上の長距離送水を余儀なくされました。この時、ホースの送水容量が小さく、またホースが通過車両にひかれて破損したりしたため、その後、大容量送水システムが整備されるきっかけになりました。

この時には、通常はおこなわれない複数の消防ホースを接続することもおこなわれました。これについて、震災後にまとめられた全国消防長会の「消防広域応援実施に関する検討結果」では、規格の違いにより活動上支障があったのではないかと指摘があるが、「それぞれの応援隊は、臨機応変に対応したため支障はなかった」としています。

また、平成13（2001）年3月にまとめられた総務省消防庁の「阪神・淡路大震災にかかる地震防災対策検討委員会」報告書では、ねじ式の結合金具を採用している消防本部は5本部であるとした上で、規格の違いは媒介金具を使用すれば対応可能であるので、「ねじ式を採用している消防本部においては、管轄区域を越える応援・受援の場合に備え、必要数の

媒介金具の装備を徹底する必要がある」としています。また、緊急消防援助隊の装備の基準について、「消防本部ごとにホースの口径が異なることで円滑な消防応援活動に支障をきたす事態を避けるため、消火部隊の基準として65ミリメートルホースが指定されている」という記述もあります。

これらの記述からは、普段おこなわない他都市の消防ホースとの結合にあたり、口径が異なるホースを結合しようとして結合できなかったり（当たり前ですが）、媒介金具が足りなくなったりして、苦勞しながら何とか送水して消火活動をおこなった様子が見えます。

そんな苦戦する応援消防隊を見て、報道機関が聞きかじりの知識で「結合金具が違うためにホースが結合できない」などと報道し、そこに「そんなこともあるだろう」という「社会常識」が加わって、このような誤解に結びついたのではないのでしょうか。いずれにしろ、差込式とねじ式の規格の違いという単純なものではなかったということは、理解しておいて

ほしいと思います。

なお、東京消防庁では、65ミリメートルホースの結合金具については平成14（2002）年度以降順次差込式に交換し、平成26（2014）年度にはすべて差込式になっているということです。

必要なことは きちんと発信すべき

問題は、25年経った今では「互換性がなかったためにホースがつながらなかった」がむしろ定説になってしまっていることです。前述のように、ねじ式と差込式にはさまざまな経緯があり、「ホースがつながらなかったはずはない」と言い切るには、私自身も含めてためらいがあったことはいなめません。でも、そのために、「都市伝説」ともいうべき「互換性がなかった」という報道だけが今に残り、若い人たちに誤解を与えているのかも知れません。言うべき時にはキチンと発信すべきだなと、25年たつて今更ながら反省しています。